

11227



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

FACULTAD DE MEDICINA  
División de Estudios de Postgrado e Investigación  
Hospital Español de México  
Departamento de Enseñanza e Investigación  
Curso de Especialización en Medicina Interna

**CÁNCER EN EL TRASPLANTE RENAL: EXPERIENCIA EN EL  
HOSPITAL ESPAÑOL DE MEXICO**

TESINA

Que para obtener el Diploma de  
**ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA**

**P R E S E N T A:**

**DR. JORGE LUIS CHONG GARDUÑO**



HOSPITAL ESPAÑOL

México

2004



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

Facultad de Medicina  
División de Estudios de Postgrado e Investigación  
Hospital Español de México  
Departamento de Enseñanza e Investigación  
Curso de Especialización en Medicina Interna

**CÁNCER EN EL TRASPLANTE RENAL: EXPERIENCIA EN EL  
HOSPITAL ESPAÑOL DE MEXICO**

**TESINA**

**Que para obtener el Diploma de  
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA**

**Presenta**

**DR. JORGE LUIS CHONG GARDUÑO**

**HOSPITAL ESPAÑOL DE MEXICO**



Dr. José Naves González  
DIRECTOR

Dr. Alfredo Sierra Unzueta  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

Dr. Francisco Ruiz Maza  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION  
EN MEDICINA INTERNA

Dr. Francisco Ruiz Maza  
ASESOR DE TESIS  
JEFE DEL SERVICIO DE NEFROLOGIA

CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA INTERNA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

HOSPITAL ESPAÑOL DE MEXICO

**CÁNCER EN EL TRASPLANTE RENAL: EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL  
ESPAÑOL DE MEXICO.**

DR. FRANCISCO RUIZ MAZA

DRA. ESTELA CRAVIOTO CHONG

DRA. PILAR SIMON DIAZ

DR. JORGE LUIS CHONG GARDUÑO

Con todo cariño...

A mis Padres por todo su apoyo y confianza, por ustedes he llegado hasta hoy.

A mis Hermanos Roberto, Conchita, Fernando y José, Gracias.

A ti flaca que has estado en todo momento.

**CÁNCER EN EL TRASPLANTE RENAL:  
EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL ESPAÑOL DE  
MEXICO**

Tesina que presenta:

Dr. Jorge Luíz Chong Garduño

Para obtener el Diploma de  
Especialista en Medicina Interna

## CÁNCER EN EL TRASPLANTE RENAL: EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL ESPAÑOL DE MEXICO.

El trasplante es el tratamiento de elección para la enfermedad renal terminal, (1). La supervivencia con un trasplante renal es mayor que la supervivencia con diálisis en espera de un trasplante renal. La epidemiología del cáncer después de trasplante de órganos por años ha sido bien estudiada. Es reconocido el efecto de la terapia inmunosupresora en casos de trasplante de células cancerosas y en el desarrollo de nuevas neoplasias. (2)

La inmunosupresión favorece el crecimiento de tumores malignos y una malignidad activa es considerada una contraindicación para el trasplante. Debido a que la inmunosupresión es indispensable en estos pacientes, el cáncer ocurre más frecuentemente en los receptores de trasplante renal que en la población general. (3) El origen del cáncer ha sido estudiado en estudios epidemiológicos donde se incluyen sujetos que han recibido órganos de donadores con cáncer, Pedotti y cols; estudiaron el origen molecular del cáncer en un cohorte de pacientes que fueron sometidos a trasplante renal. (8)

Desde que se inició el trasplante renal en el Hospital Español de México se han realizado un total de 122 trasplantes hasta agosto del 2004, en 117 pacientes y como cabe esperar se han encontrado las complicaciones propias del trasplante renal como son infecciones, rechazo renal del injerto, obstrucciones extrínsecas y niveles nefrotóxicos de los inmunosupresores, por mencionar algunas.

Dentro de estas complicaciones se encuentra las malignidades que se desarrollan por la inmunosupresión, por lo cual nos dimos a la tarea de realizar un estudio retrospectivo-longitudinal de los tumores encontrados en los pacientes que fueron sometidos a trasplante renal. Nosotros realizamos un estudio comparativo con el registro del trabajo desarrollado por Penn y cols; en el año de 1995, considerando que algunas variables no se pudieron comparar debido al número total de sujetos considerados en dicho estudio contra nuestra muestra.



## **MATERIALES Y METODOS.**

Todos los datos fueron recopilados de los expedientes clínicos que se encuentran en archivo clínico general del Hospital Español de México y en la base de datos del Servicio de Nefrología del Hospital. Se tiene un registro total de 117 expedientes de pacientes sometidos a trasplante renal hasta agosto del 2004.

De los 117 expedientes revisados encontramos que 5 pacientes fueron sometidos a trasplante renal en 2 ocasiones, (3 mujeres y 2 hombres), que corresponde a un número total de 122 injertos renales trasplantados.

## **RESULTADOS.**

De los 122 injertos revisados 66 (54 %) fueron realizados en pacientes masculinos y 56 en pacientes femeninos (45.9 %). (Fig.1). número muy semejante al demostrado por Penn donde observo que 67 % de los receptores eran del sexo masculino y 33 % del sexo femenino, porcentajes que no indican un incremento de la incidencia de cáncer en los varones sino que reflejan el índice de pacientes hombre/mujer sometidos a trasplante renal 2:1.(2). Veinte de estos pacientes presentaron algún antecedente heredo familiar para cáncer (16.3%), y 29 de los pacientes tuvieron antecedente de tabaquismo previo al trasplante y a la enfermedad renal en etapa terminal (23.7 %) De los 122 trasplantes los dividimos en 6 categorías según el grupo de edad a la cual recibieron el injerto, y se encontró que un paciente pertenece al grupo de 14 años y menos, 18 pacientes pertenecen al grupo de entre 15 – 24 años, 22 al grupo de 25 – 34, 39 al de 35 – 44, 24 al de 45 – 54 y 18 al de 55 – 64 . (Fig.2)

Con un promedio de edad al trasplante de 39 años y rango de 14 a 64 años. Comparado con los pacientes de Penn donde la edad promedio al trasplante era de 43 años (rango 8 días a 80 años) y donde el 41 % tenía menos de 40 años al momento del trasplante.(2)

Con respecto al origen del injerto encontramos que 83 de los órganos trasplantados eran de donador vivo relacionado (68 %), 11 de donador vivo no relacionado (9 %) y 28 de donador cadavérico (22.9 %). (Fig.3) .Otro de los aspectos que consideramos en nuestro estudio es el tiempo que transcurrió entre el trasplante y el desarrollo de la malignidad que fue muy variado desde 6 meses hasta 192 meses después del trasplante (promedio 55 meses) (Fig.4) (Tabla 1)

TABLA 1

NEOPLASIA	A. T.	A. Dx.	T.	TIPO	Inm.
Carcinoma Basocelular	1993	2002	108	DVR	Triple
Carcinoma de Células renales	1985	2001	192	DVR	Triple
Carcinoma Basocelular*	1992	1999	84	DVR	Triple
Carcinoma Epidermoide*	1992	1999	84	DVR	Triple
Carcinoma Basocelular**	1993	1994	12	DVR	Triple
Carcinoma Basocelular **	1993	1995	24	DVR	Triple
Queratoacantoma**	1993	1997	48	DVR	Triple
Carcinoma de Células escamosas**	1993	2000	84	DVR	Triple
Carcinoma Basocelular	1992	1998	72	DVR	Triple
Enfermedad Linfoproliferativa Postrasplante	1998	2000	24	DC	Triple
Carcinoma de Células de Merkel	1994	2001	84	DVR	Triple
Enfermedad de Bowen <sup>^</sup>	1994	1997	36	DVR	Triple
Carcinoma Basocelular <sup>^</sup>	1994	2000	72	DVR	Triple
Carcinoma de Células claras de riñón	1998	2001	36	DVR	Triple
Carcinoma de lengua	1982	1986	48	DVR	Doble
Enfermedad Linfoproliferativa Postrasplante	1990	1990	6	DVR	Triple

A. T. : Año de trasplante

A. Dx. : Año de diagnóstico

Inm: Inmunosupresión

T. : Tiempo entre el traspl. y el dx en meses

DVR. Donador vivo relacionado

DC: Donador Cadavérico

Triple: Ciclosporina A, Azatioprina y Prednisona

Doble: Azatioprina, Prednisona

\* Un paciente con dos tumores en el mismo año

\*\* Un paciente con cuatro tumores en años diferentes

<sup>^</sup> Un paciente con dos tumores en años diferentes

En la revisión encontramos que una paciente presentó cáncer de mama pretrasplante en el año de 1987 (adenocarcinoma infiltrante), tratado quirúrgicamente con mastectomía radical izquierda, sin evidencia de actividad por lo menos 2 años previos del trasplante renal. La paciente no presentó recurrencia de este tipo de cáncer, sin embargo desarrollo carcinoma basocelular de parpado y carcinoma epidermoide de brazo izquierdo 7 años después del trasplante (1999), por lo que catalogamos este caso como una recurrencia tardía en una paciente con dos malignidades distintas carcinoma basocelular y carcinoma epidermoide. (Fig 5); como lo demostrado por Penn y cols.(2) en cuanto a las recurrencias tardías en donde de un total de 338 pacientes que recibieron tratamiento antineoplásico cinco años o mas, antes del trasplante (rango 60 – 517 , promedio 136 meses), de los cuales 28 desarrollaron recurrencias: ocho con cáncer de mama, cinco con carcinoma renal sintomático, tres con cáncer de piel distinto al melanoma, dos con cáncer de colon y dos con carcinoma de vejiga y ocho con tumores diversos(2)

Nuestro paciente y sus recurrencias están dentro del grupo de cáncer de piel distinto al melanoma comparado con el estudio de Penn. La mayoría de los cirujanos aceptaría un período de cinco años libre de enfermedad, sin embargo, esta bien reconocido que las metástasis tardías pueden ocurrir en los carcinomas de mama, colon y en el melanoma maligno. En raras ocasiones, el cáncer puede estar presente al momento de obtener el órgano como micrometástasis.

Las catorce malignidades restantes las consideramos malignidades de novo, y dentro de las cuales se encontraron 1carcinoma de lengua, 5 carcinomas basocelulares, 1 queratoacantoma, 1 carcinoma de células escamosas de piel, 1 carcinoma de células de Merkel, 1 paciente con enfermedad de Bowen, 1 carcinoma de células renales tipo cromófilo, 1 carcinoma de células claras de riñón, 2 síndromes linfoproliferativo postrasplante (Fig 6), de estos 9 corresponden a neoplasias de piel (64.28%), dos a neoplasias renales (14.28%), dos a neoplasias hematológicas (14.28%) y una neoplasia de aparato digestivo (7.14%).

Porcentajes que demuestran que las neoplasias de piel son las malignidades de novo mas frecuentes como en el estudio de Penn y cols; de donde 3393 de las 9324 neoplasias fueron de piel y labios, y en el estudio de Euvrard y cols.(6) donde realiza una revisión de las neoplasias de piel mas frecuentes en pacientes postrasplantados de riñón, y esta bien reconocido que en las áreas expuestas al sol, como cabeza, cuello y extremidades superiores se desarrollan con mayor frecuencia este tipo de malignidades, en individuos de piel blanca y el grado de exposición al sol son otros factores que influyen, así como la relación a cambios malignos en verrugas cutáneas inducidas por el papilomavirus asociado a la inmunosupresión, y el tiempo que ha estado recibiendo la inmunosupresión.

El curso clínico de las neoplasias de piel es más agresivo en receptores de trasplante, con un incremento en la tendencia de recurrencia y metástasis.(5) . El riesgo fue 10 veces más alto en pacientes que han sido tratados con inmunosupresión por más de 10 años comparado con los pacientes tratados por menos de 5 años.

Cabe mencionar que el comportamiento de cáncer de piel en nuestro estudio es semejante al que se presenta en la población general ya que el carcinoma de células basales se presentó en una proporción de 6:1 con respecto al carcinoma de células escamosas, caso contrario en lo demostrado por Penn y cols; en pacientes trasplantados donde la proporción cáncer de células escamosas/cáncer de célula basales fue de 1.8/1(2,4). Bouwes y cols, demostraron que las metástasis y la mortalidad del cáncer de piel fue alta en el grupo de pacientes que presentaron al mismo tiempo carcinoma de células escamosas y carcinomas de células basales, pero solo representa un pequeño porcentaje de toda la mortalidad en los receptores de trasplante renal.(4)

De las 16 malignidades recopiladas en nuestro estudio (2 recurrencias y 14 malignidades de novo), se observó que se presentaron en 11 pacientes, de las cuales en 3 de los pacientes se presentaron dos o más tumores de diferentes tipos, uno de nuestros pacientes desarrolló 4 variedades distintas de malignidades en diferentes años ( 1994 cáncer basocelular, 1995 cáncer basocelular, 1997 queratoacantoma, 2000 cáncer de células escamosas), otro paciente desarrolló un carcinoma basocelular y un carcinoma epidermoide en 1999, y otro paciente presentó enfermedad de bowen en 1997 y carcinoma basocelular en el 2000, y los restantes 8 pacientes presentaron solo una neoplasia. (Tabla 1)

Un paciente presentó carcinoma de células renales tipo cromófilo con invasión a capsula y metástasis a ganglio retrocava derecha, otro paciente presentó carcinoma de células claras de riñón nativo con metástasis a tejido celular subcutáneo en región frontal y una paciente desarrolló carcinoma de células de merkel en rodilla, es importante mencionar que estos dos últimos pacientes fallecieron como consecuencia directa de sus neoplasias y el resto de los pacientes fueron sometidos a tratamiento y permanecen con injerto renal funcional.

El carcinoma de células de Merkel es manifestado como un nódulo asintomático, y de crecimiento no específico, con un promedio de edad al momento del diagnóstico de 53 años, y el desarrollo de la lesión 7.5 años después del trasplante comúnmente localizado en la cabeza o cuello y los brazos (6); el único caso que se presentó en nuestro estudio de este tipo de malignidad fue una mujer que coincidentemente tenía 53 años y el diagnóstico fue hecho 7 años posterior al trasplante renal, sin embargo el sitio de localización fue rodilla.

El carcinoma de células renales ocurre dos veces más en pacientes que han recibido un trasplante, y comúnmente se desarrolla en los riñones nativos y en forma rara en el riñón trasplantado, representando solo 4.6 % de las neoplasias en los receptores trasplante y 10% de las neoplasias en los riñones trasplantados. (7)

En lo que corresponde a los carcinomas renales, los dos se presentaron en los riñones nativos (36 a 192 meses posterior al injerto, promedio 114 meses) lo que es similar a lo encontrado por Penn y cols; en donde la mayoría de las malignidades en sus pacientes se presentaron en sus propios riñones, y solo en un 9 % apareció en el aloinjerto renal de dos a 213.5 meses (promedio 63) después del trasplante.

Dos pacientes desarrollaron síndrome linfoproliferativo postrasplante, a uno de ellos se les suspendió la terapia inmunosupresora, y no falleció como consecuencia del cáncer y el otro paciente vive con injerto funcional después de disminuir la dosis de inmunosupresión. La enfermedad linfoproliferativa postrasplante es una causa importante de morbilidad y mortalidad en los receptores de trasplante de órganos. El reconocimiento de la correlación entre la carga viral del virus de Epstein-Barr (VEB) y el desarrollo de la enfermedad linfoproliferativa postrasplante (ELP) ha sido de utilidad en el diagnóstico, manejo y tratamiento de esta complicación. El uso de PCR (reacción en cadena de polimerasa) cuantitativo para la determinación de la carga de VEB en la sangre periférica, ha facilitado el reconocimiento temprano de la ELP, y ha sido propuesto como la base de estrategias dirigidas a prevenir esta complicación. (10).

La evidencia de que no todos los pacientes con altos niveles de carga viral para VEB desarrollarán la enfermedad, ha estimulado la búsqueda de marcadores secundarios para aumentar la especificidad de la carga viral. La pérdida de reactividad de las células T contra antígenos del VEB y las células infectadas son una característica constante en el receptor de trasplante de un órgano sólido. La combinación de una elevada carga viral ( $> 25000$  copias/ $\mu\text{g}$ ) y la disminución de la reactividad de las células T, es un valor predictivo del 100% para el diagnóstico de ELP.

Esto sugiere que la determinación de la inmunidad del huésped específica para VEB, combinado con la carga viral tienen un papel primordial en el monitoreo del paciente trasplantado, y en la predicción de los pacientes que tienen alto riesgo de desarrollar la enfermedad.

De los 12 pacientes que desarrollaron malignidades, 11 estaban con triple esquema de inmunosupresión a base de ciclosporina A, azatioprina, y prednisona, a dosis que tuvieron una variación desde 160 mg/día a 300 mg/día de ciclosporina A divididos en dos dosis, de 50mg/día a 100 mg/día para azatioprina y desde 2.5 mg/día a 20 mg/día de prednisona. Solo una paciente estaba con esquema doble de inmunosupresión con azatioprina y prednisona (Tabla 1). Las dos recurrencias y las catorce malignidades de novo se precisó que eran directamente consecuencia del esquema de inmunosupresión.

Un estudio retrospectivo mostró que los receptores de trasplante renal, a quienes se les administró prednisona, azatioprina y ciclosporina tuvieron un mayor riesgo de desarrollar carcinoma de células escamosas que fue tres veces tan alto, como el riesgo entre pacientes que recibieron prednisona y azatioprina.

## **CONCLUSIONES.**

En este estudio hemos corroborado que las neoplasias más frecuentes en pacientes sometidos a trasplante renal son las malignidades de piel como se menciona en la literatura mundial. Sin embargo en nuestro estudio la proporción de carcinoma basocelular/carcinoma de células escamosas fue similar a la de la población general, caso contrario al estudio de Penn y cols; donde la proporción se encuentra invertida.

En todos los pacientes que serán sometidos a trasplante renal es necesario un estricto escrutinio tanto de las condiciones del donador como del receptor, en el caso de donador cadavérico la realización de la autopsia sería una buena recomendación para la búsqueda de posibles tumores o metástasis en otros órganos distintos a los donados, situación que se torna casi imposible de realizar en nuestro medio debido a la escasez de órganos.

Sería conveniente realizar también estudios moleculares, donde se aísle DNA de sangre periférica tanto del donador como del receptor, en un intento para determinar el origen del cáncer, así como determinación de PCR cuantitativa específica para VEB como vigilancia posterior al trasplante, situación que también se complica debido a los costos y a la inaccesibilidad de dichos estudios en nuestro medio.

No cualquier paciente puede ser admitido en un programa de trasplantes como receptor, su estudio es de vital importancia para asegurar una buena evolución postrasplante (9). Diferentes centros de trasplantes tienen distintos protocolos de investigación para un posible receptor. El grupo de trasplante renal del Hospital Español tiene un estricto control de enfermos previo y posterior al trasplante. Al momento de considerar un candidato a recibir injerto renal, se realiza una entrevista donde se recaban los datos de la historia clínica así como el examen físico, además de determinar con exactitud la causa que lo lleve a insuficiencia renal crónica.

De especial importancia es el analizar el tipo de paciente que se esta considerando realizar el trasplante, como su comportamiento y apego al tratamiento administrado para la enfermedad de base, ya que nos puede dar una perspectiva de su cuidado para con el futuro injerto y el cuidado de su salud, así como valoración psiquiátrica.



Una vez que se considera al paciente un buen candidato a recibir el injerto renal se procede a la realización de los estudios de laboratorio y gabinete, iniciando por los estudios que son relativamente más comunes y no invasivos, ante la posibilidad de que exista alguna anomalía en dichos estudios que limite llevar a cabo los demás pasos de este escrutinio, o se tenga que administrar algún tratamiento. Muy importantes son las valoraciones que se deben realizar por parte de odontología y la revisión ginecológica. En la tabla 2 se enlistan los estudios que se deben realizar al receptor renal.

De la misma manera, el seguimiento que se da a los pacientes que reciben un injerto renal es de vital importancia para que dicho injerto permanezca funcional. A la semana de la cirugía y previo al egreso hospitalario se realiza ultrasonido doppler del injerto para observar sus características.

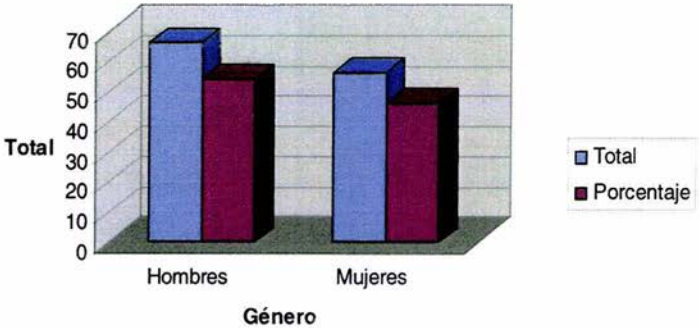
Un punto crítico es el seguimiento del paciente posterior al trasplante renal, teniendo en consideración toda la variedad de complicaciones que se pueden presentar, sobre todo las neoplasias que son motivo de este estudio.

Inicialmente se cita al paciente para que visite el consultorio dos veces por semana durante los primeros tres meses, donde se realiza un examen físico completo, se revisan sus estudios de control metabólico dentro de los que se incluyen biometría hemática, química analítica de 12 elementos que incluye función renal y glucosa, electrolitos séricos, y se realiza un estudio de sedimento urinario, así como los niveles de ciclosporina A que se solicitan dos veces al mes. Posteriormente se cita al paciente dos veces al mes durante los siguientes tres meses con los mismos estudios de laboratorio arriba mencionados, y posteriormente las visitas se realizan 1 vez al mes durante el primer año postrasplante.

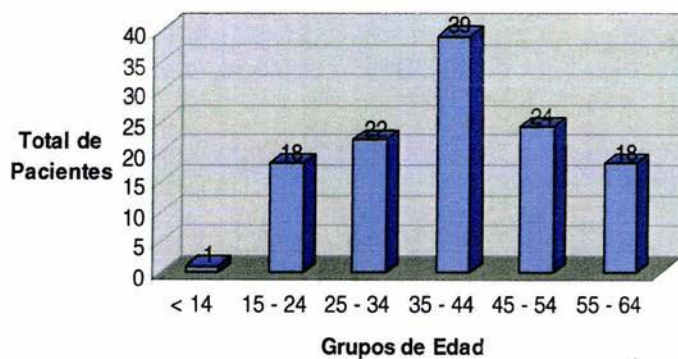
Un estudio mas que se solicita es antígeno prostático específico dos veces al año, y se realiza revisión ginecológica tres veces al año con citología vaginal como escrutinio para detección de cáncer cervicouterino. A todos los pacientes se les indica la aplicación de protector solar contra la radiación ultravioleta como medida profiláctica contra el cáncer de piel. Ante la evidencia de de dos carcinomas renales con metástasis en nuestro estudio, consideramos sería conveniente realizar ultrasonido de control con mayor frecuencia en el seguimiento postrasplante para detectar masas abdominales, sobre todo en los riñones nativos y de los injertos.

Todo estas recomendaciones elevarían los costos económicos en forma considerable, pero los beneficios obtenidos parecen justificarlos, así que bien vale tomar en cuenta está última recomendación. Con lo que corresponde a nuestro hospital podemos mencionar que ahora contamos con una base de datos más amplia de los pacientes que han sido sometidos a trasplante renal, de esta forma ampliaremos el registro de estos pacientes y tendremos una muestra más grande que podría ser motivo de una mejor comparación con otros estudios, y seguimiento de nuestros pacientes, que además implicaría el registro de muchas otras complicaciones del trasplante renal.

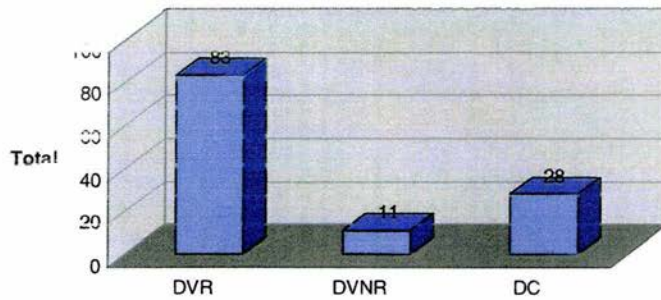
**Fig.1 Distribución por Género**



**Fig. 2 Grupos de Edad al momento del Traspianse**

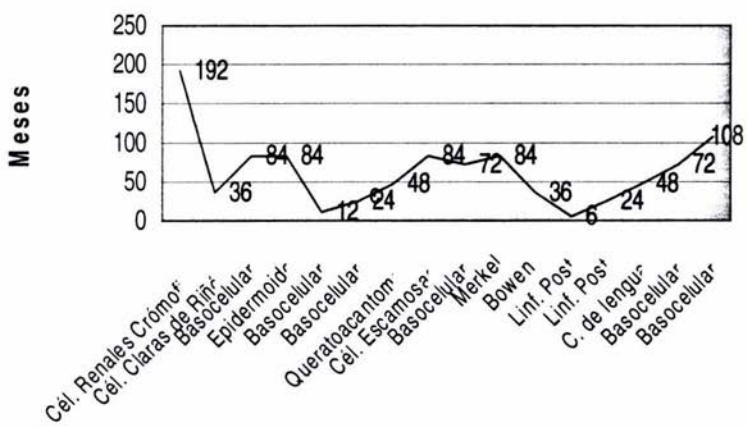


**Fig. 3 Origen del Injerto**

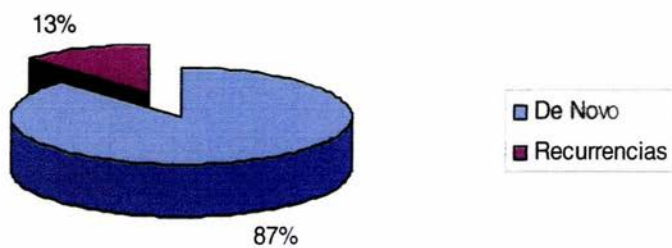


DVR: Donador Vivo Relacionado  
DVNR: Donador Vivo No Relacionado  
DC: Donador Cadavérico

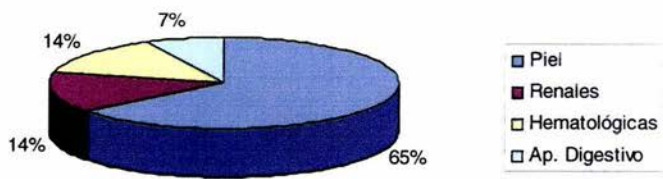
**Fig. 4 Tiempo de Desarrollo de la Neoplasia**



**Fig. 5 Malignidades de Novo v Recurrencias:  
Tardías**



**Fig. 6 Distribución de Malignidades de Nov...**





## TABLA 2. PROTOCOLO DE ESTUDIOS. RECEPTOR

### ESTUDIOS CARDIOPULMONARES

- Telerradiografía Posteroanterior y lateral de toráx
- Electrocardiograma
- Ecocardiograma\*
- Electrocardiograma de Esfuerzo y Coronarioangiografía\*
- Pruebas de Función Pulmonar

### ESTUDIOS UROLOGICOS

- Cistouretografía Transmiccional
- Cistoscopia\*

### ESTUDIOS METABOLICOS

- Glucosa en ayuno, nitrógeno de urea, ácido úrico
- Colesterol, triglicéridos, lípidos totales
- Calcio, fósforo, fosfatasa alcalina
- Na, K, Cl, CO<sub>2</sub>

### SERIE RADIOLOGICA OSEA

- Cráneo, manos, clavículas, lámina dura
- Radiografía de pelvis ósea (articulaciones coxofemorales)

### ESTUDIOS HEPATICOS

- Pruebas de función Hepática Completas
- Antígeno de Hepatitis B
- Gammagrafía Hepática\*

### ESTUDIOS HEMATOLOGICOS

- Biometría Hemática Completa
- Cuenta Plaquetaria
- Pruebas de Coagulación (tiempo de sangrado y coagulación, tiempo de protrombina y parcial de tromboplastina)

### ESTUDIOS RENALES

- Filtración Glomerular por depuración de creatinina endógena x 2
- Examen General de Orina y Urocultivo x 2
- Excreción Urinaria de Proteínas en 24 hs
- Búsqueda de BAAR x 2\*

### ESTUDIOS DIGESTIVOS

- Serie Esofagoduodenal
- Colon por enema
- Colecistografía oral
- Endoscopia Gastroduodenal\*
- Rectosigmoidoscopia\*

## CONTINUACION TABLA 2. PROTOCOLO DE ESTUDIOS. RECEPTOR.

### ESTUDIOS DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS

- Urocultivo x 2, Cultivo de exudado faríngeo
- Consulta otorrinolaringológica y dental
- Coproparasitoscópico y coprocultivos x 3
- PPD. Sera ameba
- Búsqueda de amiba en fresco\*
- Cultivo del accesp vascular\*
- Cultivo de catéter y líquido peritoneal x 2\*

### ESTUDIOS INMUNOLOGICOS

- Antígeno de Hepatitis B
- Anticuerpos antinucleares y células LE x 2
- Eléctroforesis de proteínas plasmáticas
- Complemento Hemolítico
- Factor Reumatoide\*
- Antiestreptolisinas\*

### ESTUDIOS DE COMPATIBILIDAD

- Compatibilidad de grupo sanguíneo
- Histocompatibilidad HLA, MCL ( cultivo mixto de linfocitos)
- Pruebas cruzadas

### ESTUDIOS PSIQUIATRICOS

- Consulta y evaluación psiquiátrica\*

\*En casos indicados

^ Reproducido con autorización de Ruiz Maza

## REFERENCIAS.

- 1) Bertram L. The evaluation of prospective renal transplant recipients. Primer on Kidney Disease 2001, 3ra Ed: 455- 460
- 2) Penn I. El cáncer en el paciente trasplantado. Trasplante de órganos 1999. 2da Ed: 525 - 531
- 3) Penn I. Primary kidney tumors before and after renal transplantation. Transplantation 1995. 59: 480 - 485
- 4) Bouwes J. The risk of skin cancer in renal transplant recipients in Queensland, Australia. Transplantation 1996. 61: 715 – 721
- 5) Bordea C. Skin cancers in renal transplant recipients occur more frequently than previously recognized in a temperate climate. Transplantation 2004. 77: 574 – 579
- 6) Euvrard S. Medical Progress: Skin cancers after organ transplantation. New England Journal of Medicine 2003. 348: 1681 – 1691
- 7) Roupret M. Renal cell carcinoma of the grafted kidney: How to improve screening and tracking. Transplantation 2004. 77: 146 – 148
- 8) Pedotti P. Epidemiologic study on the origin of cancer after kidney transplantation. Transplantation 2004. 77: 426 - 428
- 9) Ruiz Maza F. Cravioto E. Aspectos médicos del trasplante renal. Trasplante de órganos 1987. 1a Ed: 333 - 387
- 10) Nowalk A. Diagnosis, prevention, and management of Epstein Barr virus associated posttransplant lymphoproliferative disorders in organ transplant recipients 2003. 8: 276 – 282.
- 11) Penn I. Cancers in renal transplant recipients. Adv Ren Replace Ther 2000. 7(2): 147 – 156.



---

**DR. FRANCISCO RUIZ MAZA**  
ASESOR DE TESIS  
JEFE DEL CURSO DE ESPECIALIZACION  
EN MEDICINA INTERNA  
JEFE DEL DEPARTAMENTO  
DE NEFROLOGIA DEL HOSPITAL ESPAÑOL



---

**DR. ALFREDO SIERRA UNZUETA**  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE  
ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
HOSPITAL ESPAÑOL

