



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO  
GÓMEZ

"DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON  
TRASPLANTE RENAL EN EL HOSPITAL INFANTIL DE  
MÉXICO FEDERICO GÓMEZ"

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
DERMATOLOGÍA PEDIÁTRICA

PRESENTA:

**DRA. ANGELLA ROMINA LÓPEZ CEDEÑO**

DIRECTOR DE TESIS:

**DRA. MIRNA ERÉNDIRA TOLEDO BAHENA.**

ASESORES DE TESIS:

**DRA. ADRIANA MARÍA VALENCIA HERRERA.**

**DR. SAÚL VALVERDE ROSAS.**



CIUDAD DE MÉXICO

FEBRERO 2018





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

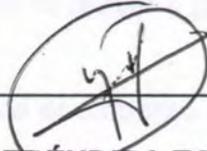
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

**HOJA DE FIRMAS**

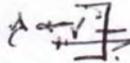
---

**DR. REBECA GÓMEZ-CHICO VELASCO**  
**DIRECTORA DE ENSEÑANZA Y DESARROLLO ACADÉMICO**



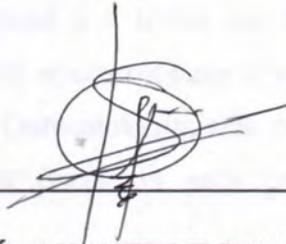
---

**DRA. MIRNA ERÉNDIRA TOLEDO BAHENA**  
**MÉDICO ADSCRITO AL**  
**SERVICIO DE DERMATOLOGÍA PEDIÁTRICA**



---

**DRA. ADRIANA MARÍA VALENCIA HERRERA**  
**MÉDICO ADSCRITO AL**  
**SERVICIO DE DERMATOLOGÍA PEDIÁTRICA**



---

**DR. SAÚL VALVERDE ROSAS**  
**JEFE DEL SERVICIO DE NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA**

## **DEDICATORIA**

En el camino la carga es más ligera si alguien te tiende la mano y te ayuda, y mediante estas palabras expreso mi gratitud, primero a Dios por su amor infinito y porque todo se dio a su tiempo.

A mis Padres por inculcarme que el esfuerzo diario y la perseverancia es nuestra mejor recompensa.

A mi Esposo Carlos e hijos Carlos Eduardo y Romina, gracias por su amor incondicional, Uds. son el motivo de cada día dar lo mejor de mí.

Agradezco a dos grandes Instituciones y Directivos, al Hospital Infantil de México Federico Gómez por acogeme y forjarme como un profesional con cualidades científicas-humanísticas y a mi querido Hospital Roberto Gilbert Elizalde, por confiar en mí, nada sería posible sin su apoyo.

A mis queridos Maestros el Dr. Carlos Mena Cedillos, Dra. Adriana Valencia Herrera y de manera especial agradezco a la Dra. Mirna Toledo Bahena por su paciencia, compromiso en este trabajo y en mi preparación profesional.

Gracias al Dr. Saúl Valverde Rosas y a todos los Residentes del servicio de Nefrología por su gran colaboración oportuna para la elaboración de este trabajo

A toda la familia del servicio de Dermatología, mis compañeras, Sandy, Reinita, por apoyarme diariamente y ser parte de esta gran experiencia vivencial y académica.

No puedo olvidar a todos mis pacientes, Uds. niños son el mejor libro para aprender y les dedico este trabajo porque el objetivo final y más importante es asegurar su bienestar.

*Angella*

*“Todo esfuerzo tiene su recompensa, pero quedarse solo en palabras lleva a la pobreza”*

*Proverbios 14:23*

## ÍNDICE

RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN .....	3
ANTECEDENTES .....	4
MARCO TEÓRICO.....	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	18
JUSTIFICACIÓN.....	19
OBJETIVOS .....	19
MATERIAL Y MÉTODO.....	20
CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	22
PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	23
DESCRIPCIÓN DE VARIABLES DE ESTUDIO .....	23
RESULTADOS .....	27
DISCUSIÓN .....	41
CONCLUSIONES .....	47
LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	48
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50
ANEXOS.....	53

## RESUMEN

El trasplante renal y el uso de inmunosupresores constituyen el tratamiento de la Enfermedad renal crónica terminal en pediatría. El estado de inmunosupresión y los efectos adversos de los fármacos se asocian a manifestaciones cutáneas infecciosas y no infecciosas.

**Diseño:** Estudio transversal, prospectivo, descriptivo.

**Objetivo general:** Describir las dermatosis más frecuentes en pacientes receptores de trasplante renal del Hospital Infantil de México Federico Gómez en el periodo de tiempo comprendido de diciembre de 2016 a mayo 2017.

**Población:** Pacientes pediátricos que hayan sido receptores de trasplante renal, menores de 18 años que acudan a consulta a nefrología y sean referidos a dermatología para una revisión dermatológica en el periodo de estudio.

**Plan de análisis estadístico:** Estadística descriptiva, con análisis con medidas de tendencia central y de dispersión dependiendo el tipo de variable.

**Resultados:** Se reclutaron 50 pacientes durante el periodo de estudio de los 2 años 9 meses hasta los 18 años, con una media de 11 años  $\pm$  2 años, 2 meses; 28 pacientes (56%) pertenecen al género masculino y 22 pacientes (44%) al género femenino, observándose mayor frecuencia la xerosis y las lesiones acneiformes; las dermatosis infecciosas se destacaron en los primeros meses post-trasplante.

**Conclusiones:**

Según los datos obtenidos se puede correlacionar que a menor tiempo de trasplante las dermatosis asociadas son las infecciosas.

Educar al paciente y a sus familiares sobre el cuidado de la piel antes y después del trasplante renal.

**DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

El control y manejo de estos pacientes debe ser multidisciplinario, con intervención del Dermatólogo Pediatra no solo por la evaluación de la piel y anexos cutáneos, sino también para establecer pautas sencillas de prevención que permitirán la reducción de la morbilidad secundaria a infecciones y neoplasias.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal se define como el daño renal (estructural o funcional) que permanece por tres meses o más, con o sin disminución de la velocidad de filtración glomerular. [1] A diferencia de los adultos en los niños es difícil establecer la patología causal de la uremia por el estado avanzado de su enfermedad al momento de la valoración médica, pero en otros casos se ha logrado reconocer dos causas principalmente que son las malformaciones congénitas (displasia, hipoplasia, malformaciones urinarias ) y las glomerulopatías.[2]

El trasplante renal en pediatría es el tratamiento ideal para pacientes con enfermedad renal crónica terminal ya que prolonga su supervivencia comparado con tratamientos paliativos como sistemas de diálisis.[2][3]

Existe un incremento en la población con trasplante renal secundaria a la optimización de nuevas técnicas clínico-quirúrgicas, esto se ve reflejado en la disminución de la morbilidad y mortalidad a largo plazo gracias a regímenes efectivos de inmunosupresión que evitan el rechazo del órgano trasplantado.

Sin embargo, la desventaja de una efectiva inmunosupresión es el incremento del riesgo de complicaciones sistémicas o locales.[4]

En la piel y anexos cutáneos se manifiestan los efectos adversos del uso de fármacos y el estado de inmunosupresión concomitante, por lo cual existen una variedad de dermatosis infecciosas y no infecciosas.

Existe escasa literatura acerca de las dermatosis en pacientes con trasplante renal, la mayoría ha estudiado este efecto en receptores de órganos de manera general (trasplante cardíaco, pulmonar, hepático, renal) [5], [6] o en su defecto consignado a población adulta. [7]

## DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.

---

En cuanto a las dermatosis infecciosas pueden ser secundarias a agentes virales (verrugas vulgares, planas, condilomas, infección por *virus de Herpes simple*), bacterianos (foliculitis, impétigo), fúngicos (tiña del pie, cuerpo, cabeza, onicomicosis, candidosis del pañal) parasitarios (escabiasis, pediculosis).

Las dermatosis no infecciosas pueden ser efectos adversos del fármaco (estrías, hipertrichosis, discromías, alopecia, fotosensibilidad, lesiones acneiformes, fascies cushingnoide) lesiones precancerosas o cancerosas (queratosis actínica, cáncer de piel) y/o misceláneas (xerosis, eccema).[4]

### ANTECEDENTES

La enfermedad renal se define como el daño renal estructural o funcional que permanece por tres meses o más, con o sin disminución de la velocidad de filtración glomerular acompañado de alteraciones séricas o urinarias, histopatológicas o visualizadas en estudio de imagen.[1]

La enfermedad renal crónica terminal en pediatría tiene claras diferencias en comparación a la que se establece en etapa adulta, no solo por la influencia fisiopatológica en el crecimiento y desarrollo, también difiere en su etiopatogenia, la actividad inmunológica, la biodisponibilidad y toxicidad de medicamentos como las diferencias anatómicas.[2] En México es difícil establecer la verdadera prevalencia de la enfermedad renal crónica, aunque se estima que uno de cada 9 adultos padece enfermedad renal (existen aproximadamente 60000 pacientes en diálisis).[8] En países desarrollados la proporción en niños con enfermedad renal crónica es de aproximadamente 20-25%, si esta cifra es

## **DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

comparada con nuestra realidad aproximadamente viven entre 3000 a 6000 niños con esta patología.

La terapia de remplazo renal es un tratamiento efectivo para pacientes pediátricos con enfermedad renal crónica terminal ya que prolonga su supervivencia, crecimiento y desarrollo. La supervivencia del injerto a los 5 años alcanza 9% y la vida media del injerto es de 11 años.[2][9]

Con los avances logrados en drogas inmunosupresoras y nuevas técnicas quirúrgicas ha mejorado el pronóstico de los pacientes con trasplante renal pero no logra evitar en su totalidad complicaciones como infecciones, Rechazo agudo, etc., ya que también depende de factores intrínsecos como genéticos. En el Hospital Infantil de México Federico Gómez se realizan trasplantes renales desde 1967, con un total de 242 pacientes desde 1987-2002, presentando una tasa de mortalidad de 9.1% con una mejor sobrevida del injerto (80%) a los tres años si el trasplante procede de donante vivo.[2]

El estado de inmunosupresión conlleva una variedad de dermatosis relacionadas con agentes infecciosos sean virales, bacterianos, fúngicos, también se asocia a patologías neoplásicas como a complicaciones estéticas, por lo cual es necesario identificarlas para un manejo integral en estos pacientes.

La mayoría de información en la literatura está basada en estudios en población adulta como el de Abbas Zammanian y colaboradores quienes evaluaron a 233 pacientes con un rango de edad entre los 13 a 65 años recibiendo terapia inmunosupresora conformada por ciclosporina, prednisona, azatioprina (63.5%), ciclosporina, prednisona y micofenolato mofetilo (35.6%) y ciclosporina y prednisona (0.9%) en un tiempo promedio posterior al trasplante de 43.7 meses (rango de 1 a 145 meses; 95% de IC=39.9 a 48.5) donde 226

## DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.

---

presentaron dermatosis (97%) siendo las más frecuentes las asociado a uso de fármacos como hipertriosis , hiperplasia gingival , acné, fascie cushingnoide (86.7%) seguido de las secundarias a infecciones en un 48.9% y las lesiones premalignas y malignas en un 14.2%, en este estudio fue estadísticamente significativa la relación entre el tiempo de duración de la inmunosupresión con los hallazgos de dermatosis infecciosas en estos pacientes (  $P < .001$ ).[10]

Ethem Unal en 2016 realiza un revisión actualizada de la literatura sobre lesiones cutáneas posterior a trasplante renal incluyendo casos raros como infecciones por micobacterias atípicas, otras como dermatofibrosarcoma y angiosarcoma.[11]

En otro estudio en población pediátrica de Noruega estimaron la frecuencia de alteraciones cutáneas, tanto incidencia acumulativa como prevalencia, basándose en la valoración clínica de dermatosis reclutando 70 pacientes en quienes se realizó el trasplante renal antes de los 16 años en un periodo de tiempo desde 1983 hasta el 2006, sin embargo, la edad media en el momento de la evaluación fue de 20.5 años (3 – 41 años), por lo tanto solo 38/70 pacientes fueron menores de 19 años.

Las verrugas vulgares fueron el problema más común y persistente (74.3%) comparado con infecciones bacterianas (18.6%) o micóticas (14.4%). Las principales dermatosis relacionadas con drogas (ciclosporina, prednisona) fueron estrías (24.3%) y acné (18.6%).[4]

En la tabla 1 se esquematiza brevemente la información consignada en la literatura.

**DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

TABLA 1. Estudios reportados en la literatura de dermatosis en pacientes con trasplante renal.

<b>Año</b>	<b>Autor/es</b>	<b>Lugar</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Resultados</b>
2006	Abbas Zamanian y colaboradores.	Departamento de dermatología, Hospital de Sinaí, Universidad de Hamedan, Irán.	Evaluar la frecuencia de enfermedades de la piel en adultos receptores de trasplante renal.	De los 233 pacientes observaron que el (97%) presentó una o más lesiones dérmicas, la dermatosis más frecuente fue la relacionada con drogas que incluye hipertricosis, hiperplasia gingival, acné (86.7%).
2016	Ethem Unal y colaboradores.	Departamento de Cirugía General Hospital de Investigación y entrenamiento Umraniye, Estambul, Turquía.	Revisión sistemática de manifestaciones cutáneas en pacientes adultos con trasplante renal con énfasis en casos raros.	Es importante el seguimiento dermatológico, cumplir con medidas de protección solar y tratar lesiones precancerosas como queratosis y verrugas
2014	Jan Cesary Sitek y colaboradores.	Departamento de dermatología y pediatría, Hospital Universitario de Oslo-Noruega.	Estimar la frecuencia de alteraciones cutáneas, tanto incidencia acumulativa como prevalencia en pacientes pediátricos	De 70 pacientes: Verrugas vulgares (74.3%), seguidas de infecciones bacterianas (18.6%) y micóticas (14.4%).

**DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

--	--	--	--	--

## MARCO TEÓRICO

La enfermedad renal crónica es producto de vías patológicas heterogéneas, donde se produce alteración irreversible de la función y estructura renal, en un tiempo variable entre meses y años.[12]

La incidencia y prevalencia de la enfermedad renal crónica terminal es muy diversa a nivel mundial debido a que más del 80 % de pacientes que reciben tratamiento por esta patología residen en países donde la población tiene acceso a un adecuado sistema de salud, otro factor que facilita esta variabilidad es la utilización de diferentes fórmulas para la estimación de filtración glomerular y proteinuria.[3]

A pesar de estas limitaciones, la incidencia reportada en países de primer mundo incluyendo Estados Unidos de América y Australia es de aproximadamente 11 %, por otro lado, la incidencia, prevalencia y progresión de la enfermedad renal crónica es influenciada por etnicidad y estado socioeconómico y esto se observa en países con población africana e hispana donde el riesgo de progresión a enfermedad renal crónica alcanza el 60 %.[3]

A nivel mundial las principales enfermedades asociadas a esta patología son Diabetes mellitus (30-50%) e hipertensión arterial (25%). Según la OMS se estima 864226 muertes son secundarias a la enfermedad renal crónica (1.5 % mortalidad mundial), por lo cual ante este panorama se dispone de la medicina de trasplante que involucra no solo técnicas

## **DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

quirúrgico-anestésicas, sino también terapia inmunosupresora e influenciada por el tipo de donador.[3]

En Estados Unidos de América aproximadamente 100,000 individuos recibe terapia inmunosupresora a largo plazo con el fin de preservar viable el órgano trasplantado. Los órganos trasplantados con mayor frecuencia son los riñones (60%), seguidos por hígado, corazón, pulmón y otros; logrando un incremento en la supervivencia gracias a nuevas técnicas quirúrgicas y fármacos inmunosupresores que desde 1995, han extendido la sobrevida a 5 años (90% en trasplante de riñón).[13]

Los diferentes tipos e incidencia de dermatosis como cáncer de piel, infecciones y efectos adversos de fármacos usualmente dependen del régimen de terapia inmunosupresora utilizada.[13][7]

Actualmente este régimen se basa en una combinación de agentes con diferentes mecanismos de acción y toxicidad directa y específica dirigida a sitios de la cascada de activación de células T, incluso a dosis bajas de cada droga. En medicina de trasplante, la terapia inmunosupresora consiste en dos fases: inducción y mantenimiento. La fase de inducción inicia en el trasoperatorio e inmediatamente después del trasplante; luego la terapia de mantenimiento facilita la viabilidad del aloinjerto, ambas fases usan diferentes fármacos y dosis diferentes con el objetivo de evitar el rechazo del injerto. [13][7]

El cáncer de piel es la malignidad más frecuente asociada a la inmunosupresión post-trasplante, cerca de un 44% de individuos con trasplante de órgano sólidos desarrollan múltiples neoplasias cutáneas.[14][15]

Según Mundigonda Tejaswi y colaboradores, en una revisión sistemática de 36 artículos donde buscaban establecer los tipos de cáncer más frecuentes asociadas a terapia inmunosupresora en pacientes adultos trasplantados de algún órgano sólido, observaron

## **DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

que el más frecuente fue el cáncer de piel no melanoma, seguido de el sarcoma de Kaposi, melanoma y carcinoma de células de Merkel.[14][15]

El cáncer de piel no melanoma, que incluye el carcinoma de células escamosas, y de células basales son las malignidades más frecuentes en trasplante de órganos sólidos alcanzando una cifra del 90% en estos pacientes; la incidencia va de 10 a 100 veces mayor comparado con la población general, siendo de comportamiento agresivo el carcinoma de células escamosas. Sin embargo, el cáncer de piel no melanoma alcanza una tasa de mortalidad entre un 5% al 8% en pacientes con trasplante de órganos sólidos.[14]

La media en tiempo posterior a trasplante y diagnóstico de cáncer de piel no melanoma es variable entre 4 y 9 años y la topografía más común es a nivel de cabeza y cuello, otras áreas involucradas son brazos, tronco y regiones fotoexpuestas.[14][15]

Entre los factores de riesgo incluyeron sexo, edad, exposición solar, relación con el agente inmunosupresor utilizado (duración y tipo).

Observan que los hombres tienen mayor riesgo de desarrollar cáncer cutáneo no melanoma que las mujeres, también a mayor edad (en el momento del trasplante) se correlaciona proporcionalmente con mayor riesgo de malignidad, asimismo se vincula tiempo de trasplante a largo plazo. Los fototipos de Fitzpatrick que son de piel clara (I, II, III) tienen más riesgo en comparación con los de piel oscura, la exposición solar (mayor a 2500 horas anualmente) y situación geográfica (Norte) también se relacionan con mayor riesgo de presentar cáncer cutáneo no melanoma.[14][16]

Las características del protocolo inmunosupresor como duración, tiempo, fase de inducción son importantes factores de riesgo. A mayor tiempo de duración de inmunosupresión se relaciona con aumento en número de casos de cáncer de células escamosas.[14][17]

## DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.

---

Entre los fármacos con mayor asociación de riesgo de este tipo de cáncer están la azatioprina y el tacrolimus como también el uso de OKT3 y terapia de globulina antitimocítica en fase de inducción.[14]

La presencia de lesiones secundarias a infección por virus VPH como verrugas son consideradas como factor de riesgo. [14][18]

Estrictamente en lo que concierne al trasplante renal como tratamiento estándar para pacientes con enfermedad renal crónica terminal y el uso inherente de inmunosupresores a largo plazo trae consigo dermatosis que se pueden encasillar como las que producen distorsión estética, lesiones iatrogénicas (inmunosupresión), infecciones (bacterianas, virales, micóticas, parasitarias), lesiones precancerosas (queratosis actínicas, verrugas), lesiones malignas (carcinoma de células escamosas, carcinoma de células basales, sarcoma, linfoma, melanoma). Las reacciones cutáneas por drogas son causadas por la terapia inmunosupresora como corticoesteroides, azatioprina, globulinas antitimocito y antilinfocito. Este tipo de terapia puede potenciar los efectos de otros carcinógenos como la radiación ultravioleta. [15][11]

En una revisión reciente de 134 casos de receptores de trasplante renal mostraron que un 78 % de los pacientes desarrollaban infecciones cutáneas, siendo las más frecuentes dermatofitosis, herpes zoster y foliculitis.[11] Tanto la inusual presentación junto con la presencia de patógenos oportunistas y atípicos esclarecían el diagnóstico con un abordaje y tratamiento difícil, ya que las infecciones pueden ser locales o ser la representación de una infección sistémica o diseminada.

## DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.

---

En el primer mes postquirúrgico la mayoría de infecciones se relacionan con complicaciones postoperatorias y microorganismos nosocomiales como *Staphylococcus* y *Streptococcus* causando úlceras, celulitis y piodermas superficiales; adicionalmente los patógenos atípicos como bacterias gram-negativas, hongos, micobacterias pueden causar infecciones en piel y tejidos blandos e incluso pueden comprometer tejidos profundos resultando una fascitis necrotizante.[11]

La reactivación de virus de herpes simple ocurre en 15% a 45% de los casos durante las tres primeras semanas postoperatorias, la manifestación más común es a nivel orolabial y lesiones anogenitales.[18]

Durante el segundo hasta aproximadamente el quinto mes posterior al trasplante renal, generalmente se presentan microorganismos oportunistas como *Nocardia*, *Bartonella* y micobacterias atípicas (*Mycobacterium marinum*, *M. fortuitum*, *M. abscessus*, *M. haemophilum*, *M. avium*) con un espectro en cuanto a su presentación clínica que va desde placas, nódulos, úlceras hasta enfermedad diseminada con mortalidad significativa.[11]

Después de 6 meses de inmunosupresión, destacan los patógenos virales y fúngicos, la reactivación del *Virus de varicela zoster* es común con una incidencia de 8.9% en trasplante de órganos sólidos y una mediana de tiempo de inicio de 9 meses. Estos pacientes pueden presentar cicatrices, neuralgia postherpética y riesgo de recurrencia.[11][19]

La infección por *Citomegalovirus* puede ser primaria, por reactivación de infección latente o por transmisión del donador. El 20% al 60% de los pacientes presentan infección sintomática y el involucro cutáneo se da en 10% al 20% de los casos asociado con mal pronóstico, la morfología de lesiones no es específica y el diagnóstico definitivo de infección por *Citomegalovirus* es por estudio histopatológico.[11][15][19]

## DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.

---

La infección por virus del papiloma humano tiene una incidencia creciente que va desde 25% al 50% y se asocia a carcinoma de células escamosas a nivel periungueal y anogenital. Es considerada como una lesión precancerosa asociada a tiempo de duración de inmunosupresión (85% a los 5 años). Se localizan en áreas fotoexpuestas como rostro y manos, son lesiones múltiples y los serotipos más frecuentes son VPH 1, 2, 3 y 4.[18][11]

La Epidemodisplasia verruciforme es una genodermatosis rara caracterizada por susceptibilidad de la infección por VPH y oncogénesis, existe una forma adquirida de la enfermedad que se observa en paciente con infección por el virus de inmunodeficiencia humana y en receptores de trasplante de órganos. Otra infección viral es el molusco contagioso que en estos casos tiende a ser múltiple y refractario a tratamiento.[11][19]

En un estudio caso control de 102 pacientes con trasplante renal, la micosis superficial más común fue la pitiriasis versicolor en un 36 %, seguida de candidosis en un 25 % y onicomycosis con un 12 %. En cuanto a infecciones sistémicas fúngicas se describen secundarias a *Aspergillus*, *Criptococcus*, *Histoplasma capsulatum*, *Blastomyces* y *Coccidioides immitis*. [11]

Otro tipo de dermatosis asociada a inmunosupresión posterior a trasplante renal es el cáncer cutáneo donde la incidencia en este grupo de pacientes es mayor comparado con el resto de la población. Hartevelt y colaboradores publicaron la incidencia acumulativa que comprende un rango entre 10 a 40% a los diez y veinte años posterior al trasplante.[16] En cuanto a la incidencia de tipos de cáncer de piel es similar a la que se observa en inmunosupresión posterior a trasplante en órganos sólidos en general; ocupando el primer lugar el carcinoma de células escamosas.[16][17]

## **DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

La incidencia de Linfomas cutáneos en estos pacientes es desconocida, solo 10 casos se han reportado en la literatura, de los cuales seis fueron linfomas tipo B y cuatro fueron linfomas tipo T, de estos nueve se presentaron en hombres, con una media de tiempo posterior a trasplante de 5 años.[17][11]

Dentro de las lesiones malignas se encuentra el melanoma que representa el 5% de los casos de cáncer de piel, sin embargo, en población pediátrica su presentación aumenta ligeramente en comparación con cáncer no melanoma.

El sarcoma de Kaposi afecta entre 0.2%-11% de pacientes receptores de trasplante renal con mayor riesgo de diseminación cutánea y visceral. El tiempo promedio de inicio post-trasplante es de 20 meses, y las lesiones cutáneas son manchas azuladas oscuras que progresan a placas y algunas veces a tumores, con predominio en tronco y extremidades y rara vez en paladar; puede existir involucro extracutáneo a nivel de pulmones, nódulos linfáticos, tracto gastrointestinal.[17][11]

### **Trasplante renal en Pediatría.**

En la población pediátrica la enfermedad renal crónica tiene consideraciones diferentes en comparación a la afectación en la vida adulta ya que influye directamente en el desarrollo y crecimiento del niño como también difiere en su etiopatogenia, otros factores a tomarse en cuenta son la actividad de sistema inmune, la biodisponibilidad y toxicidad de medicamentos, la disponibilidad y tamaño de los órganos, los retos técnicos y el tipo de complicaciones post trasplante.[2]

El trasplante renal se considera el tratamiento ideal en niños, ya que mejora el desarrollo neurológico, psicológico, la calidad y prolonga el tiempo de vida en forma muy superior a

## **DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

los procedimientos dialíticos disponibles además de que la preservación de un órgano trasplantado representa menos egresos comparado con un método dialítico.[2]

Existen consideraciones importantes en el manejo de fármacos, ya que la población pediátrica se distingue por numerosas diferencias fisiológicas relacionadas con la composición corporal, proteínas plasmáticas y actividad metabólica por lo cual la farmacocinética de muchos medicamentos es distinta en esta población.

Un caso particular son los inhibidores de calcineurina (ciclosporina, tacrolimus) ya que en general los niños requieren mayor dosis en mg/kg que los adultos para alcanzar niveles terapéuticos similares, en niños menores de siete años puede ser necesario acortar el intervalo de dosificación.[2]

Según estadísticas locales la primera causa de Enfermedad renal crónica terminal comprende el daño estructural que incluye malformaciones congénitas, uropatía obstructiva y reflujo vesicoureteral en un 24%, seguida de glomerulopatías en un 19.8%, esto contrasta con los pacientes adultos en quienes la diabetes mellitus y la hipertensión arterial son las principales causas de uremia.[2]

En 1967 se realizó el primer trasplante renal pediátrico de Latinoamérica en el Hospital Infantil de México Federico Gómez, tan sólo tres años después de que se iniciaran los trasplantes renales de adultos en México. Se reportan que 57 % de los pacientes trasplantados entre 1967-1981 fallecieron por rechazo y sepsis, cabe mencionar que la terapia de inmunosupresión consistía únicamente en radioterapia y dosis masiva de esteroides.

Esta mortalidad ha disminuido de 16% a 4.3% lo cual se atribuye a un mejor esquema de inmunosupresión y vigilancia en el periodo postrasplante. La mayoría de trasplantes se realizan en niños mayores de seis años y el 77 % proceden de donador vivo. Otra

## **DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

consideración importante es la población en adolescentes en quienes la vida media del injerto es de siete años comparada con 18 años en receptores menores de dos años y de 11 años para adultos y niños. Siendo el rechazo agudo tardío irreversible al tratamiento la causa de un 14% de la pérdida de injerto en adolescentes comparado con 7% en otros grupos de edad.[2]

En la literatura mundial se encuentra descrita la frecuencia de dermatosis en adultos, sin embargo existen escasos reportes de dermatosis en pacientes pediátricos receptores de trasplante renal, como el realizado en pacientes pediátricos en Noruega donde dicha población fue de 70 pacientes, con una edad media de trasplante de 11.6 años, siendo las verrugas virales la dermatosis más frecuente con una incidencia acumulada de 74.2%, y afectación predominante en manos y pies, caracterizada por ser de difícil tratamiento, con presentación clínica postrasplante al cabo de 1.6 años.[4]

La ausencia de verrugas se observó en pacientes que recibieron uno o dos inmunosupresores, correlacionando el grado de intensidad de terapia inmunosupresora con el desarrollo de verrugas.[4][6]

Infecciones por molusco contagioso y condilomas comparten características con las verrugas en cuanto a su tiempo de presentación y refractariedad a tratamiento.

Cerca de un tercio de los pacientes presentaron infección por herpes virus, con media de inicio a los 1.7 años posterior al trasplante, y aproximadamente 8 pacientes tuvieron varicela en un promedio de 5.7 años posterior al procedimiento.[4]

En este estudio no se documentó infecciones por hongos, el autor indica que posiblemente por diferentes condiciones climáticas, así también fueron de rara presentación las infecciones bacterianas, como impétigo y foliculitis aproximadamente 10 años posteriores a trasplante.[4]

## **DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

Entre los efectos adversos a fármacos menciona las secundarias a corticoesteroides como las estrías que se presentan en 25 % de los pacientes, y el acné en el 20 % de los casos. Las alteraciones mucocutáneas relacionadas a ciclosporina fueron hipertrichosis e hiperplasia gingival.[4][6]

Fortina y colaboradores realizan un estudio analizando las dermatosis en pacientes pediátricos (menores de 18 años) receptores de órganos sólidos en general, abarcando una población de 217 pacientes de los cuales receptores renales fueron 168, cardiacos 29, hepáticos 19 y uno pulmonar, con resultados donde priman las causas infecciosas como verrugas virales (24.4%), pitiriasis versicolor (20.7%), foliculitis (12.9%), intertrigo (6.5%), los efectos adversos a drogas más comunes fueron hipertrichosis (69.6%), acné por esteroides (39.6%), hiperplasia gingival (29%), y xerosis severa (20.7%). Dos pacientes (0.9%) desarrollaron melanoma.[5]

Ante lo mencionado se puede inferir que existen claras diferencias no solo basadas en la etiopatogenia de la enfermedad renal crónica entre la población adulta y pediátrica, sino también en las complicaciones cutáneas tanto infecciosas como malignas; a diferencia de los adultos, los niños trasplantados tienen mayor incidencia de infecciones virales y mayor riesgo de linfoma (52% vs. 15 %) y menor riesgo de cáncer de piel no melanoma (19% vs. 38 %). No obstante, el riesgo de melanoma es mayor en niños que en adultos (12% vs 5 %) y esto probablemente se debe al exceso de desarrollo de nevos melanocíticos.[4][6][5]

Por lo tanto, ante el avance de la medicina de trasplante y nuevos esquemas de terapia inmunosupresora establecidos en el Hospital Infantil de México Federico Gómez es importante la evaluación dermatológica con el fin de tratar oportunamente complicaciones ya descritas tanto infecciosas, malignas como las producidas como efectos adversos de los

## **DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

fármacos y también fomentar medidas de prevención como la fotoprotección en este grupo vulnerable de pacientes.[20]

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La enfermedad renal crónica es considerada como una enfermedad de salud pública, y los pacientes afectados cada vez acceden a tratamientos como el trasplante renal con el fin de mejorar su supervivencia.

Tales programas existen en nuestro medio, prueba de ello es nuestro Hospital Infantil de México Federico Gómez donde el servicio de Nefrología tiene amplia experiencia en técnicas quirúrgicas como el empleo de drogas inmunosupresoras con la finalidad de evitar el rechazo del órgano trasplantado, pero por otro lado acarrear complicaciones que manifiestan en la piel siendo tan variadas desde infecciosas hasta complicaciones malignas. En población adulta existe suficiente información científica de los cambios cutáneos producidos tanto por la enfermedad renal de base, como por la inmunosupresión como parte del tratamiento en pacientes post-trasplante renal, en contraparte la escasa información reportada en la literatura mundial en población pediátrica afectada nos obliga a evaluar a los pacientes con trasplante renal como parte del manejo multidisciplinario, identificando los cambios en la piel descritos como normales o esperados así como la detección temprana de complicaciones para ofrecer tratamiento oportuno y medidas de prevención para evitar recaídas.

### **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son las dermatosis más frecuentes que presentan los pacientes con trasplante renal en el Hospital Infantil de México Federico Gómez?

## JUSTIFICACIÓN

Con la existencia de programas de trasplante renal en estos últimos años , la dermatología se ha convertido en una de las especialidades que con mayor frecuencia se interconsulta, sin embargo aunque en la literatura mundial se encuentra descrita la frecuencia de dermatosis en adultos; existen escasos reportes de dermatosis en pacientes pediátricos receptores de trasplante renal; como el estudio de Jan Cesary Sitek y colaboradores en población Noruega que a pesar que reclutó a 70 pacientes con trasplante renal realizado antes de los 16 años de edad, al momento de la evaluación solo 38/70 pacientes eran menores de 19 años, así también indicar que al momento en el campo de la pediatría no existe información relacionada a este tema en Latinoamérica y en México; por tanto es importante el conocer las manifestaciones cutáneas frecuentes en este tipo de pacientes para la identificación temprana, estableciendo manejo multidisciplinario evitando complicaciones y fomentando medidas de prevención.

## OBJETIVOS

### **Objetivo General:**

1. Describir las dermatosis más frecuentes en pacientes receptores de trasplante renal del Hospital Infantil de México Federico Gómez en el periodo de tiempo comprendido de diciembre de 2016 a mayo 2017.

### **Objetivos Específicos :**

## DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.

---

1. Describir las características demográficas de los pacientes con trasplante renal y dermatosis del Hospital Infantil de México Federico Gómez en el periodo de tiempo comprendido de diciembre de 2016 a mayo 2017.
2. Describir las características clínicas de las dermatosis que se presentan en pacientes con trasplante renal del Hospital Infantil de México Federico Gómez en el periodo de tiempo comprendido de diciembre de 2016 a mayo 2017.

### MATERIAL Y MÉTODO

**Diseño:** Estudio observacional, descriptivo, transversal y prospectivo.

**Población:** Pacientes pediátricos que hayan sido receptores de trasplante renal, menores de 18 años que acudan a consulta a nefrología y sean referidos a dermatología para una revisión dermatológica en el periodo de estudio.

**Procedimientos:** Se realizó examen dermatológico a los pacientes con trasplante renal que acudan a la consulta de Nefrología del Hospital Infantil de México Federico Gómez, y junto con el expediente clínico se investigaron datos demográficos, tiempo y tipo de trasplante renal y terapia inmunosupresora utilizada.

**Ubicación espacio-temporal:** Servicio de consulta externa de Nefrología Pediátrica y de Dermatología Pediátrica del Hospital Infantil de México Federico Gómez de Diciembre 2016 a Mayo de 2017.

**Criterios de selección**

**DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

**Criterios de inclusión:**

1. Pacientes menores de 18 años receptores de trasplante renal evaluados por un Dermatólogo pediatra o residente de dermatología pediátrica.
2. Género femenino o masculino
3. Pacientes que acudan a la consulta externa de nefrología y dermatología pediátrica, una vez aprobado el presente protocolo.
4. Que acepten una revisión dermatológica.

**Criterios de exclusión**

1. Pacientes que no deseen participar en el estudio.
2. Pacientes que tengan algún padecimiento agregado que impida la realización de la revisión dermatológica.

**Criterios de eliminación**

1. Pacientes en los que en el expediente clínico haga falta alguno de los datos a recabar en la hoja de recolección.

## CONSIDERACIONES ÉTICAS

El estudio se ajusta a las normas éticas según la declaración de Helsinki, adoptadas por la 18a Asamblea Médica Mundial, Helsinki, en Finlandia, junio 1964 y enmendadas por la 64a Asamblea General, Fortaleza, Brasil, en octubre 2013, de acuerdo con los lineamientos de las normas de buenas prácticas clínicas.

Se trata de un estudio observacional, donde no se realiza ningún tipo de intervención en los pacientes.

Existen beneficios al realizar el estudio y no implica ningún riesgo para los pacientes.

Los derechos, la seguridad y privacidad de los datos personales, así como el bienestar de los sujetos del estudio prevalecen sobre los intereses de la sociedad y de la ciencia.

La información disponible antes del estudio es adecuada para apoyar la propuesta de investigación.

El estudio clínico tiene bases científicas razonables y se ha descrito detallada y claramente en un protocolo.

El cuidado médico de los sujetos del estudio es llevado a cabo por médicos calificados.

**DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

**PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO  
DESCRIPCIÓN DE VARIABLES DE ESTUDIO**

<b>Variable.</b>	<b>Definición conceptual.</b>	<b>Definición operacional.</b>	<b>Tipo de variable.</b>	<b>Escala de medición.</b>
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido entre el nacimiento y el momento de la evaluación clínica.	Tiempo en meses que ha vivido una persona desde que nació	Numérica continua.	Meses.
<b>Género</b>	División del género humano en dos grupos (Masculino y Femenino).	Fenotipo.	Categoría dicotómica	Masculino. Femenino.
<b>Índice de masa corporal</b>	Indicador del estado nutricional de un individuo.	Cociente entre el peso en kilos y la talla en metros al cuadrado.	Cuantitativa continua	Bajo Peso (<de 20 kg/m <sup>2</sup> ) Normopeso (20-24.9 kg/m <sup>2</sup> ) Sobrepeso (25-29.9 kg/m <sup>2</sup> ) Obesidad Moderada (30-39.9 kg/m <sup>2</sup> ) Obesidad Severa (> de 40 kg/m <sup>2</sup> ).
<b>Causa de trasplante renal</b>	Es la enfermedad de base que tiene como consecuencia la Enfermedad renal crónica terminal.	Causa indeterminada, Causa secundaria a Glomerulopatías Vasculopatías o Uropatías.	Cualitativa nominal politómica.	Causa indeterminada. Glomerulopatías. Vasculopatías. Uropatías.

**DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

<b>Tiempo del trasplante renal</b>	Tiempo transcurrido entre la fecha del trasplante renal y el momento de la evaluación clínica.	Tiempo en meses que ha transcurrido desde que se realizó el trasplante renal.	Numérica continua.	Meses.
<b>Variable.</b>	<b>Definición conceptual.</b>	<b>Definición operacional.</b>	<b>Tipo de variable.</b>	<b>Escala de medición.</b>
<b>Edad del paciente durante el trasplante renal</b>	Tiempo en meses que ha vivido una persona hasta la realización del trasplante renal.	Tiempo en meses resultado de la diferencia entre la fecha de trasplante y fecha de nacimiento.	Numérica continua.	Meses.
<b>Tratamiento inmunosupresor</b>	Fármacos inmunosupresores que tiene el objetivo disminuir riesgo de rechazo de trasplante.	Fármacos inmunosupresores	Cualitativa nominal politómica.	Tacrolimus. Prednisona. Micofenolato mofetilo. Azatioprina. Sirulimus.
<b>Fototipo</b>	Clasificación de acuerdo a color de piel, ojos y cabello en I, II, III, IV, V.	Clasificación de Fitzpatrick en fototipo I, II, III, IV, V.	Cualitativa nominal politómica	Fototipo I, Fototipo II, Fototipo III, Fototipo IV, Fototipo V.
<b>Infecciones de la piel y anexos por virus</b>	Alteración clínica de la piel y anexos causada por virus, como verrugas planas, vulgares, exantemas víricos, etc.	Infecciones por virus con manifestación en la piel y anexos.	Cualitativa nominal dicotómica	Positivo Negativo
<b>Infecciones de la piel y anexos por bacterias</b>	Alteración clínica de la piel y anexos causada por	Infecciones por bacterias	Cualitativa nominal dicotómica	Positivo Negativo

**DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

	bacterias como foliculitis, impétigo, queratólisis punctata.	manifestación en la piel y anexos.		
<b>Variable.</b>	<b>Definición conceptual.</b>	<b>Definición operacional.</b>	<b>Tipo de variable.</b>	<b>Escala de medición.</b>
<b>Infecciones de la piel y anexos por hongos</b>	Alteración clínica de la piel y anexos causada por hongos como tiñas, candidosis del pañal, onicomicosis, etc.	Infecciones por hongos con manifestación en la piel y anexos.	Cualitativa nominal dicotómica	Positivo Negativo
<b>Estrías</b>	Son cicatrices atróficas dérmicas con atrofia en la epidemis.	Dermatosis secundaria a fármacos.	Cualitativa nominal	Positivo Negativo
<b>Fotosensibilidad</b>	Sensibilidad anormal a la luz, con reacciones desde eritema hasta formación de ampollas.	Dermatosis secundaria a fármacos.	Cualitativa nominal	Positivo Negativo
<b>Reacciones acneiformes</b>	Inflamación de la unidad pilosebácea por inducción externa o por contacto.	Dermatosis secundaria a fármacos.	Cualitativa nominal	Positivo Negativo
<b>Discromías</b>	Cambios del color de la piel como hiperpigmentación	Dermatosis secundaria a fármacos.	Cualitativa nominal	Positivo Negativo

**DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

	y/o hipopigmentación.			
<b>Cambios vasculares</b>	Cambios a nivel de la vasculatura superficial secundaria a fármacos como telangiectasias, equimosis, etc.	Dermatosis secundaria a fármacos.	Cualitativa nominal	Positivo Negativo
<b>Xerosis</b>	Sequedad de la piel.	Otras dermatosis.	Cualitativa nominal	Positivo Negativo
<b>Variable.</b>	<b>Definición conceptual.</b>	<b>Definición operacional.</b>	<b>Tipo de variable.</b>	<b>Escala de medición.</b>
<b>Alteraciones ungueales</b>	Cambios a nivel del aparato ungueal secundario a fármacos como pits, hiperqueratosis ungueal, etc.	Dermatosis secundaria a fármacos.	Cualitativa nominal	Positivo Negativo
<b>Cicatriz anómala</b>	Lesión secundaria a la reparación de una herida donde la fase inflamatoria se encuentra prolongada /exagerada por uso de fármacos.	Dermatosis secundaria a fármacos.	Cualitativa nominal	Positivo Negativo
<b>Alopecia</b>	Es la pérdida o rarefacción del cabello con disminución del número de folículos pilosos por área.	Dermatosis secundaria a fármacos.	Cualitativa nominal	Positivo Negativo
<b>Protección solar</b>	Preparado con aplicación sobre la piel con el fin de	Uso de protector solar de manera adecuada.	Cualitativa nominal	Positivo Negativo

**DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

	proteger de la radiación UV.			
<b>Emoliente</b>	Sustancias que aumentan la cantidad de agua en el estrato córneo de la piel, confiriendo suavidad.	Uso de emoliente de manera adecuada.	Cualitativa nominal	Positivo Negativo

## RESULTADOS

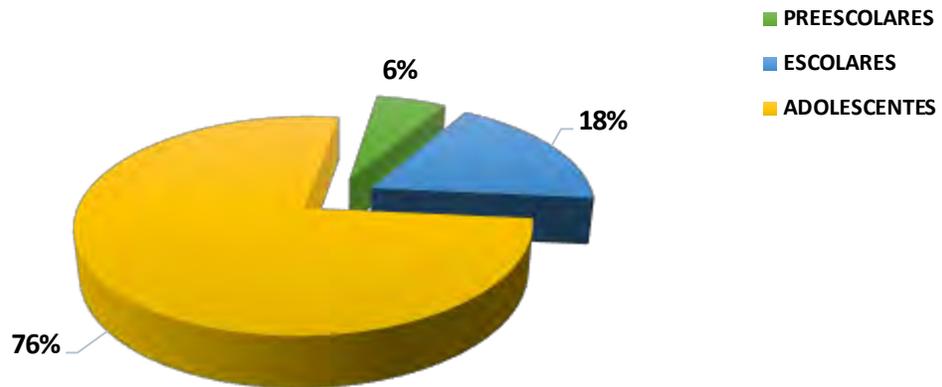
Durante el periodo de Enero a Mayo de 2017, se reclutaron 50 pacientes con trasplante renal que cumplieron los criterios de selección.

El rango de edad de nuestros pacientes fue desde los 2 años 9 meses hasta los 18 años, con una media de 11 años  $\pm$  2 años, 2 meses; con respecto al género 28 pacientes (56%) pertenecen al género masculino y 22 pacientes (44%) al género femenino. Se dividieron de acuerdo al grupo etario, encontrando un predominio en el grupo de adolescentes con 38 paciente (76 %), seguido por 9 pacientes escolares (18%), tal como se ejemplifica en el Gráfico 1.

**DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

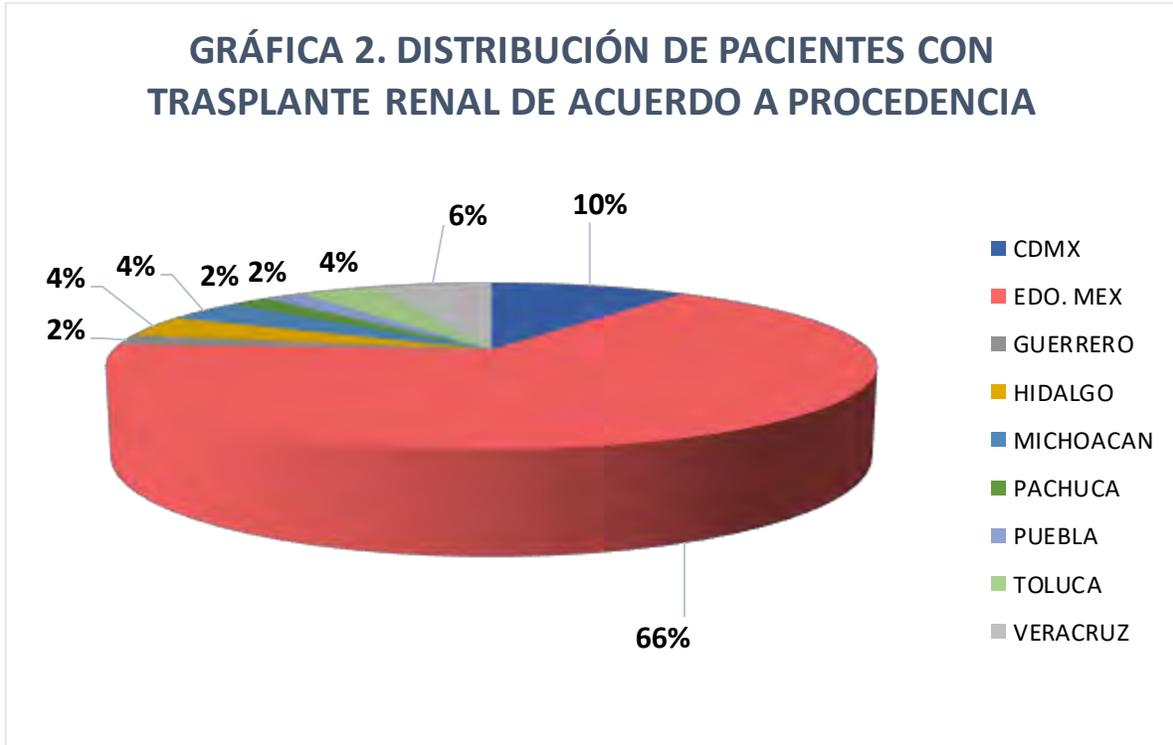
**GRAFICO 1. DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES POST-  
TRASPLANTE RENAL CON DERMATOSIS DE ACUERDO AL  
GRUPO ETARIO**



De acuerdo a su procedencia, la mayoría de los pacientes (66%) correspondieron al Estado de México, seguido de Ciudad de México con 5 pacientes (10%), el resto de los estados con una distribución similar, tal como se observa en la Gráfica 2.

DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.

---



La etiología que condicionó la enfermedad renal crónica terminal que fue indicativo de tratamiento sustitutivo renal fue dividido en 4 grupos: Causa indeterminada en 29 pacientes (58%), siendo la más frecuente, seguido de 16 pacientes (32%) con antecedentes de Uropatías/ Malformaciones vesicoureterales, el resto las encontramos descritas en la tabla 2.

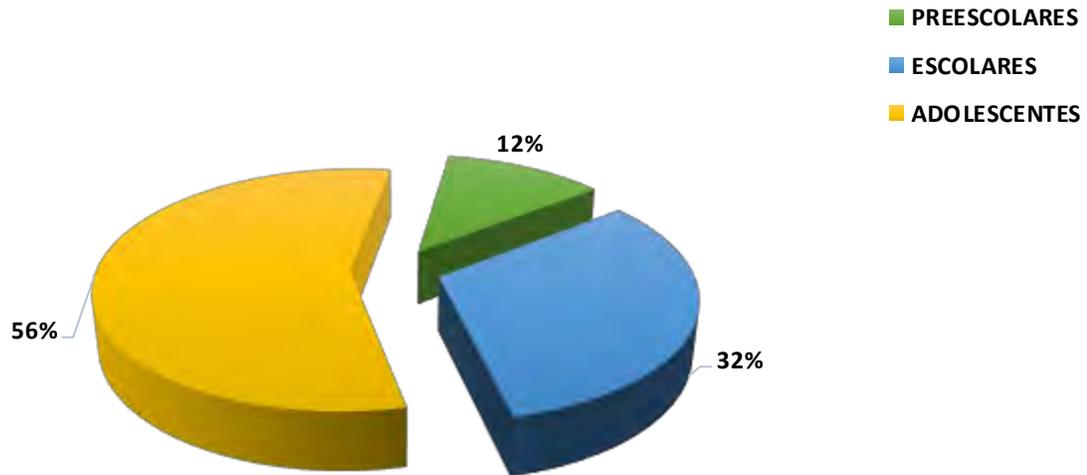
**DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

<b>TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES EN RELACIÓN A LA CAUSA DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA TERMINAL.</b>		
<b>CAUSA</b>	<b>PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
<b>Indeterminada</b>	29	58
<b>Uropatías.</b>	16	32
<b>Vasculopatías.</b>	3	6
<b>Glomerulopatías.</b>	2	4

La edad del paciente en el momento que se realizó el trasplante renal; se registra desde los 2 años 3 meses (27 meses) hasta los 17 años (213 meses) con una media de 12 años  $\pm$  4 años 8 meses, siendo más frecuente dicho procedimiento en el grupo de adolescentes con 28/50 pacientes (56%), como se ilustra en el Gráfico 3.

**GRAFICO 3. DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD DE LOS PACIENTES  
AL MOMENTO DE LA REALIZACIÓN DEL TRASPLANTE RENAL**



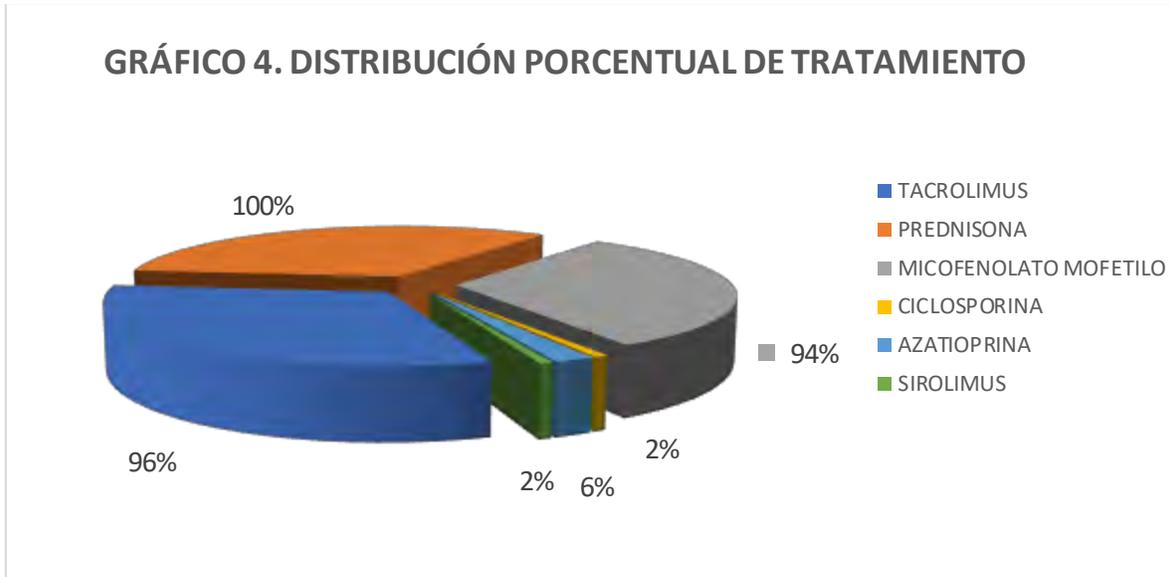
El tipo de trasplante renal depende del tipo de donador, y se refleja resultados equiparables con 25 pacientes (50%) con trasplante de donador vivo relacionado y 25 pacientes (50%) con trasplante renal de donador cadavérico.

El tiempo desde que se efectuó la cirugía hasta el momento de evaluación fue medida en meses, y se obtuvo un rango desde los 2 meses hasta los 104 meses (8 años) postquirúrgicos, con una media de 19.96 meses (1.6 años) +/- 1 año 7 meses.

El tratamiento inmunosupresor frecuentemente utilizado fue el triple esquema conformado por Prednisona en todos los pacientes (100%), Tacrolimus en 48 pacientes (96%), Micofenolato mofetilo en 47 pacientes (94%), en menor frecuencia se observaron Ciclosporina en 1 paciente (2%), Azatioprina en 3 pacientes (6%), Sirolimus en 1 paciente (2%), tal como se presenta en el Gráfico 4.

**DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---



El fototipo de cada paciente se clasificó de acuerdo a la escala de Fitzpatrick, siendo el más frecuente el fototipo IV con 32 pacientes (64%), y de forma descendente 14 pacientes con fototipo III (28%), 3 pacientes (6%) con fototipo V y un paciente (6%) con fototipo II.

Las dermatosis fueron agrupadas en infecciones por virus, bacterias, hongos y parásitos y aquellas dermatosis secundarias a fármacos. Se dividieron en dermatosis infecciosas en 37 pacientes (16%), de las cuales las dermatosis secundarias a infección por virus fueron 8 (22%), las dermatosis secundarias a infecciones bacterianas 6 (15%) y las dermatosis secundarias a infecciones fúngicas 23 (62%).

Las dermatosis no infecciosas son las que se asocian a fármacos con reporte en 201 pacientes (84%) y en otro grupo aquellas lesiones melanocíticas de vigilancia las cuales fueron en menor frecuencia con solo 3 casos que son léntigo solar (1), nevo atípico (1), nevo atípico acral (1).

**DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

Las lesiones que se evidenciaron relacionados con agentes virales fueron verrugas vulgares en 2 pacientes (4%), verrugas planas en 4 pacientes (8 %), Exantemas víricos (Enfermedad mano -pie-boca) solo en 1 paciente (2%), e infección por Herpes zóster en 1 paciente (2%), tal como se ilustra en Tabla 2.

<b>TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES CON DERMATOSIS SECUNDARIAS A INFECCIONES VIRALES.</b>		
<b>ENFERMEDADES</b>	<b>PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
<b>Verrugas vulgares</b>	2	4
<b>Verrugas planas</b>	4	8
<b>Exantemas víricos</b>	1	2
<b>Herpes zóster</b>	1	2

Las lesiones dérmicas secundarias a infección bacteriana que se observaron fueron foliculitis en 3 pacientes (6%), Impétigo en 2 pacientes (4%), y queratólisis punctata en 1 paciente (2 %), se describe en la Tabla 3.

<b>TABLA 3. DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES CON DERMATOSIS SECUNDARIAS A INFECCIONES BACTERIANAS.</b>		
<b>ENFERMEDADES</b>	<b>PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
<b>Foliculitis</b>	3	6
<b>Impétigo</b>	2	4
<b>Queratólisis punctata</b>	1	2

Las enfermedades de la piel por causa de agentes micóticos se encontraron en 25 pacientes, de los cuales dermatofitosis en 11 pacientes (22%), Dermatitis del pañal

**DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

en 2 pacientes (4%), Dermatitis seborreica en 2 pacientes (4%) u onicomiosis en 8 pacientes (16%). Se visualiza a continuación en la Tabla 4.

<b>TABLA 4. DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES CON DERMATOSIS SECUNDARIAS A INFECCIONES POR HONGOS.</b>		
<b>ENFERMEDADES</b>	<b>PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
<b>Dermatofitosis</b>	11	22
<b>Dermatitis del pañal</b>	2	4
<b>Dermatitis seborreica</b>	2	4
<b>Onicomiosis</b>	8	16



Exantema Vírico (Mano, pie, boca)  
Fuente: HIMFG



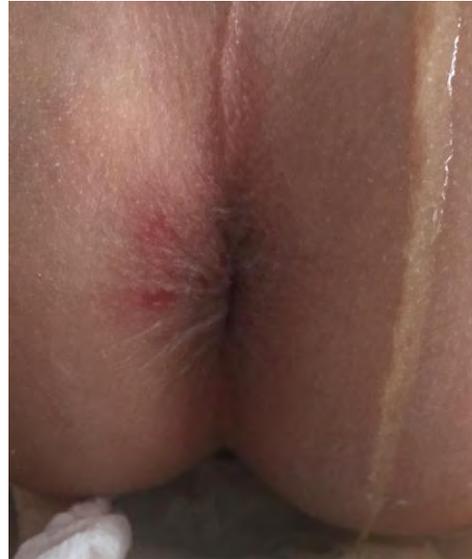
Alopecia  
Fuente: HIMFG

DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.

---



Infección por *Virus del Herpes*  
Fuente: HIMFG



Dermatitis del pañal (Candidosis).  
Fuente: HIMFG

**DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---



Fotosensibilidad  
Fuente: HIMFG



Onicomycosis  
Fuente: HIMFG



Xerosis  
Fuente: HIMFG



Lesiones acneiformes.  
Fuente: HIMFG

**DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---



Nevo atípico  
Fuente: HIMFG



Léntigo solar  
Fuente: HIMFG

Las dermatosis no infecciosas asociadas a fármacos fueron Hipertrichosis en 12 pacientes (24%), Hiperplasia gingival en 1 paciente (2%), Fotosensibilidad en 20 pacientes (40%), Estrías en 5 pacientes (10%), Fascie cushingnoide en 4 pacientes (8%), Lesiones acneiformes en 20 pacientes (40%), Discromías en 30 pacientes (60%), Cambios vasculares/ telangiectasias en 18 pacientes (36%), Xerosis en 49 (98%), Alteraciones ungueales en 16 pacientes (32%), Cicatrizen 22 pacientes (40%) y Alopecia en 4 pacientes (8%), como se ilustra en la Tabla 4.

**DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

<b>TABLA 4. DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES CON DERMATOSIS SECUNDARIAS A FÁRMACOS.</b>		
<b>ENFERMEDADES</b>	<b>PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
<b>Hipertricosis</b>	12	24
<b>Hiperplasia gingival</b>	1	2
<b>Fotosensibilidad</b>	20	40
<b>Estrías</b>	5	10
<b>Fascie Cushingnoide</b>	4	8
<b>Lesiones acneiformes</b>	20	40
<b>Discromías</b>	30	60
<b>Cambios vasculares (telangiectasias)</b>	18	36
<b>Xerosis</b>	49	98
<b>Alteraciones ungueales</b>	16	32
<b>Cicatriz</b>	22	40
<b>Alopecia</b>	4	8

Los hallazgos relacionados con nevos melanocíticos se incluyeron de acuerdo a número estimado de nevos melanocíticos, la mayoría de pacientes (36 pacientes) presentaron entre 20-50 nevos ocupando el 72%, seguido de 13 pacientes con más de 50 nevos (26%) y solo un paciente tuvo menos de 20 nevos.

No se observaron lesiones a la dermatoscopia relacionadas con cáncer de piel tipo melanoma o no melanoma (Carcinoma escamocelular, Carcinoma basocelular) sin embargo, se identificaron 3 casos, de los cuales 1 paciente (2%) presentó léntigo solar, en

**DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

otro paciente se observó nevo atípico en pierna izquierda (2%) y un último caso de nevo atípico acral (2%), esto se detalla a continuación en la Tabla 4

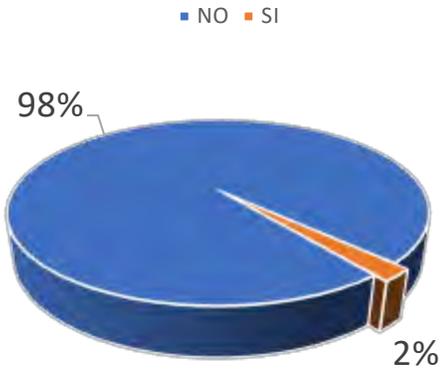
<b>TABLA 4. DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES LESIONES MELANOCÍTICAS.</b>		
<b>NEVOS</b>	<b>PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
<b>&lt;20</b>	1	2
<b>20-50</b>	36	72
<b>&gt;50</b>	13	26
<b>Léntigos solares</b>	1	2
<b>Nevo atípico</b>	1	2
<b>Nevo atípico acral</b>	1	2

Otro factor que se evaluó fue el seguimiento de medidas fotoprotectoras y del cuidado de la piel, como el uso de protector solar FPS 50 consignado solo en 1 paciente versus 49 pacientes que no lo usaba (98%); Con respecto al uso del emoliente solo se documentó en 5 pacientes (10%) y 45 pacientes que no lo utilizaban (90%).

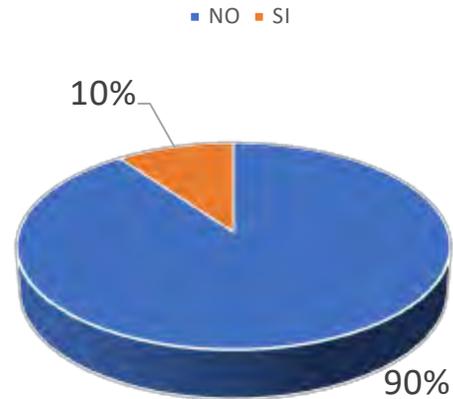
**DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

**GRÁFICO 5. DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DE ACUERDO AL USO DE PROTECTOR SOLAR FPS 50.**



**GRÁFICO 6. DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES USO DE EMOLIENTE**



**TABLA 5. DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES DE ACUERDO AL TIEMPO POST-TRASPLANTE Y LA APARICIÓN DE LA DERMATOSIS.**

Dermatosis	Tiempo de trasplante (Meses)(n) %				
	< 6 (n)%	6-12 (n) %	13-24 (n)%	25-78 (n)%	> 79 (n)%
Verrugas virales		(2) 2.5%	(2) 2.5%	(1) 1.2%	(1) 1.2%
Exantemas			(1) 1.2%		
Infección por VHS	(1) 1.2%				
Foliculitis	(1) 1.2%	(1) 1.2%	(1) 1.2%		
Queratólisis punctata		(1) 1.2%			
Tiña	(2) 2.4%	(3) 3.7%	(2) 2.4%	(2) 2.4%	

**DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

<b>Candidosis del pañal</b>	(1) 1.2%		(1) 1.2%		
<b>Dermatitis seborreica</b>	(1) 1.2%		(1) 1.2%		
<b>Onicomycosis</b>	(2) 2.4%	(2) 2.4%	(4) 4.9%		
<b>Nevos &lt;20</b>	(1) 1.2%				
<b>Nevos 20-50</b>	(7) 8.9%	(11) 14.1%	(9) 11.5%	(5) 6.4%	(2) 2.5%
<b>Nevos &gt; 50</b>	(3) 3.8%	(3) 3.8%	(5) 6.4%	(2) 2.5%	

## DISCUSIÓN

En México con el transcurso del tiempo se ha incrementado el trasplante renal junto a la medicina del trasplante como tratamiento definitivo de la Enfermedad renal crónica terminal, específicamente en el campo de la Pediatría, el Hospital Infantil de México Federico Gómez es pionero en este procedimiento llevándolo a cabo desde 1967, [2] y desde el 2006 al 2016 existen 280 trasplantes aproximadamente.

Sin embargo, existen escasos reportes de los cambios a nivel de piel y anexos secundarios a la terapéutica utilizada en estos casos.

Este estudio incluyó 50 pacientes menores de 18 años de edad con trasplante renal de donador cadavérico (50%) y donador vivo relacionado (50%) y terapia inmunosupresora estándar basada en el uso de triple esquema conformado por Tacrolimus, Prednisona, y Micofenolato mofetilo/ácido micofenólico, similar a otros estudios como el de Manzoni y colaboradores[21], donde la duración de este tratamiento no sobrepasa los 2 años en la mayor parte de casos; por otro lado, tomando en cuenta la edad en el momento de la

## **DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

realización del trasplante se encontró en un rango entre los 13 años a 17 años de edad, difiriendo de los reportes donde por lo general el trasplante se realiza antes de los 6 años de edad.

Desde el punto de vista demográfico la procedencia de los pacientes obedece a lugares cercanos como Estado de México seguido de Ciudad de México, considerándose un sesgo, a pesar de esto, es importante mencionar que gran parte de los pacientes, aunque reside en los sitios mencionados; su lugar de origen está consignado a otros Estados, por lo tanto se puede inferir que este fenómeno migratorio se debe a que la cercanía facilita la asistencia en Salud como a la necesidad de controles subsecuentes multidisciplinarios. Como en otros reportes coincide con predominio ligero del género masculino que en nuestra muestra fue del 56%.

### **Manifestaciones Cutáneas y de anexos.**

#### **Dermatosis Infecciosas**

Acorde a la literatura se menciona que el 75 al 100% de los adultos receptores de trasplante renal presentan lesiones dérmicas incluyendo infecciones, lesiones premalignas y lesiones por efectos adversos a drogas.

Vijayakumar y colaboradores reporta que las infecciones representan el 70% de la totalidad de dermatosis en este grupo de pacientes, siendo la infecciones por agentes micóticos las que lideran esta lista con un 62%. [19]

En nuestro caso las dermatosis infecciosas se observaron en menor frecuencia comparada con las dermatosis relacionadas con fármacos (16% versus 84%).

## **DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

Dentro de las lesiones observadas se destacan las que son secundarias a Hongos como las dermatofitosis: tiña del cuerpo, tiña del pie (22%), seguida de onicomycosis (16%).

Fortina y colaboradores analizaron las lesiones cutáneas en 217 pacientes con trasplante de órganos sólidos, de los cuales 168 fueron trasplante renal, destacando las verrugas vulgares (27%), seguida de pitiriasis versicolor (10%). [5]

Probablemente esta disparidad en los resultados comparado con la literatura está influenciada por que la población predominante en nuestro estudio son los adolescentes (56%).

Manzoni y colaboradores publicaron un estudio cohorte prospectivo que involucraba jóvenes de 17 años o más, a quienes realizaban evaluación dermatológica y análisis de registro histórico fotográfico de lesiones a los 15, 30, 60, 180 días posterior al trasplante, presentando resultados similares con el presente trabajo donde el hallazgo principal fue la dermatosis secundaria a uso de fármacos. [21]

### **Dermatosis no Infecciosas**

Son las lesiones cutáneas relacionadas a uso de fármacos, y a pesar que son muy variadas, dependen del tipo de inmunosupresor y del tiempo utilizado.[7]

F.J. Moloney y colaboradores indican los efectos adversos relacionados al tipo de inmunosupresor, describiendo su mecanismo de acción y las consecuencias a nivel de piel y anexos cutáneos.[7]

En el caso de Tacrolimus que es un Inhibidor de la Calcineurina y actúa inhibiendo la función de las células T, la liberación de interleucina 2 y citoquinas e incrementando la expresión del factor de crecimiento transformante beta, siendo útil en la fase de inicio como también

en la terapia de rescate; a este medicamento se asocia Alopecia, Fotosensibilidad e Hipertrichosis.[22]

La Prednisona es un agente antiinflamatorio no específico que inhibe la producción de citoquinas por parte de las células T y tiene un papel importante en la fase de inducción, en la fase de mantenimiento, así como en la evitación del rechazo agudo; secundario a este medicamento se observan lesiones acneiformes, telangiectasias y estrías.[22]

El Micofenolato mofetil/ácido micofenólico como coadyuvante inmunosupresor se caracteriza por inhibir selectivamente a las células T/B ejerciendo un rol importante en la prevención del rechazo crónico; entre los efectos no deseados a nivel cutáneo se describen lesiones acneiformes, alopecia y candidosis oral.[7]

Nuestros hallazgos fueron comparables con los descritos en la literatura y entre las dermatosis secundarias a uso de inmunosupresores más frecuentes ocupando el primer lugar está la Xerosis cutánea (98%), seguido de Discromías (60%) que comprenden manchas hiperpigmentadas e hipopigmentadas, lesiones acneiformes y fotosensibilidad (40%).

### **Lesiones melanocíticas y cáncer de la piel.**

Las lesiones melanocíticas pueden ser congénitas o adquiridas como por ejemplo los nevos melanocíticos congénitos que se clasifican según su tamaño en pequeños, medianos, grandes y gigantes, estos últimos tienen un riesgo de aproximadamente 5-10% de malignización en melanoma.[23][24][25]

Por otro lado, los nevos melanocíticos adquiridos son aquellos que se presentan después del nacimiento y se clasifican si aparecen antes o después del primer año de vida, también

## DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.

---

según su histopatología se dividen en nevos intradérmicos, nevos de la unión o nevos compuestos.

En nuestra evaluación no se encontraron lesiones malignas, pero si lesiones melanocíticas que requieren vigilancia, estos fueron dos casos de nevos atípicos, ambos valorados por dermatoscopia; el primer caso fue un nevo atípico en pierna izquierda que, por asimetría, bordes irregulares, crecimiento de lesión fue valorado en Clínica de Oncodermatología de la UNAM mediante fotografía digital y Microscopia electrónica confocal descartándose malignidad.

En un estudio realizado por Szepietowski y colaboradores incluyen 76 pacientes receptores de trasplante renal, y demuestran que el promedio total de nevos melanocíticos benignos fue significativamente mayor en este grupo comparado con la población normal, en nuestros resultados observamos que el número promedio de nevos en la mayoría pacientes fue alrededor de 20 a 50 representando el 72%. [26], [27]

La génesis de lesiones malignas como melanoma y cáncer de piel no melanoma (carcinoma escamocelular, carcinoma basocelular) lesiones premalignas como queratosis actínica se relacionan estrechamente con el estado de inmunosupresión, evidenciándose en adultos un riesgo de cáncer de piel 10 a 100 veces mayor comparado con población normal. [14]

En México de forma general en población adulta el carcinoma basocelular representa aproximadamente el 63% de todas las variantes epiteliales de las neoplasias cutáneas y el escamocelular el 25%, aunque el melanoma es menos frecuente (10%), la mayoría de defunciones (90%) se relacionan con este tipo de cáncer. [10][28]

En varios estudios, la incidencia de cáncer de piel en pacientes receptores de trasplante renal varía desde un 8 % durante el primer año aumentando al 44% a los 15 años posterior al trasplante [17], [26], [29]; otros estudios señalan que 60% las neoplasias cutáneas se manifiestan entre los 19 y 40 años de vida o entre los 12 y 15 años posterior al trasplante [30]; apenas en nuestro estudio el tiempo máximo posterior a la realización del

trasplante fue de 8 años, y a pesar que no encontramos lesiones malignas consideramos insuficiente información para concluir que este grupo de pacientes tiene bajo riesgo en generar este tipo de lesiones.

Tomando en cuenta el predominio de fototipo IV (64 %) de nuestra muestra, podemos inferir que estos pacientes el contenido de melanina y el patrón de dispersión de los melanosomas podrían conferir un factor protector contra los efectos carcinogénicos de la radiación UV con una menor incidencia de cáncer de piel, tal como se observa en estudios efectuados en países con la India.[26], [31]

### **Medidas de fotoprotección y cuidados de la piel.**

La población de México se expone de forma continua a la radiación UV solar desde la infancia. Esta radiación ultravioleta es capaz de inducir fenómenos alérgicos, degenerativos, inmunosupresores y carcinogénicos, en estados de inmunosupresión los mecanismos de reparación del daño producido por la radiación están alterados lo que contribuye a la génesis de neoplasias cutáneas, limitar esta exposición previene sustancialmente su aparición.[20][28] Castañedo y colaboradores concluyeron que la exposición solar y la localización geográfica son factores de riesgo para la acumulación de radiación UV y para el desarrollo de las neoplasias cutáneas más frecuentes, demostraron que la radiación UV es menor en diciembre y máxima de mayo a julio, también indicaron que la localidad con menor dosis anual es Tijuana y la máxima es la Ciudad de México, con una diferencia anual del 58%.[28] En esta muestra se identificó que la procedencia de la mayoría de pacientes es de lugares donde la dosis acumulada de radiación es mayor.

Durante la vida, un filtro solar puede reducir hasta el 66 % la dosis recibida, por lo cual es crucial seguir las medidas de fotoprotección y del cuidado de la piel.[20]

## DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.

---

Los pacientes que fueron evaluados y los familiares desconocían la importancia del cuidado de la piel ante la radiación por lo cual casi en su totalidad no cumplían con medidas de protección solar.

### CONCLUSIONES

En el presente estudio de 50 pacientes pediátricos con trasplante renal observamos predominio en la población de adolescentes, y como describen otros reportes son las dermatosis inducidas por fármacos las que se evidenciaron con mayor frecuencia destacándose la Xerosis y las lesiones Acneiformes.

Según los datos obtenidos se puede correlacionar que a menor tiempo de trasplante las dermatosis asociadas son las infecciosas.

Es importante informar al paciente y a los familiares sobre las manifestaciones cutáneas tras el tratamiento inmunosupresor y elaborar estrategias para manejar dichos cambios con el fin de mejorar la calidad de vida en los pacientes pediátricos con trasplante renal.

Educar al paciente y a sus familiares sobre el cuidado de la piel antes y después del trasplante renal, enfatizando como prevención el cumplimiento de medidas de fotoprotección incluyendo el uso correcto de Protector solar FPS 50, vestimenta apropiada, uso de sombrero de ala ancha, lentes de sol y evitar la exposición solar en horas pico.

El control y manejo de estos pacientes debe ser multidisciplinario, con intervención del Dermatólogo Pediatra no solo por la evaluación de la piel y anexos cutáneos, sino también para establecer pautas sencillas de prevención que permitirán la reducción de la morbilidad secundaria a infecciones y neoplasias.

## LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Propias del diseño del estudio (transversal) que no permite valorar la evolución de los pacientes, además muchos pacientes fueron excluidos del estudio por edad (>18 años).

**DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>MARZO- MAYO 2016</b>	<b>JUNIO- OCTUBRE 2016</b>	<b>MARZO - ABRIL 2017</b>	<b>MAYO 2017</b>	<b>JUNIO 2017</b>
<b>DEFINICIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.</b>	<b>X</b>				
<b>ELABORACIÓN DE OBJETIVOS Y REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.</b>		<b>X</b>			
<b>REVISIÓN DE PACIENTES.</b>			<b>X</b>		
<b>ANÁLISIS DE DATOS.</b>				<b>X</b>	
<b>ENTREGA DE TESIS.</b>					<b>X</b>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] M. Medeiros and R. M. Arizpe, "Enfermedad renal en niños. Un problema de salud pública," vol. 68, no. 4, pp. 259–261, 2011.
- [2] M. Medeiros-domingo, B. Romero-navarro, S. Valverde-rosas, R. Delgadillo, G. Varela-fascinetto, and R. Muñoz-arizpe, "Trasplante renal en pediatría," vol. 57, no. 2, pp. 230–236, 2005.
- [3] M. James I. McMillan, "Chronic Kidney Disease," *Merck Man.*, vol. 6736, no. 16, pp. 1–15, 2015.
- [4] J. C. Sitek, T. Tangeraas, A. Bjerre, and P. Helsing, "The prevalence of skin disorders in Norwegian paediatric renal transplant recipients," *Acta Derm. Venereol.*, vol. 94, no. 4, pp. 421–424, 2014.
- [5] A. B. Fortina *et al.*, "Skin disorders in patients transplanted in childhood," *Transpl. Int.*, vol. 18, no. 3, pp. 360–365, 2005.
- [6] S. Euvard, J. Kanitakis, P. Cochat, F. Cambazard, and a Claudy, "Skin diseases in children with organ transplants.," *J. Am. Acad. Dermatol.*, vol. 44, no. 6, pp. 932–9, 2001.
- [7] F. J. Moloney, D. de Freitas, P. J. Conlon, and G. M. Murphy, "Renal transplantation, immunosuppression and the skin: An update," *Photodermatol. Photoimmunol. Photomed.*, vol. 21, no. 1, pp. 1–8, 2005.
- [8] A. Méndez-Durán, J. Francisco Méndez-Bueno, T. Tapia-Yáñez, A. M. Montes, and L. Aguilar-Sánchez, "Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en México," *Diálisis y Traspl.*, vol. 31, no. 1, pp. 7–11, 2010.
- [9] P. C. Huang *et al.*, "Pediatric renal transplantation: Results and prognostic factors," *Asian J. Surg.*, vol. 36, no. 2, pp. 53–57, 2013.
- [10] S. Machado, M. Sanches, and A. Massa, "Skin diseases in kidney transplant patients," *Ski. Cancer*, vol. 18, no. 4, pp. 31–34, 2003.
- [11] E. Unal, "Transplantation Research and Medicine Skin Lesions after Kidney Transplantation : An updated Review Including Recent Rare Cases ClinMed," vol. 2, no. 1, pp. 2–5, 2016.
- [12] E. Version, "Cáncer de piel en pacientes con trasplante de órgano sólido Skin Cancer in solid-organ transplant recipients Introducción," no. Cuadro 1, 2014.
- [13] E. D. Rodríguez-Acosta, J. J. Calva-Mercado, J. Alberú-Gómez, M. Vilatoba-Chapa, and J. Domínguez-Cherit, "Pacientes con trasplante de órgano sólido y cáncer de piel: Determinación de factores de riesgo con énfasis en la fotoexposición y el esquema inmunosupresor. Experiencia de un hospital de tercer nivel," *Gac. Med. Mex.*, vol. 151, no. 1, pp. 20–26, 2015.
- [14] T. Mudigonda, M. M. Levender, J. L. O'Neill, C. E. West, D. J. Pearce, and S. R.

**DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

- Feldman, "Incidence, risk factors, and preventative management of skin cancers in organ transplant recipients: A review of single- and multicenter retrospective studies from 2006 to 2010," *Dermatologic Surg.*, vol. 39, no. 3 PART 1, pp. 345–364, 2013.
- [15] F. Specchio, R. Saraceno, and S. Chimenti, "Management of skin cancer in solid organ transplant recipients," *Int. J. Immunopathol. Pharmacology*, vol. 27, pp. 21–24, 2014.
- [16] F. O. Z. MD and M. B. MD, "Skin cancer in solid organ transplant recipients: Advances in therapy and management," *J. Am. Dermatology*, vol. 65, no. 2, pp. 253–261, 2011.
- [17] D. Berg and C. C. Otley, "Skin cancer in organ transplant recipients: Epidemiology, pathogenesis, and management," *J. Am. Acad. Dermatol.*, vol. 47, no. 1, pp. 1–17, 2002.
- [18] C. M. Strategies, "Viral Infections Affecting the Skin in Organ Transplant Recipients," *Am. J. Clin. Dermatol.*, vol. 7, no. 1, pp. 13–29, 2006.
- [19] K. Sandhu, S. Gupta, B. Kumar, R. Dhandha, N. K. Udigiri, and M. Minz, "The Pattern of Mucocutaneous Infections and Infestations in Renal Transplant Recipients," *J. Dermatol.*, vol. 30, no. 8, pp. 590–595, 2003.
- [20] J. K. Robinson and D. S. Rigel, "Sun Protection Attitudes and Behaviors of Solid-Organ Transplant Recipients," *Dermatologic Surg.*, vol. 30, no. 4 II, pp. 610–615, 2004.
- [21] M. Apds *et al.*, "Skin changes in pediatric transplant patients," pp. 210–214, 2006.
- [22] A. Lally, S. Nicole, and J. Fiona, *Non-Malignant and Malignant Skin Lesions in Kidney Transplant Patients*, Seventh Ed. Elsevier B.V., 2016.
- [23] J. F. Buell *et al.*, "Malignancy in pediatric transplant recipients," *Semin. Pediatr. Surg.*, vol. 15, no. 3, pp. 179–187, 2006.
- [24] M. Mynarek, K. Hussein, H. H. Kreipe, and B. Maecker-Kolhoff, "Malignancies after pediatric kidney transplantation: More than PTLD?," *Pediatr. Nephrol.*, vol. 29, no. 9, pp. 1517–1528, 2014.
- [25] M. E. Laing, E. Kay, P. Conlon, and G. M. Murphy, "Genetic factors associated with skin cancer in renal transplant patients.," *Photodermatol. Photoimmunol. Photomed.*, vol. 23, no. 2–3, pp. 62–7, 2007.
- [26] L. George, G. T. John, C. K. Jacob, P. Eapen, S. Pulimood, and R. George, "Skin lesions in renal transplant recipients: a single center analysis.," *Indian J. Dermatol. Venereol. Leprol.*, vol. 75, no. 3, pp. 255–61, 2009.
- [27] C. Bordea, F. Wojnarowska, P. R. Millard, H. Doll, K. Welsh, and P. J. Morris, "Skin cancers in renal-transplant recipients occur more frequently than previously recognized in a temperate climate," *Transplantation*, vol. 77, no. 4, pp. 574–579, 2004.
- [28] Hernández-Blanco, "Análisis de la radiación solar ultravioleta acumulada en México," *Rev. Med. Inst. Mex Seguro Soc*, vol. 54, no. 1, pp. 26–31, 2016.
- [29] F. R. Ferreira, M. M. Ogawa, L. F. C. Nascimento, and J. Tomimori, "Epidemiological

**DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**

---

profile of nonmelanoma skin cancer in renal transplant recipients: experience of a referral center," *An. Bras. Dermatol.*, vol. 89, no. 5, pp. 745–750, 2014.

- [30] S. Euvrard, J. Kanitakis, P. Cochat, and A. Claudy, "Skin cancers following pediatric organ transplantation," *Dermatologic Surg.*, vol. 30, no. 4, 2, pp. 616–621, 2004.
- [31] A. S. *et al.*, "Skin diseases in Turkish renal transplant recipients," *Int. J. Dermatol.*, vol. 44, no. 11, pp. 939–941, 2005.

ANEXOS

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**DERMATOSIS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ.**



Hospital Infantil de México Federico Gómez.  
Dermatología Pediátrica.  
Dermatosis más frecuentes en pacientes con trasplante renal en el Hospital Infantil de México Federico Gómez.

Nombre: \_\_\_\_\_  
 Edad: \_\_\_\_\_ FN: \_\_\_\_\_ Registro: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_  
 Causa de falla renal: \_\_\_\_\_  
 Fecha de trasplante: \_\_\_\_\_ Tipo de trasplante: \_\_\_\_\_ Edad (tras.): \_\_\_\_\_  
 Tiempo trasplante: \_\_\_\_\_  
 Inmunosupresores: Mono/duo: \_\_\_\_\_ Triple: \_\_\_\_\_ Tiempo de l.: \_\_\_\_\_  
 Otros medicamentos: \_\_\_\_\_ Fototipo: \_\_\_\_\_  
 Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_

DERMATOSIS	SI	NO
<b>Infecciones vírales</b>		
Verrugas vulgares		
Condilomas		
Molusco contagioso		
HSV		
Varicela zóster		
Otras:		
<b>Infecciones bacterianas</b>		
Cual:		
<b>Infecciones fúngicas</b>		
Pitiriasis versicolor		
Tiña		
Infección por candida		
Dermatitis seborreica		
Onicomiosis		
Micosis profundas		
Otras:		
<b>Infecciones por parásitos</b>		
Cual:		
<b>PIEL Y ANEXOS</b>		
Xerosis cutánea		
Aplicación de emoliente	No	1 2-5
Ecema (atópico irritativo)		
Manchas postinflamatorias		
Alteraciones ungueales		
Cual:		
Alopecia		
Cual:		

Hipertricosis		
Prurito		
Cicatriz		
<b>DERMATOSIS SECUNDARIAS A FARMACOS</b>		
Exantemas		
<b>Área del gráfico</b>		
Hiperplasia de glándulas sebáceas		
Foto sensibilidad		
Estrías		
Facies cushingnoide		
Cuadros liquenoides		
Cuadros acneiformes		
Cuadros vesiculo-ampollosos		
Cuadros pustulosos		
Atrofia		
Pigmentación y discromías		
Cambios vasculares		
Síndrome Stevens Johnson/NET		
Síndrome de DRESS		
Otras:		
<b>Lesiones precancerosas y cáncer</b>		
Queratosis actínica		
Queratoacantoma		
Carcinoma in situ		
Carcinoma de células basales		
Carcinoma epidermoideo		
Melanoma		
# de nevos		

Observaciones: \_\_\_\_\_  
 Procedencia: \_\_\_\_\_