



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**U.M.A.E. HOSPITAL DE PEDIATRÍA  
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**TESIS  
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

**CUMPLIMIENTO DE ESQUEMA NACIONAL DE VACUNACIÓN EN PACIENTES  
CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PROGRAMA DE TRASPLANTE  
RENAL EN HOSPITAL DE PEDIATRÍA DE TERCER NIVEL.**

**PRESENTA:**

Dra. Tannia Jacqueline García Villanueva  
Médico Residente de 3er. año de la especialidad en Pediatría

**TUTORES:**

Dra. María Guadalupe Miranda Novales  
Dr. Daniel Octavio Pacheco Rosas  
Dra. Alejandra Aguilar Kitsu

**CD. MX.**

**MARZO 2016**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

---

<b>I.</b>	<b>Resumen.....</b>	<b>3</b>
<b>II.</b>	<b>Antecedentes.....</b>	<b>4</b>
<b>III.</b>	<b>Justificación.....</b>	<b>15</b>
<b>IV.</b>	<b>Pregunta de investigación.....</b>	<b>16</b>
<b>V.</b>	<b>Objetivos.....</b>	<b>16</b>
<b>VI.</b>	<b>Hipótesis.....</b>	<b>16</b>
<b>VII.</b>	<b>Material y métodos.....</b>	<b>17</b>
<b>VIII.</b>	<b>Descripción general del estudio.....</b>	<b>19</b>
<b>IX.</b>	<b>Análisis estadístico.....</b>	<b>20</b>
<b>X.</b>	<b>Aspectos éticos.....</b>	<b>20</b>
<b>XI.</b>	<b>Recursos financieros.....</b>	<b>20</b>
<b>XII.</b>	<b>Resultados.....</b>	<b>21</b>
<b>XIII.</b>	<b>Discusión.....</b>	<b>29</b>
<b>XIV.</b>	<b>Conclusiones .....</b>	<b>33</b>
<b>XV.</b>	<b>Bibliografía.....</b>	<b>34</b>
<b>XVI.</b>	<b>Anexos.....</b>	<b>37</b>

## I. Resumen.

**Introducción:** La inmunización representa el proceso por medio del cual el individuo se expone deliberadamente a un antígeno por primera vez, con la finalidad de introducir una respuesta protectora con una determinada enfermedad. Los pacientes con enfermedad renal crónica presentan pobre inmunogenicidad, teniendo mayor riesgo de presentar infecciones graves principalmente por hepatitis B, *Streptococcus pneumoniae* e *Influenza*. Es necesario verificar la información de las vacunas aplicadas así mismo los pacientes que se encuentren en protocolo de trasplante renal o pacientes que reciban tratamiento inmunosupresor se debe de tener una evaluación estricta en sus inmunizaciones previa a procedimiento de trasplante renal.

**Objetivo:** Conocer el porcentaje de cumplimiento de esquema nacional de vacunación en pacientes con enfermedad renal crónica en protocolo de trasplante renal en hospital de tercer nivel.

**Material y métodos:** Se trata de un estudio transversal descriptivo con frecuencias simples y porcentajes que se llevará a cabo en el Hospital de Pediatría de CMN Siglo XXI. Se aplicó un cuestionario previamente validado para evaluar el porcentaje de cumplimiento de esquema nacional de vacunación en pacientes con enfermedad renal crónica que se encuentran en protocolo de trasplante renal, se solicitaron las cartillas de vacunación de cada paciente.

**Resultados:** El estudio se realizó a pacientes con enfermedad renal crónica que se encuentra en protocolo de trasplante renal, encontrándose que el esquema de vacunación se encontró incompleto en un 57.5% de los pacientes encuestados. Los pacientes eran provenientes de medio urbano en un 67%, siendo originarios de la Ciudad de México (41%), Querétaro, Morelos y Guerrero (13%). Se analizó el esquema nacional de vacunación de cada paciente mostrándose que rotavirus se encontró incompleta en 46% del total de pacientes. De las vacunas adicionales, la vacunación para Hepatitis A no se aplicó en 76% de los pacientes. Con respecto a la vacunación recomendada especialmente para pacientes con enfermedad renal crónica, la cobertura para Hepatitis B y neumococo que se observó fue de 85%, pero la vacuna contra influenza fue de 50%.

**Discusión y conclusiones:** De acuerdo a los resultados se encontró que los pacientes con enfermedad renal crónica en protocolo de trasplante renal tienen esquema de vacunación incompleto previo al diagnóstico de la enfermedad. Las vacunas recomendadas en estos pacientes por su alto riesgo de complicaciones como hepatitis B y neumococo, se cumplen adecuadamente; es conveniente indagar acerca de los factores que influyen para la aplicación de las vacunas.

## **II. Antecedentes.**

Para mejorar los actuales niveles de salud de la población mexicana, mediante la prevención de las enfermedades que pueden evitarse con la administración de vacunas, el Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría de Salud y del Consejo Nacional de Vacunación, ha considerado los diferentes aspectos a normar en relación con la aplicación de vacunas, toxoides, faboterápicos (sueros) e Inmunoglobulinas.

Dentro de las inmunizaciones existen vacunas con agentes atenuados, inactivadas, toxoides y recombinantes. Existiendo vacunas bacterianas que contienen células enteras, toxoides, polisacáridos capsulares, vacunas virales con virus enteros y vacunas combinadas.

Se tiene como propósito asegurar la protección de todas las poblaciones susceptible, así como de los grupos de riesgo en el país, contra las enfermedades que se previenen mediante la vacunación o se tratan con la aplicación de productos biológicos. <sup>(1)</sup>

La inmunización se refiere al proceso por medio del cual el individuo se expone deliberadamente a un antígeno por primera vez, con la finalidad de inducir una respuesta protectora contra una enfermedad determinada, y quedar inmune o protegido contra la misma.

Un niño que no se encuentra vacunado tiene alta posibilidad de padecer una enfermedad desde leve hasta grave. Sin embargo, en ocasiones el organismo también actúa contra sustancias propias. La inmunidad puede ser activa o pasiva,

adquirida por dos vías: natural ó artificial. Existiendo inmunidad artificial inducida por vacunas, inmunoglobulinas o por toxinas.

Existen ciertas patologías en donde la inmunización es fundamental, ya que se encuentran con algún grado de inmunosupresión, ya sea como parte de la enfermedad de base o por el tratamiento aplicado; como es el caso en los pacientes con enfermedad renal crónica, en donde se debe de identificar las etapas de mayor inmunosupresión en las cuáles no se deberán aplicar vacuna de virus vivos y en las que además se deberá de valorar riesgo beneficio de la aplicación del resto de las vacunas. Esto debido a que los pacientes generan poca respuesta inmune, sin embargo no es una contraindicación absoluta para no vacunarse en caso de que así lo requiera. Además del grado de inmunosupresión, se encuentran en estudios para protocolo de trasplante de órgano sólido. <sup>(2)</sup>

El objetivo básico de las inmunizaciones es introducir un grado eficiente de resistencia activa y específica frente a algunas infecciones bacterianas o virales sin consecuencia adversas para el individuo. Los pacientes con enfermedad renal crónica presentan pobre inmunogenicidad, tienen un riesgo mayor de presentar infecciones graves principalmente hepatitis B y episodios infecciosos por *Streptococcus pneumoniae e Influenza* y podrían presentar diseminación sistémica con el uso de vacunas preparadas con microorganismos vivos. Es necesario verificar la información de las vacunas aplicadas antes del diagnóstico de la enfermedad y programar las siguientes que pueden aplicarse. Por ejemplo, las vacunas de microorganismos vivos como sarampión, rubéola, parotiditis y varicela, se deben de administrar al menos 8 semanas antes del trasplante, si

están indicadas. Los microorganismos inactivados no representa riesgo, sin embargo la inmunización debe efectuarse antes de que el paciente reciba el tratamiento inmunosupresor. La administración de vacunas con microorganismos vivos se debe realizar con período menor de 30-60 días antes de trasplante. También es importante considerar que los convivientes y el personal de salud completen esquemas primarios de vacunación ante la situación de contacto con el paciente.

Todos los pacientes pediátricos quienes son candidatos a recibir trasplante deben tener una evaluación estricta de sus inmunizaciones previa al procedimiento. <sup>(3)</sup>

En pacientes con tratamiento inmunosupresor hay que elegir el momento más adecuado para vacunar teniendo en cuenta que la respuesta inmunitaria es adecuada entre la segunda semana antes de iniciar el tratamiento y un período entre 3 y 12 meses después de suspendida la inmunosupresión. <sup>(3,5)</sup>

El esquema nacional de vacunación actual aplicado en México es el siguiente: <sup>(4)</sup>

ESQUEMA NACIONAL DE VACUNACIÓN PARA MENORES DE 12 AÑOS									
Nacimiento	2 meses	4 meses	6 meses	7 meses	12 meses	18 meses	4 años	6 años	5to primaria/11 años
BCG	1ºPentavalente	2ºPentavalente	3ºPentavalente		1ºSRP	4ºPentavalente	DTP	2ºSRP	VPH
1ºHepatitis B	2ºHepatitis B		3º Hepatitis B						
	1ºRotavirus	2ºRotavirus	3º Rotavirus						
	1º Neumococo	2ºNeumococo			3ºNeumococo				
			1º Influenza	2ºInfluenza					
		REFUERZO ANUAL ANTIINFLUENZA (OCT-FEB)							
	SABIN EN 1RA Y 2DA SEMANA NACIONAL DE SALUD, DESPUÉS DE 2DA DOSIS PREVIA A PENTAVALENTE								

SRP= Sarampión, Rubéola y Parotiditis; DTP=Difteria, Tos ferina y Tétanos; VPH= Virus del Papiloma Humano.

En las últimas décadas del siglo XX, y en la primera del siglo XXI, cada vez son más frecuentes los casos de niños con inmunosupresión secundaria a

enfermedades crónicas o sistémicas, las inmunodeficiencias secundarias definidas como pérdida total o funcional de los componentes celulares o humorales de la respuesta inmunitaria como la que ocurre en enfermedad renal crónica.

La enfermedad renal crónica de acuerdo K-DIGO (Kidney Disease Improving Global Outcomes) se divide en 5 estadios según tasa de filtración glomerular y evidencia de daño, siendo a partir del estadio 4 los pacientes que entran en protocolo de trasplante renal y en estadio 5 los pacientes que se encuentran en hemodiálisis o diálisis peritoneal.<sup>(8)</sup>

ESTADIO	DESCRIPCIÓN	TFG (mL/min/1.73m <sup>2</sup> )
1	Daño renal con filtración glomerular normal o incrementado	≥90
2	Daño renal con disminución discreta de la filtración glomerular.	60-89
3	Disminución moderada de la filtración glomerular	30-59
4	Disminución severa de la filtración glomerular	15-29
5	Insuficiencia renal	≤15

Los pacientes con enfermedad renal crónica quienes se encuentran en protocolo de trasplante renal, deben de tener una evaluación infectológica. Ésta debe comprender un exhaustivo interrogatorio epidemiológico incluyendo la historia de esquema de vacunación. Se debe de llevar a cabo antes de que reciban medicamento de alto poder inmunosupresor, como los corticoesteroides sistémicos o los nuevos tratamientos biológicos. El estado de inmunosupresión en general se relaciona con los fármacos utilizados y la dosis, suele ser reversible y el

paciente recupera su capacidad inmunitaria cierto tiempo después de suspendida la medicación. Los niños inmunocomprometidos deben ser inmunizados de la forma más optimizada posible, ya que se benefician del efecto protector de las vacunas, tanto para su sistema inmunitario como para el profesional que las indica.

Es recomendable disponer de guías de vacunación en niños inmunocomprometidos.<sup>(5)</sup>

Cuándo se va a recibir tratamiento inmunosupresor y de los pacientes que se encuentran recibiendo tratamiento con corticoesteroides, existen ciertas recomendaciones acerca de cada una de las vacunas, explicado en la siguiente tabla.

**Inmunización previa al inicio de un tratamiento inmunosupresor. De acuerdo a calendario previo al paciente. <sup>(2)</sup>**

Vacuna	Tiempo PRE inmunosupresión
Triple viral	1 mes antes de inmunidad normal.
Poliomielitis	VPI 2 semanas antes. No oral 6 semanas previas.
Varicela	1 mes antes de la inmunidad normal.
DPT	2 semanas antes. < 7 años DPT >7 años Td
Anti- Hib	2 semanas antes.
Antineumococica	2 semanas antes <2 años 7 valente conjugada >2 años 23 valente polisacárido o combinación 7 valente.
Anti-meningocócica	2 semanas antes
Anti hepatitis A	2 semanas antes
VHB	Pauta acelerada (0,1,2,12 meses)
Anti influenza	Dosis anual

VPI= Vacuna antipoliomielítica atenuada; DPT= Vacuna contra Difteria, Tos ferina y tétanos; Td= vacuna contra tétanos y difteria; Hib= *Haemophilus influenzae* tipo b; VHB= Vacuna hepatitis B.

### Inmunización en pacientes con terapia esteroidea.<sup>(2,5)</sup>

Pacientes con terapia esteroidea	Vacunación recomendada	Observaciones
Los pacientes con terapia esteroidea a alta dosis o terapia prolongadas pueden resultar inmunocomprometidos, por lo que la aplicación de vacunas en este grupo debe ser cuidadosamente evaluada	Pacientes que reciben terapia esteroidea a dosis baja ( 2mg kg de peso al día con un total 20 mg durante un período menor de 2 semanas), no se consideran inmunocomprometidos y podrán ser vacunados	Pacientes que reciben terapia esteroidea a dosis altas (dosis de más de 20 mg por más de 2 semanas debe considerarse inmunosupresión) no deben recibir vacunas de virus vivos antes del mes de suspensión de la terapia esteroidea.

La inmunización previa al trasplante renal permite lograr mejores respuestas a las vacunas aunque disminuidas por la enfermedad renal crónica, con respecto a la población en general. La vacunación de los pacientes tiene como fin disminuir el riesgo de infecciones en la etapa posterior al procedimiento.

La etapa postrasplante se caracteriza por un estado de inmunosupresión relacionada a la insuficiencia del órgano que motivó el trasplante, a la terapéutica para evitar el rechazo y a los mecanismos inmunológicos que participan el rechazo del injerto.<sup>(5)</sup>

Luego del trasplante todas las vacunas con microorganismos vivos atenuados se encuentran contraindicadas.

Posterior al trasplante podría inmunizarse a partir del tercer al sexto mes ya que los primeros meses la respuesta es pobre debida a las altas dosis de inmunosupresores. Además es el período en que se presentar mayor disfunción y

rechazo del injerto. <sup>(3,5)</sup> La siguiente tabla nos menciona las vacunas recomendadas de acuerdo a su estado de inmunosupresión.

### Imunizaciones recomendadas en pacientes inmunocomprometidos.<sup>(2)</sup>

Pacientes con asplenia	Vacunación recomendada	Observaciones
Los niños con asplenia independientemente de su etiología (anatómica o funcional) tienen riesgo de sufrir sepsis fulminante por gérmenes capsulados ( <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Neisseria meningitidis</i> )	No hay contraindicación para vacunas muertas o inactivadas y deben administrarse bajo las indicaciones convencionales. <b>Antineumocócica:</b> niños menores de 2 años deben de recibir heptavalente de forma convencional.	Niños mayores de 2 años deben de recibir 2 dosis de neumocócica heptavalente con un intervalo de 2 meses y una neumocócica 23 valente. La revacunación con Neumocócica 23 valente se lleva a cabo cada 3 años cuando el paciente tienen menos de 10 años, en cambio sí tiene más de 10 años se lleva a cabo cada 5 años
Pacientes trasplantados	Vacunación recomendada	Observaciones
Existen varios factores pueden alterar la inmunidad del paciente trasplantado (la inmunidad previa a trasplante, la inmunidad del donador, intervalo del trasplante y terapia inmunosupresora empleada)	<b>Tétanos diftérico:</b> debe aplicarse de 6-12 meses después del trasplante, se recomienda de 2 a 3 dosis. <b>Neumococo:</b> de 6-12 meses después del trasplante, idealmente debe aplicarse pre trasplante. <b>Influenza:</b> aplicarse a los 6 meses postrasplante idealmente se aplica un año después del trasplante. Se aplica anualmente <b>Hepatitis B:</b> Después de un año del trasplante, se administra 3 dosis (12,14 y 24	La vacuna oral contra <b>poliomielitis</b> está contraindicada, se utiliza la forma inactivada VPI 3 dosis después de un año del trasplante, el esquema sugerido es 12, 14 y 24 meses postrasplante. La <b>vacuna triple viral</b> deberá aplicarse en sujetos susceptibles al menos un mes antes del trasplante; en caso de niños mayores de 1 año se recomienda serología específica. Si es negativa se debe proceder a la aplicación de la vacuna. <b>Hepatitis A</b> no está indicada de rutina, debe considerarse en pacientes con daño hepático.

	meses) se sugiere realizar serología de control.	Hepatopatía crónica se sugiere un año después del trasplante: 2 dosis: al inicio y refuerzo de 6 a 12 meses.
--	--	--

VPI= Vacuna antipoliomielítica atenuada

La recomendación para las vacunas de acuerdo al Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán de acuerdo al esquema de vacunación de receptores de trasplante renal. (6,7)

Vacunas	Esquema	Uso postrasplante	Observaciones
<b>BCG</b>		Contraindicado	Debido a su baja protección y por causa de efectos secundarios indeseables está contraindicada.
<b>Triple viral (sarampión, rubéola, parotiditis)</b>	1 dosis por lo menos 1 mes pretrasplante.	Contraindicado	Solo en caso de epidemia de sarampión.
<b>Tétanos y dT</b>	Revacunar cada 10 años Esquema incompleto 3 dosis 0,1 y 6 meses	Permitido en todas sus formas	La antitética puede aplicarse sola, como DT o DTP.
<b>Varicela</b>	2 dosis con 6-12 semanas de diferencia	Contraindicada	Determinar estatus serológico si se desconoce antecedente de la enfermedad
<b>Hepatitis A</b>	2 dosis con 6-12 meses	Puede administrarse	Determinar estatus serológico
<b>Hepatitis B</b>	4 aplicaciones : 0,1,2 y 6 meses	Permitido. Puede completar esquema postrasplante	Cuantificar títulos de anticuerpos 6-12 semanas postvacunación y anualmente. Revacunar si los títulos son <10 mUI/ml

<b>Influenza</b>	Anual, al inicio de temporada invernal	Permitido	En caso de epidemia o brote, revacunar, la presentación intranasal está prohibida
<b>Rotavirus</b>	3 dosis vía oral	Contraindicada	No aplicar en mayores de 6 meses
<b>Haemophilus influenzae</b>	3 dosis, con intervalo entre 6-12 meses, en pacientes con trasplante se debe de realizar cada 4 meses.	Permitido	Recomendada en asplenia
<b>Meningococo</b>	Dosis única	Permitido	En pacientes de alto riesgo y asplenia
<b>Poliomielitis inactivada</b>		Permitido	SABIN vía oral está contraindicada en postrasplante
<b>Rabia</b>		Permitido	Inmediato pos exposición o si viaja a zona endémica

BCG= Vacuna contra tuberculosis; DPT= Vacuna contra Difteria, Tos ferina y tétanos; Td= vacuna contra tétanos y difteria.

Algunas instituciones sugieren la vacunación temprana del paciente postrasplante iniciando a los 6-12 meses posterior a este según las recomendaciones de la CDC iniciando a los 12 meses postrasplante.

Una práctica que puede ayudar a la adquisición más rápida de títulos de anticuerpos protectores es la administración de dosis de refuerzo 15 a 20 días antes del trasplante.

Las vacunas se pueden aplicar posteriores a 3 meses completos después de haber iniciado la vigilancia, se recomienda hasta los 6 meses de inicio de vigilancia para iniciar o continuar los esquemas de vacunación. Los pacientes que se encuentran con terapia esteroidea se encuentra con inmunosupresión por lo tanto requieren de esquema de vacunación personal. <sup>(6,7)</sup>

Si es posible, se deben determinar los anticuerpos séricos a las 4-6 semanas de la vacunación, para evaluar la respuesta inmunitaria. La mayoría de las vacunas van a inducir una menor respuesta inmunológica, pudiendo ser necesario re inmunizar cuando se recupere la inmunidad. <sup>(8)</sup>

**De acuerdo a las Guías CDC la administración de vacuna contra el neumococo dependiendo de la historia de vacunación con PCV13 y PPSV23 en niños y adolescentes (0-18 años) con enfermedad renal crónica. <sup>(1,2,9)</sup>**

Historia de la vacunación	Régimen recomendado			Notas
No haber recibido vacuna PCV7 o PCV13 antes de los 59 meses.	Vacunación de rutina para PCV13 (4 dosis)	Administrar 1 dosis de PPSV23 a los 2 años o más y a 8 semanas o más después de la última dosis indicada de PCV13	Administrar 1 dosis de PPSV23 5 años después	La recomendación de ACIP para vacunación de rutina con PCV13 y los esquemas de vacunación para niños y bebés de 59 meses que no han recibido dosis previas de PCV7 o PCV13 son los mismos que se publicaron anteriormente para PCV7. Se recomienda PCV13 como una serie de 4 dosis a la edad de 2,4,6 meses y 12-15 meses.
Todas las dosis recomendadas de PCV7 completas.	Administrar 1 dosis de PCV13 a las 8 semanas o después.	Administrar 1 dosis de PPSV23 a los 2 años o más y a las 8 semanas o más después de la última dosis indicada de PCV13.	Administrar 1 dosis de PPSV23 5 años después.	Para los niños con enfermedades subyacentes, se recomienda una sola dosis suplementaria de PCV13 a los 71 meses de edad. Esto incluye niños que recibieron anteriormente PPSV23. La vacuna PCV13 se debe administrar al menos 8 semanas después de la dosis reciente de PCV7 o PPSV23. Esto constituye la dosis final de PCV 7 para estos niños.
Niños de 24-71	Administrar 2 dosis de	Administrar 1 dosis de	Administrar 1 dosis de	Los niños de 24-71 meses de edad con enfermedades

meses que recibieron menos de 3 dosis de PCV7 antes de la edad de 24 meses.	PCV13 ahora	PPSV13 a las 8 semanas o más, después de la última dosis indicada de PCV13	PPSV23 5 años después	5 subyacentes que recibieron menos de 3 dosis de PCV7 antes de los 24 meses deben recibir una serie de 2 dosis de PCV13 seguida de 1 dosis de PPSV23 administrada a las 8 semanas.
Niños de 24-71 meses que hayan recibido esquema incompleto de 3 dosis de la PCV 7 antes de la edad de 24 meses.	Administrar 1 dosis de PCV13 ahora	Administrar 1 dosis de PPSV13 a las 8 semanas o más después.	Administrar 1 dosis de PPSV23 5 años después.	Los niños de 24-71 meses de edad con enfermedad subyacente que tengan cualquier esquema incompleto de 3 dosis de PCV7 antes de los 24 meses deben recibir 1 dosis de PCV13 seguida de 1 dosis de PPSV23 administrada a las 8 semanas.
Todas las dosis recomendadas de PCV 13 completas.	Administrar 1 dosis de PPSV23 a los 2 años o más después de la última dosis indicada de PCV13	Administrar 1 dosis de PPSV 23 5años después.		Se recomienda una segunda dosis de PPSV23 5 años después de la primer dosis para niños que tengan asplenia funcional o anatómica.
Niños de 6-18 años que no han recibido PCV 13	Administrar 1 dosis de PCV13 ahora.			ACIP recomienda una dosis de PCV13 para niños en edades de 6 a 18 años con condiciones de alto riesgo como asplenia anatómica o funcional.

PCV 7= Vacuna antineumocócica conjugada heptavalente; PCV 13=vacuna antineumocócica conjugada; PPSV 23= Vacuna antineumocócica polisacárida 23 valente; ACIP =Advisory Committee for Immunization Practices.

### **III. Justificación:**

Los pacientes pediátricos con enfermedad renal crónica que se encuentran en protocolo de trasplante renal, se encuentran con compromiso a nivel del sistema inmunitario secundario a la propia enfermedad o en algunos casos secundario a tratamiento inmunosupresor, que les produce una pérdida de la inmunidad adquirida y con ello una situación de alto riesgo de infecciones tanto bacterianas como virales. Para tener una protección frente a las infecciones se debe de cumplir un calendario de vacunación antes del trasplante de órgano así como posterior a trasplante teniendo especificaciones en la administración de vacunación. Tanto el pediatra, como nefrólogo deben de conocer el momento de aplicación de esquema de vacunación en pacientes pediátricos de acuerdo a edad, esquema de vacunación y período de trasplante.

#### **IV. Pregunta de investigación:**

¿Cuál es el cumplimiento de esquema nacional de vacunación y las vacunas recomendadas especialmente para pacientes con enfermedad renal crónica en programa de trasplante renal?

#### **V. Objetivo General:**

Conocer el porcentaje de cumplimiento de esquema nacional de vacunación en pacientes con enfermedad renal crónica en protocolo de trasplante renal en hospital de tercer nivel.

#### **VI. Hipótesis:**

El cumplimiento del esquema de vacunación en los niños en protocolo de trasplante renal será del 70%.

## **VII. Material y métodos:**

**Lugar de realización:** UMAE Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI.

**Universo:** Pacientes pediátricos atendidos con enfermedad renal crónica que se encuentran en protocolo de trasplante renal.

**Tipo de estudio:** estudio transversal, descriptivo.

### **Criterios de selección:**

#### **a) Criterios de inclusión:**

- Pacientes con enfermedad renal crónica en protocolo de trasplante en CMN Siglo XXI.
- Pacientes que acepten participar en el estudio.

#### **b) Criterios de exclusión:**

- Pacientes que no cuenten con cartilla de vacunación y no sea posible obtener información de las vacunas aplicadas.

### **Cálculo del tamaño de muestra:**

- Fue una muestra por conveniencia. La encuesta se aplicó a todos los pacientes que cumplieron los criterios de selección en los meses de febrero y marzo del 2016.

## Definición y clasificación de las variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	UNIDADES DE MEDICIÓN	CATEGORÍA/ ESCALA DE MEDICIÓN
<b>EDAD</b>	Años cumplidos a la fecha de realización del estudio.	Tiempo de evolución desde nacimiento hasta el día de realización del cuestionario.	Años	Cuantitativa discreta
<b>SEXO</b>	Condición orgánica al nacimiento del participante del estudio	Condición de masculino o femenino mediante observación de fenotipo	Masculino/ Femenino	Cualitativa Independiente
<b>LUGAR DE ORIGEN</b>	Sitio de donde la persona proviene.	Estado de la República Mexicana donde la persona tiene registrada su residencia.	Distrito Federal, Morelos, etc.	Cualitativa nominal
<b>LUGAR DE PROCEDENCIA</b>	Características estructurales y poblacionales que conforman el lugar de origen.	Medio urbano o ciudad considerada con una aglomeración con más de 5.000 habitantes sin actividad agrícola.	Urbano/Rural	Independiente Cualitativa nominal
<b>FECHA DE INICIO DE ENFERMEDAD</b>	Tiempo que transcurrido la enfermedad a partir de su diagnóstico.	Tiempo contado a partir del diagnóstico de la enfermedad hasta la actualidad.	Años	Cuantitativa discreta
<b>ETIOLOGIA DE LA ENFERMEDAD RENAL CRONICA</b>	Estudio o búsqueda del origen de una enfermedad	Estudio del origen que desencadenó disminución de la función renal	Nombre de etiología	Cualitativa nominal
<b>ESQUEMA DE VACUNACION ANTES DEL DIAGNOSTICO DE ENFERMEDAD RENAL CRONICA</b>	Administración de vacunas para prevención de enfermedades transmisibles en el medio ambiente	Aplicación de vacuna, llevándose el registro en la cartilla de vacunación de acuerdo a esquema nacional de vacunación.	Aplicación/ no aplicación de vacuna	Cualitativa
<b>VACUNAS ADICIONALES DE ESQUEMA DE VACUNACION</b>	Administración de vacunas adicionales al esquema de vacunación.	Aplicación de vacuna, no incluida en el esquema de vacunación	Nombre de la vacuna (Hepatitis A, varicela, neumococo,...)	Cualitativa
<b>ESQUEMA DE VACUNACION EN PACIENTES INMUNOSUPRIMIDOS</b>	Administración de vacunas en pacientes que se encuentran en inmunosupresión	Aplicación de vacunas en pacientes con estado inmunológico alterado	Aplicación/ no aplicación de vacuna	Cualitativa

## **VIII. Descripción general del estudio:**

1. Se seleccionaron pacientes con enfermedad renal crónica, de la consulta externa o de hospitalización, que se encuentran en protocolo de trasplante renal.
2. Se les dio una explicación del estudio, estipulando que su participación sería voluntaria.
3. La hoja de datos generales (que incluían edad de la paciente, lugar de origen, enfermedad de base y tiempo de evolución de la misma, cartilla de vacunación) se llenó por la residente de pediatría mediante entrevista.
4. A partir de cada paciente se elaboró una base de datos que se realizó en el programa Excel.
5. Las respuestas a las preguntas se ponderaron de acuerdo al rubro para determinar si cumplía el esquema de vacunación previo al diagnóstico y posterior al diagnóstico. Se tomó en cuenta el esquema de vacunación básico así mismo la etiología de la enfermedad renal y su estado de inmunosupresión.
6. Posteriormente se analizaron los datos obtenidos y se procedió a elaborar el reporte final.

**IX. Análisis estadístico:**

Estadística descriptiva con frecuencias simples y porcentajes. El análisis estadístico se realizó en programa Excel mediante frecuencias y porcentajes.

**X. Aspectos éticos:**

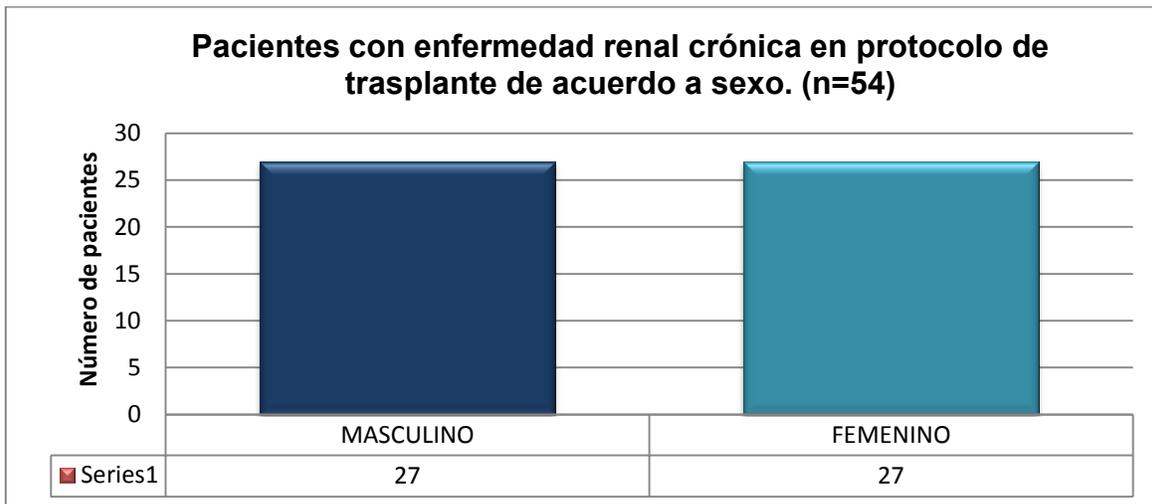
El estudio correspondió a un estudio sin riesgo, de acuerdo al Reglamento en Materia de Investigación de la Ley General de Salud, por lo que se solicitó únicamente el consentimiento verbal de los padres o tutores. Posterior a la revisión de las cartillas a todos los pacientes, los tutores evaluaron y se planeó el esquema de vacunación a seguir, y se les entregó un carnet de citas para que se apliquen las vacunas faltantes en la División de Epidemiología Hospitalaria.

**XI. Recursos financieros:**

No se requirió de recursos adicionales.

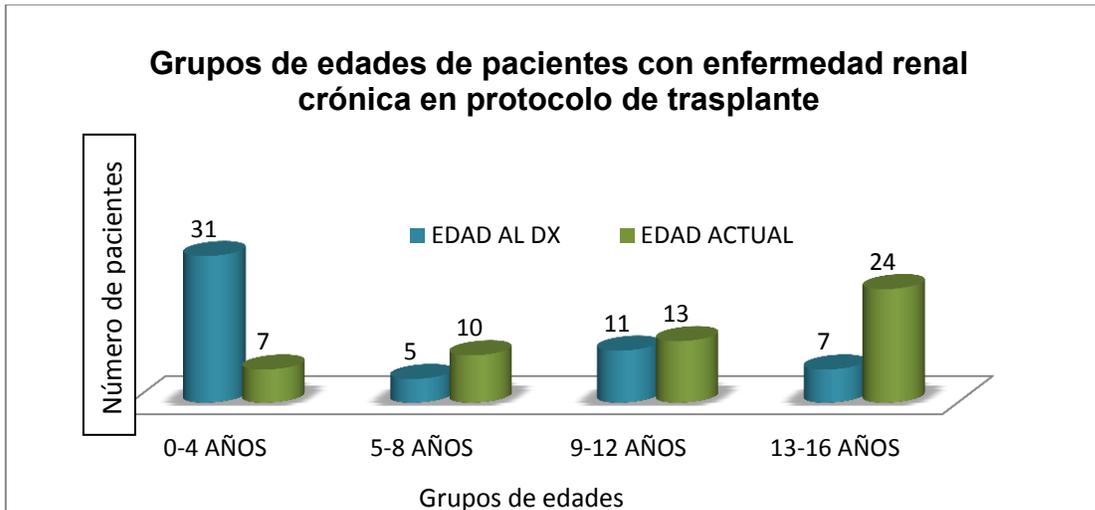
## XII. Resultados.

El estudio se llevó a cabo en 54 pacientes con enfermedad renal crónica que se encuentran en protocolo de trasplante renal atendidos en el Hospital de Pediatría de CMN Siglo XXI; la mayoría de las encuestas se realizaron en el área de consulta externa de Nefrología y en área de hospitalización. Dentro de los pacientes analizados el 50% fue sexo femenino y el otro 50% fue sexo masculino (Gráfica 1).



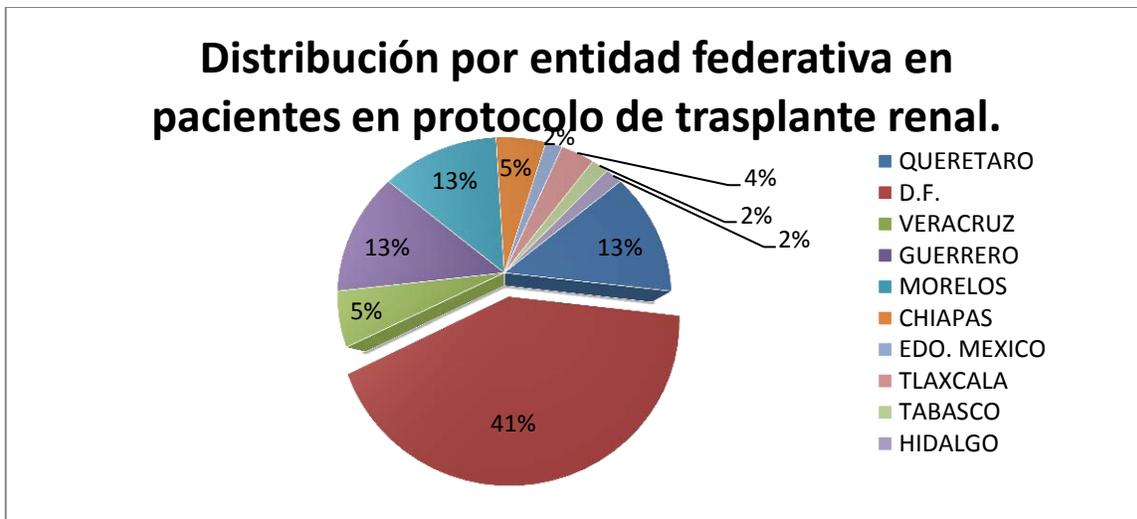
**Gráfica 1:** Número de pacientes con enfermedad renal crónica en protocolo de trasplante renal distribuidos por sexo.

La mayor parte de los pacientes fueron diagnosticados con enfermedad renal en los primeros 4 años de edad (Gráfica 2), actualmente se encuentra entre edades de 13 a 16 años de edad, reportándose la edad mínima de 9 meses y edad máxima 16 años 9 meses. Al momento del diagnóstico de la enfermedad se tiene edad máxima 14 años y siendo edad mínima al momento de nacimiento.

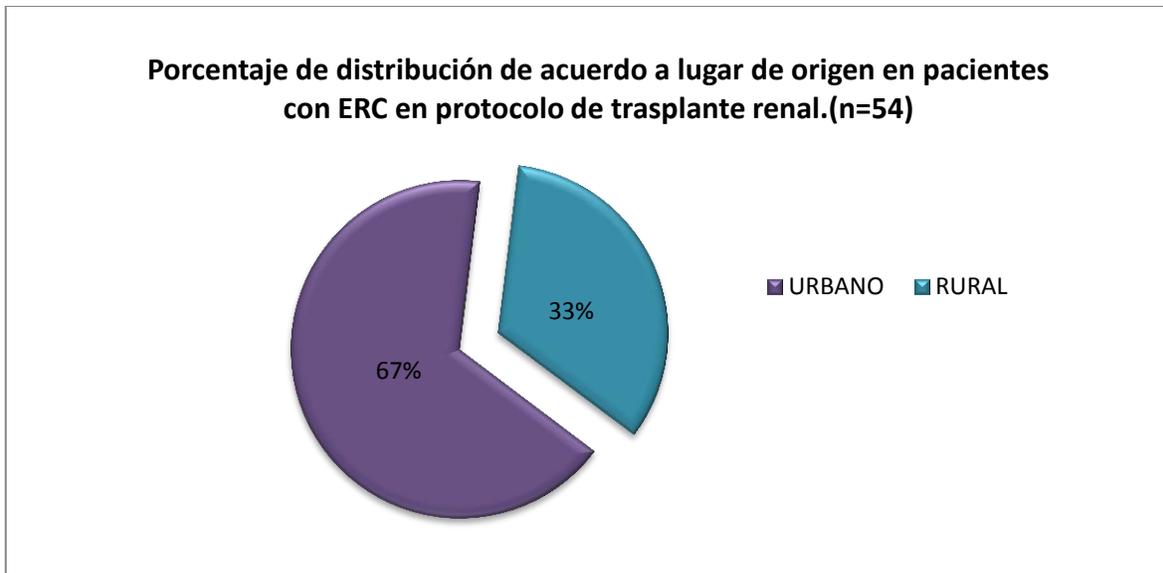


**Gráfica 2:** Grupos de edades de pacientes con enfermedad renal crónica en protocolo de trasplante renal, edad al diagnóstico y edad actual.

Los pacientes eran originarios de 10 estados de la República Mexicana, siendo lo más frecuente Distrito Federal (41%), Querétaro, Guerrero y Morelos (13%) (**Gráfica 3**), con predominio en un medio urbano (67%) comparado con medio rural (33%) (**Gráfica 4**).



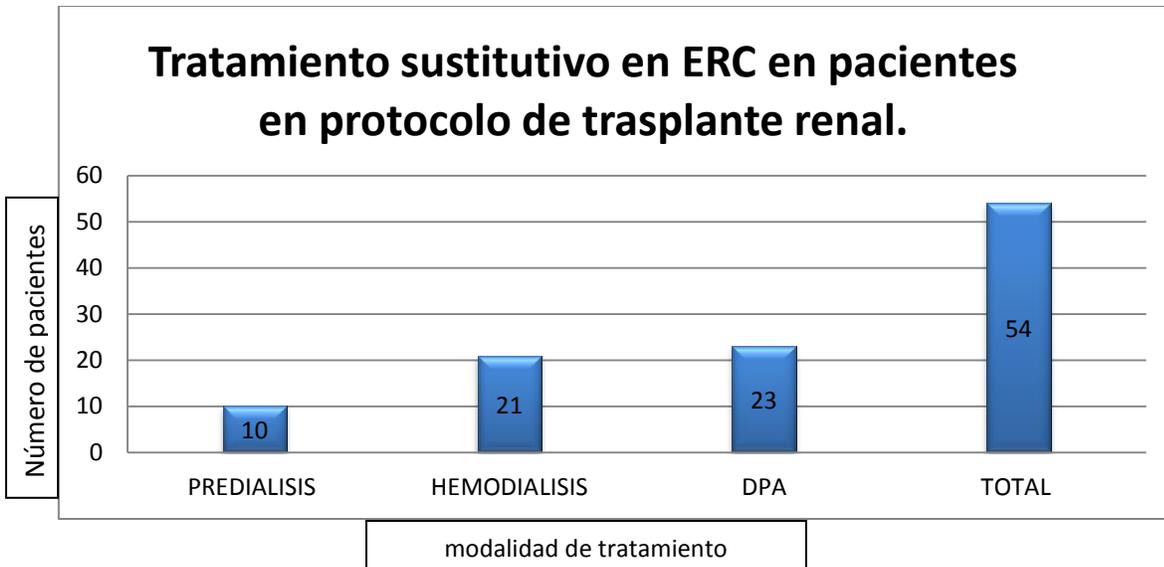
**Gráfica 3:** Porcentaje de distribución por entidad federativa en pacientes con enfermedad renal crónica en protocolo de trasplante renal.



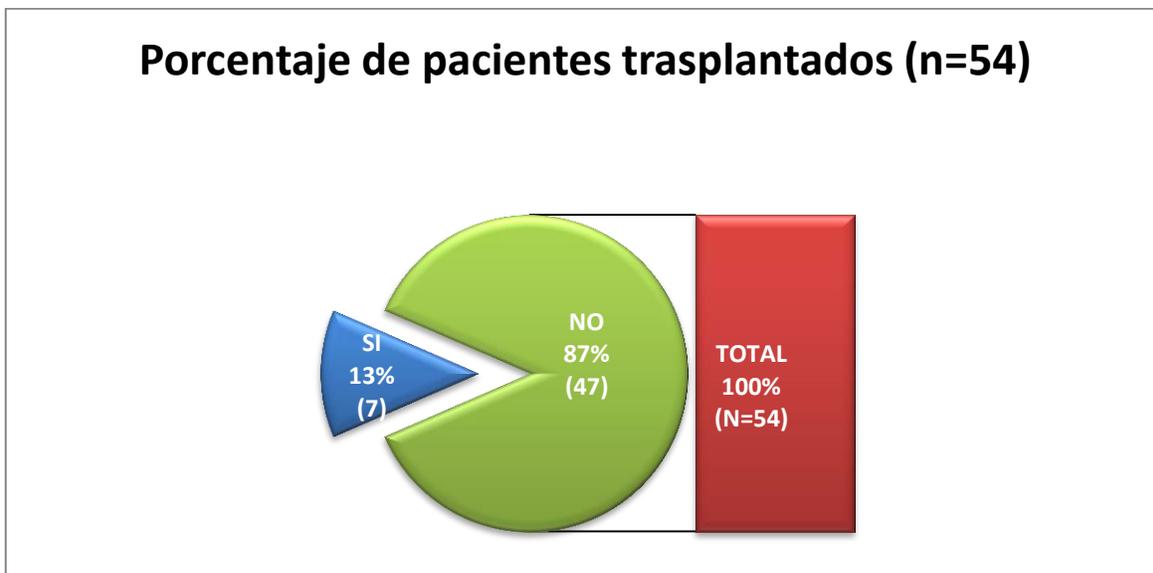
**Gráfica 4:** Porcentaje de distribución de acuerdo a lugar de origen en pacientes con enfermedad renal crónica en protocolo de trasplante.

Los pacientes con enfermedad renal crónica en protocolo de trasplante renal se encuentra recibiendo tratamiento sustitutivo con diálisis peritoneal (23 pacientes) (**Gráfica 5**); del total de los pacientes cuentan con el antecedente de haber sido trasplantado el 13%, con rechazo al trasplante (**Gráfica 6**), recibieron posterior al trasplante renal tratamiento inmunosupresor.

Se tiene un total de 10 pacientes con enfermedad renal crónica a los cuales se les administró tratamiento esteroideo pero en este momento se encuentran libre de dicho tratamiento, recibiendo en dosis promedio  $30\text{mg}/\text{m}^2$  superficie corporal al día. De los pacientes a los que se les administró tratamiento con corticoesteroide se observó principalmente en el grupo de los que se encuentran en prediálisis debido a su etiología de la enfermedad renal crónica.



**Gráfica 5:** Modalidad de tratamiento sustitutivo en pacientes con enfermedad renal crónica.

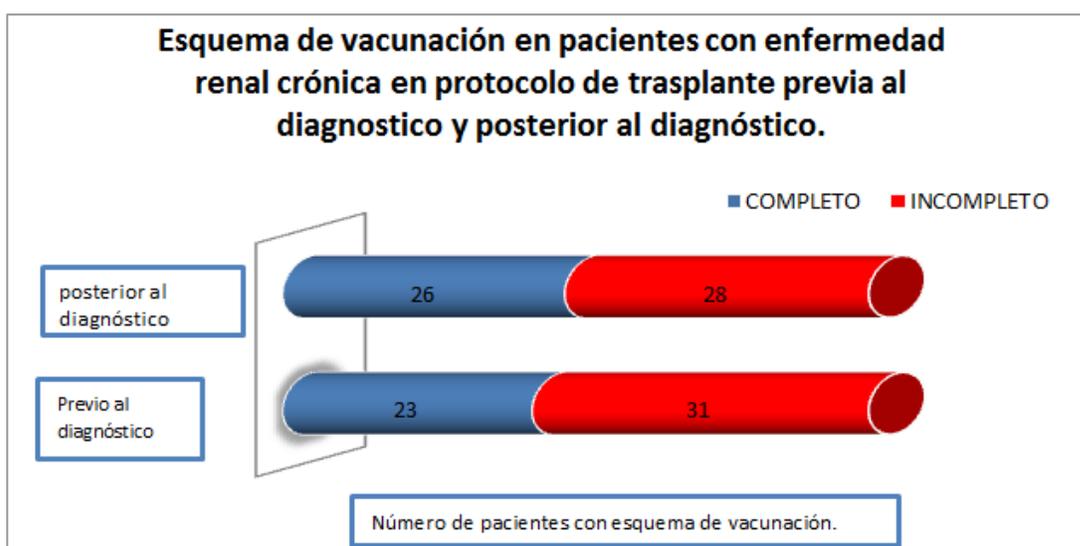


**Gráfica 6:** Porcentaje de pacientes con trasplante renal que continúan en protocolo de trasplante renal.

A todos los pacientes se les aplicó el cuestionario en donde se solicitaba su cartilla de vacunación, se observaba la edad al diagnóstico de la enfermedad y se concluía si el esquema de vacunación previo al diagnóstico se encontraba

completo o incompleto. El 30% de los pacientes no contaban con cartilla de vacunación por lo que no fueron incluidos en el estudio.

Se encontró que los pacientes con enfermedad renal crónica previo al diagnóstico tenían un esquema de vacunación completo en 42.5% (n= 23 pacientes) y posterior al diagnóstico se encuentra el esquema de vacunación completo en 48.1% (n= 26 pacientes) (**Gráfica 7**).

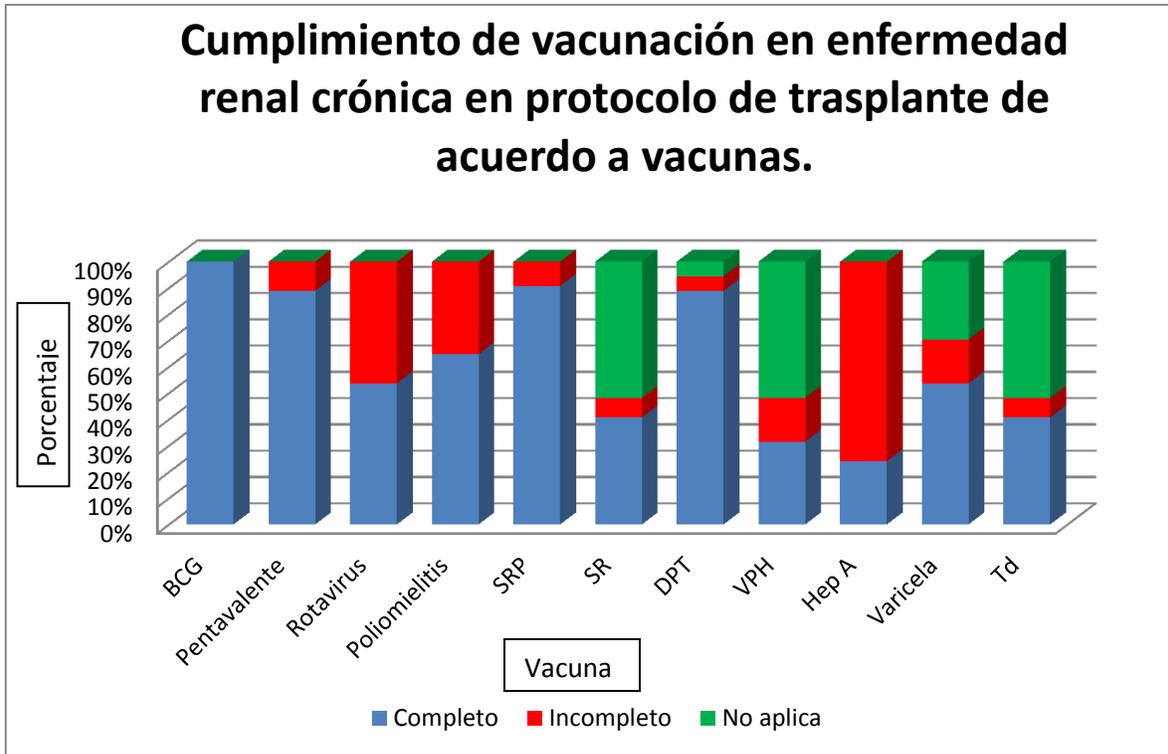


**Gráfica 7:** Esquema de vacunación en pacientes con enfermedad renal crónica en protocolo de trasplante renal previo al diagnóstico de la enfermedad y posterior al diagnóstico.

Se puede observar que el sexo masculino se encuentra con esquema de vacunación completo previo al diagnóstico con un total de 14 pacientes y en el sexo femenino se encuentra con esquema de vacunación completo en un total de 9 pacientes posterior al diagnóstico.

Se analizaron las vacunas de acuerdo a edad de aplicación, mostrándose que dentro del esquema nacional de vacunación, rotavirus se encontró incompleta en

46% del total de los pacientes. De las vacunas adicionales en un 76% no hay antecedente de aplicación de hepatitis A. . (Gráfica 8 y cuadro 1).



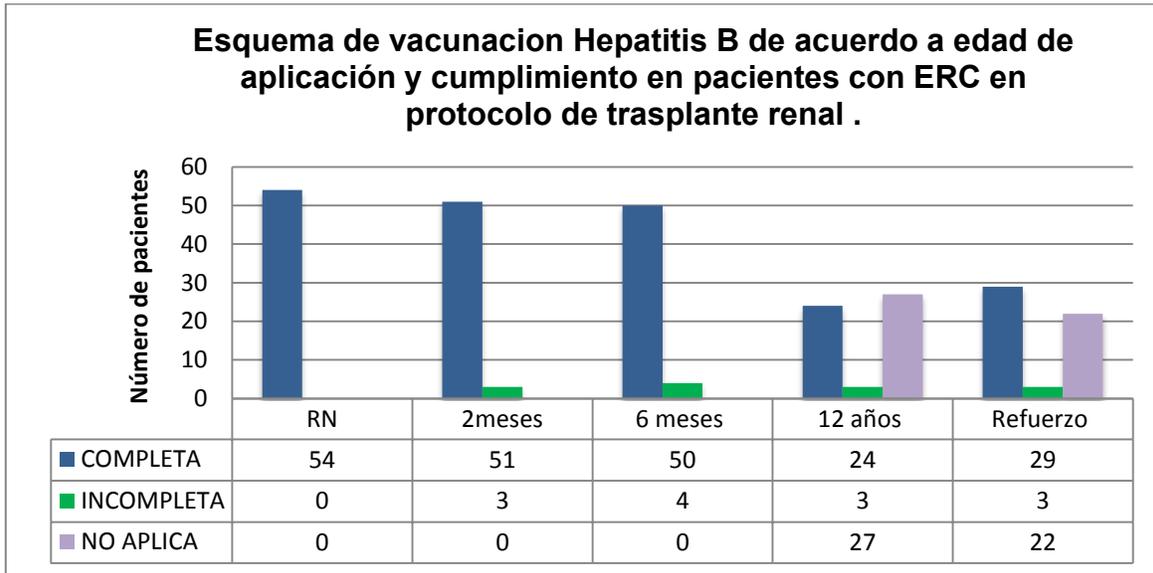
**Gráfica 8:** Cumplimiento de esquema de vacunación en porcentaje, de acuerdo a cada vacuna en pacientes con enfermedad renal crónica que se encuentran en protocolo de trasplante renal.

**Cuadro 1:** Cumplimiento de esquema de vacunación en los 54 pacientes con enfermedad renal crónica en protocolo de trasplante de acuerdo a la vacuna.

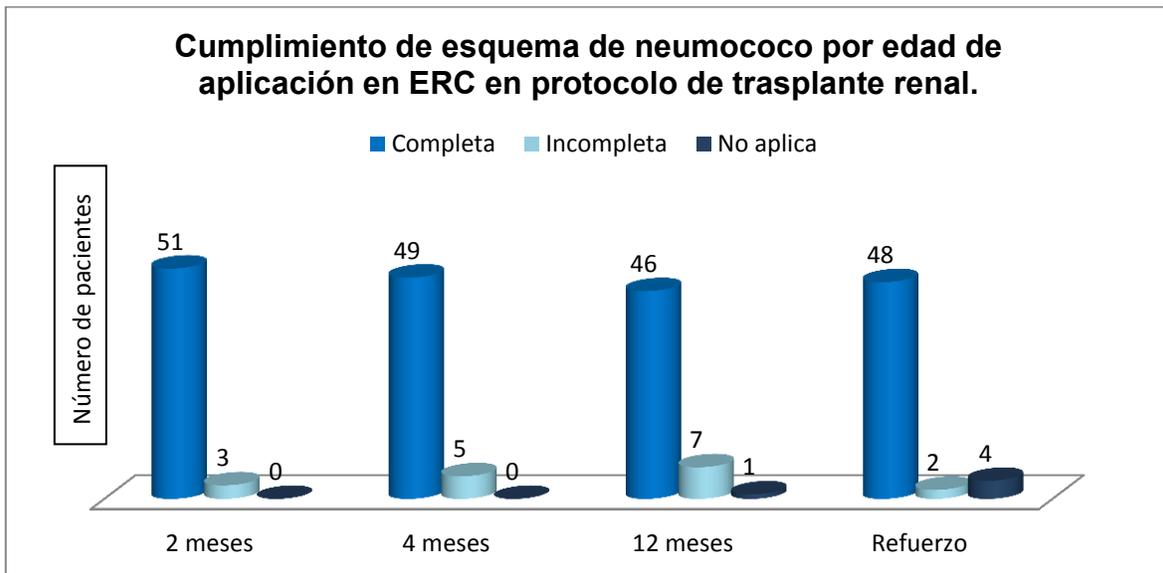
Vacuna	BCG	Pentavalente	Rotavirus	Polio	SRP	SR	DPT	VPH	Hep A	Varicela	Td
<b>Completo</b>	54	48	29	35	49	22	48	17	13	29	22
<b>Incompleto</b>	0	6	25	19	5	4	3	9	41	9	4
<b>No aplica</b>	0	0	0	0	0	28	3	28	0	16	28

De las vacunas recomendadas en pacientes con enfermedad renal crónica se puede observar que en el esquema de vacunación respecto a hepatitis B y neumococo se encuentra en 85% completas (Gráfica 9 y 10), con respecto a la vacunación contra influenza se encuentra actualizada en un 50% observándose

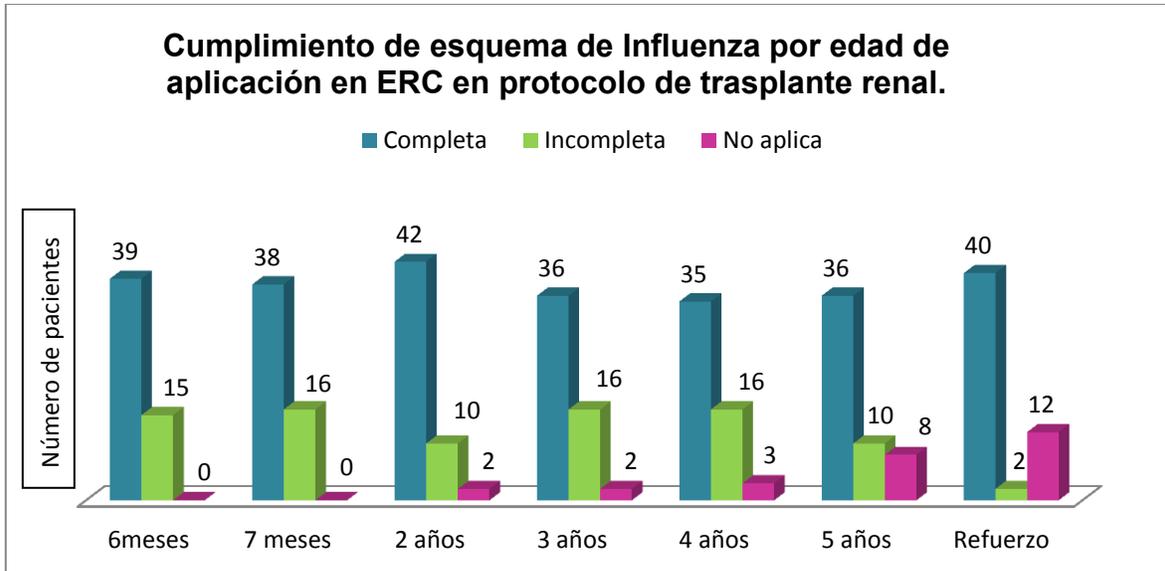
que la edad con mayor porcentaje de aplicación es a los 2 años con un total de 42 pacientes así mismo con aplicación de refuerzo de vacunación con total de 40 pacientes. (Gráfica 11).



**Gráfica 9:** Cumplimiento en esquema de vacunación de Hepatitis B de acuerdo a edad en pacientes con enfermedad renal crónica en protocolo de trasplante renal.



**Gráfica 10:** Cumplimiento en esquema de vacunación de Neumococo de acuerdo a edad en pacientes con enfermedad renal crónica en protocolo de trasplante renal.



**Gráfica 11:** Cumplimiento en esquema de vacunación de Influenza de acuerdo a edad en pacientes con enfermedad renal crónica en protocolo de trasplante renal.

### **XIII. Discusión**

Dentro de los programas de prevención de enfermedades se encuentra el esquema de vacunación que es parte fundamental en ciertas patologías como en la enfermedad renal crónica. Desafortunadamente, los pacientes con esta condición reciben medicamentos que les condicionan inmunosupresión, principalmente los corticoesteroides <sup>(2)</sup>. Es por tanto, de suma importancia identificar el momento indicado para la aplicación de las vacunas, teniendo como objetivo básico introducir grado de protección contra infecciones bacterianas o virales, principalmente en infecciones como hepatitis B, neumococo e influenza . <sup>(3)</sup>

El objetivo de la realización de este estudio fue conocer el cumplimiento de vacunación en pacientes con enfermedad renal crónica que se encuentran en el programa de protocolo de trasplante renal. Se observó en 54 pacientes estudiados que el 42.5% de los pacientes con enfermedad renal crónica se encuentra con esquema de vacunación completa al momento de diagnóstico de la enfermedad, siendo la edad al diagnóstico en los primeros 4 años de edad. Esto contrasta con los reportes de la Secretaría de Salud y de la Encuesta Nacional de Salud 2013 <sup>(10)</sup>, se destaca además que la mayor parte de los pacientes provienen de medio urbano en un 67%, principalmente residentes en la Ciudad de México, y de los estados de Querétaro y Morelos, en donde las vacunas se pueden encontrar a disposición de los distintos sectores de salud.

Dentro de las principales vacunas faltantes se encontró que la vacuna de Rotavirus es la que se encuentra incompleta en un 46%, se debe de considerar

cuáles son los factores que influyen en la aplicación de dicha vacuna. Una observación que llama la atención es que los padres o cuidadores de los pacientes siempre hacían referencia a que su esquema de vacunación estaba completo, lo cual refleja la poca importancia que se da al cumplimiento del esquema, aún cuando el niño no ha recibido el diagnóstico de la enfermedad renal crónica. Debe enfatizarse que para el control del niño sano, en cada visita médica, la cartilla debe revisarse para verificar la aplicación de las vacunas en tiempo y forma. Es posible que el desabasto de la vacuna en algunas de las unidades de medicina familiar haya contribuido a este bajo porcentaje. Cuando la vacuna ya está disponible, el niño sobrepasa la edad recomendada y no completa el esquema por no estar indicada.

De las vacunas esenciales para los pacientes con enfermedad renal crónica como hepatitis B, neumococo e influenza se observó que se encuentran con esquema incompleto en el 50% de los pacientes. La vacuna que mejor cumple con las recomendaciones para su aplicación es la de hepatitis B, sobre todo en los pacientes en la modalidad de hemodiálisis. La vacuna de neumococo apenas alcanza un 50%, y la que tiene un porcentaje aún menor es la de influenza. Para las tres vacunas, la disponibilidad en el hospital se mantiene en todo momento, por lo que se deberá reforzar el envío de los pacientes para su aplicación y así disminuir los riesgos. En una revisión sistemática se concluyó que la evidencia disponible sobre la eficacia y la seguridad de vacunación contra la influenza en este grupo de pacientes, no demuestra un impacto en la mortalidad, sin embargo, no hay cambios en las recomendaciones para su administración. En diferentes

series, se reportan altos índices de mortalidad cuando se presentan las complicaciones de influenza en estos pacientes, como neumonía, afecciones cardíacas, de sistema nervioso central y otras, que motivan el ingreso a los servicios de terapia intensiva, lo cual se considera suficiente para recomendar la vacunación anual contra la influenza. En un estudio que se realizó en el hospital durante la pandemia de influenza A H1N12009, se encontró que de los pacientes que fallecen. el 60% tenían una enfermedad crónica y solo el 11% de los casos confirmados estaban vacunados. <sup>(12,13)</sup>

En un estudio de revisión se reportó que la vacuna de neumococo 23-valente disminuyó la incidencia de enfermedad neumocócica invasiva. Cuando se introduce la vacuna conjugada incrementa el porcentaje de disminución. La incidencia de neumonía disminuye hasta en un 45%. Además se destaca que los pacientes con enfermedad renal crónica en diálisis peritoneal tienen 10 veces más de morbimortalidad debido a enfermedad por neumococo. <sup>(14)</sup> Por ello es una de las vacunas de mayor importancia. El síndrome nefrótico, la insuficiencia renal crónica y el trasplante renal son 3 situaciones clínicas en las que se indica la administración de vacuna antineumocócica por estar asociada a un mayor riesgo de una enfermedad invasiva. <sup>(15,16)</sup>

Con relación a la vacuna de hepatitis B, la mayoría de los estudios se han realizado en pacientes con hemodiálisis, por tratarse del grupo de mayor riesgo. Se recomienda la vacunación de Hepatitis B cuando se encuentre con HBsAg negativo y que no tengan inmunidad natural protectora por contacto con el virus. <sup>(17)</sup> Sin embargo el ACIP( *Advisory Committec on Immunization Practice*) considera

que es preferible proceder a la vacunación de los pacientes con enfermedad renal crónica sin realización de estudios previos de serología previo<sup>(15)</sup>.

No encontramos en la literatura disponible reportes o estudios donde se compare el porcentaje de cumplimiento de vacunación en pacientes con enfermedad renal crónica, en las diferentes modalidades sustitutivas. Los resultados obtenidos en este estudio deben ponderarse con respecto a sus limitaciones. No se logró incluir a todos los pacientes en pre-diálisis, debido a que vienen a consulta a intervalos más prolongados. Algo que llama la atención es que los familiares y el propio paciente desconocen la duración y dosis del tratamiento con corticoesteroides, así como la vacunación que se incluye en la cartilla del adolescente, ya que en general, es poca la atención que se da a las mismas a medida que el paciente alcanza mayor edad.

Debido a los resultados se pueden hacer algunas consideraciones para el manejo de este grupo, se puede incluir en la cartilla de vacunación el tratamiento inmunosupresor que está recibiendo y la modalidad sustitutiva, para evaluar si está contraindicada la administración de la vacuna, y así sea fácil identificar al paciente para enviarlo al Servicio de Epidemiología. Estos resultados sirven de recordatorio hacia los pediatras que se encuentran en hospital de tercer nivel para considerar este tema y orientar a los pacientes y familiares acerca de esquema de vacunación.

#### **XIV. Conclusiones.**

1. Se encontró que los pacientes con enfermedad renal crónica en protocolo de trasplante renal tienen esquema incompleto de vacunación aún antes del diagnóstico de su enfermedad.
2. Las vacunas recomendadas para este tipo de pacientes por el elevado riesgo de complicaciones (Hepatitis B y neumococo), se cumplen adecuadamente en 85%, sin embargo la vacuna contra el virus influenza solo se administró en la mitad de los pacientes.
3. Es conveniente investigar los factores que influyen para la falta de aplicación de las vacunas, aún cuando el paciente se encuentra en seguimiento en un Hospital de tercer nivel.

## **XV. Bibliografía**

1. Norma Oficial Mexicana NOM-036-SSA2-2012, prevención y control de enfermedades. Aplicación de vacunas, toxoides, faboterápicos (sueros) e inmunoglobulinas en el humano.
2. Manual de Vacunación de México 2008-2009 ISBN 978-607-460-012-4 [http://www.censia.salud.gob.mx/contenidos/descargas/vacunas/Manual\\_Vacunacion2008-2009b.pdf](http://www.censia.salud.gob.mx/contenidos/descargas/vacunas/Manual_Vacunacion2008-2009b.pdf)
3. Díaz P. M, Lagomarsino F. E., Cavagnaro S.M. F. Guía de inmunizaciones para pacientes pediátricos con patología renal crónica. *Rev. chil. pediatr.* 2002 73(1): 27-33.
4. CENTRO NACIONAL PARA LA SALUD DE LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA, MÉXICO <http://www.censia.salud.gob.mx/externas.jsp>
5. Mellado Peña M.J., Moreno-Pérez D., Ruíz-Contreras J., Hernández-Sampelayo Matos T. y Navarro-Gómez M.L., grupo de colaboradores del Documento de Consenso SEIP-CAV de la AEP. *An Pediatr (Barc)*. 2011;75:413.e1-e22.
6. Center for Diseases Control. "Guidelines for Preventing Transmission of Human Immunodeficiency Virus through Transplantation of Human Tissue and Organs". *MMWR* 1994, 43 (RR-8):1-17
7. Fabrizi F., Bunnapradist S., Lunghi G., et al. Transplantation of kidneys from HCV-positive donors: a safe strategy? *J Nephrol* 2003;16: 617-625.
8. Bertram L. Kasiske, Martin G. Zeier, Jeremy R. Chapman, colaboradores, Resumen de las Guías de práctica clínica KDIGO sobre

el cuidado del receptor de trasplante renal *Kidney International* 2010;77: 299–311; doi:10.1038/ki.2009.377

9. Linnemann CC. Jr, First MR, Schiffman G. Revaccination of renal transplant and hemodialysis recipients with pneumococcal vaccine. *Arch Intern Med.*1986;146(8):1554-6.
10. Coberturas de vacunación 2013. Subsecretaria de prevención y Promoción de la Salud. Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia. <http://www.censia.salud.gob.mx/contenidos/descargas/vacunas/CierreCoberturas2013.pdf>
11. Programa de Vacunación Universal y Semanas Nacionales de Salud. Lineamientos generales. Secretaría de Salud 2015.
12. Renschmidt C, Wichmann O, Harder T. Influenza vaccination in patients with end-stage renal disease: systematic review and assessment of quality of evidence related to vaccine efficacy, effectiveness, and safety. *BMC Medicine* 2014; 12:244
13. Fuentes-Pacheco Y, Flores-Ruiz E, Solórzano-Santos F, Meza-Chávez A, Zamudio-Lugo I, Vázquez-Rosales G, Miranda-Novales MG. Características clínicas de pacientes pediátricos atendidos por influenza A(H1N1). La pandemia de 2009 en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2014;52:suppl 2:S8-15.
14. Stefaan J. Vandecasteele, Ombelet S, Blumental S, Peetermans WE, The ABC of pneumococcal infections and vaccination in patients with chronic kidney disease, *Clin Kidney J*(2015) 8:318-324.

15. CDC: Guidelines for Vaccinating. Kidney Dialysis Patients and Patients with Chronic Kidney Disease. June 2006.  
([http://www.cdc.gov/nip/publications/dialysis\\_guide.pdf](http://www.cdc.gov/nip/publications/dialysis_guide.pdf))
16. Robinson J. Efficacy of pneumococcal immunization in patients with renal disease-What is the data? AM J Nephrol 2004; 24:402-409.
17. Ministerio Sanidad y Consumo. Vacunación en Adultos. Año 2004. (<http://www.msc.es/ciudadanos/>)

## XVI. Anexos.

### Anexo 1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

ACTIVIDADES	OCT 15	NOV 15	DIC 15	ENE 16	FEB 16	MAR 16
Elaboración de protocolo	X	X	X	X		
Registro de protocolo					X	
Selección de pacientes					X	
Recolección de datos					X	
Generación de base de datos y análisis estadístico						X
Generación de primer borrador de tesis						X
Correcciones de tesis						X
Envío de documento final						X
Publicación de resultados.						X



**ANEXO 2.**

**CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI**

**HOSPITAL DE PEDIATRÍA**

**“CUMPLIMIENTO DE ESQUEMA NACIONAL DE VACUNACIÓN EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA EN PROGRAMA DE TRASPLANTE RENAL EN HOSPITAL DE PEDIATRÍA DE TERCER NIVEL.”**

**Hoja de datos generales**

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Lugar de origen: urbano /rural

Lugar de procedencia: \_\_\_\_\_

Etiología de la enfermedad renal crónica: \_\_\_\_\_

Edad al diagnóstico: \_\_\_ años \_\_\_ meses

Ha recibido tratamiento con esteroide: SI \_\_\_ NO \_\_\_

Cuánto tiempo lleva recibiendo tratamiento con esteroide:

Cuál es la dosis que se encuentra recibiendo: \_\_\_\_\_

### ANEXO 3. CARTILLA NACIONAL DE VACUNACIÓN

Vacuna	Enfermedad que previene	Dosis	Edad y frecuencia	Fecha de vacunación
<b>BCG</b>	Tuberculosis	Única	Al nacer	
<b>Hepatitis B</b>	Hepatitis B	Primera Segunda Tercera	Al nacer 2 meses 6 meses	
<b>Pentavalente acelular DPaT+VPI+HiB</b>	Difteria Tos ferina Tétanos Poliomielitis H. influenzae tipo B	Primera Segunda Tercera Cuarta	2 meses 4 meses 6 meses 18 meses	
<b>DPT</b>	Difteria Tos ferina Tétanos	Refuerzo	4 años	
<b>Rotavirus</b>	Diarrea por rotavirus	Primera Segunda Tercera	2 meses 4 meses 6 meses	
<b>Neumocócica Conjugada</b>	Infección por neumococo	Primera Segunda Tercera	2 meses 4 meses 12 meses	
<b>Influenza</b>	Influenza	Primera Segunda Refuerzo	6 meses 7 meses Anual	
<b>SRP</b>	Sarampión Rubéola Parotiditis	Primera Refuerzo	12 meses 6 años	
<b>Sabin</b>	Poliomielitis	Adicionales		
<b>SR</b>	Sarampión Rubéola	Adicionales		
<b>OTRAS VACUNAS</b>				

Censia.salud.gob.mx



**Dirección de Prestaciones Médicas**  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud



**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Políticas de Investigación en Salud, 3603, Cuernavaca, de Registro Institucional No. 302, 3603, COMEIMC  
HOSPITAL DE PEDIATRÍA, CENTRO MÉDICO NACIONAL, SECTOR SUR, CDMX

00793 15, 54/2023

**DR. MARÍA GUADALUPE MIRANDA NOVALES**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**Cumplimiento de esquema nacional de vacunación en pediatras con enfermedad renal crónica en programa de trasplante renal en Hospital de Pediatría de tercer nivel.**

que sometió a consideración de esta Comisión Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de Investigación, por lo que el dictamen es **AUTORIZADO** con el número de registro institucional:

Nº de Registro  
R-2616-3505-24

ATENCIÓN:

**DR.(A). HERNANDO DE LA CRUZ YÁÑEZ**  
Presidente de Comisión Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3603

**IMSS**

SEGURIDAD SOCIAL PARA TODOS