

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO
“DR. RODOLFO NIETO PADRÓN”
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA
E INVESTIGACIÓN
SECRETARIA DE SALUD EN EL ESTADO**



**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO ESPECIALISTA
EN
PEDIATRÍA**

TÍTULO:

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A INSUFICIENCIA
RENAL CRONICA EN PACIENTES CON SINDROME
NEFROTICO**

ALUMNO: DR. ANGEL FRANCO PADILLA

DIRECTORE (S):

**DRA. MARGARITA IRENE ROCHA GOMEZ
M. en C. MANUEL EDUARDO BORBOLLA SALA.**



VILLAHERMOSA TABASCO AGOSTO 2015



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.



**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO
"DR. RODOLFO NIETO PADRÓN"
IIINSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA
E INVESTIGACIÓN
SECRETARIA DE SALUD EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO ESPECIALISTA
EN
PEDIATRÍA**

TITULO:

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A INSUFICIENCIA
RENAL CRONICA EN PACIENTES CON SINDROME
NEFROTICO**

ALUMNO: DR. ANGEL FRANCO PADILLA

DIRECTORE (S):

**DRA. MARGARITA IRENE ROCHA GOMEZ
M. en C. MANUEL EDUARDO BORBOLLA SALA.**



Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.
NOMBRE. Angel Franco Padilla

FECHA: . Agosto 2015 _____

AGRADECIMIENTOS

Dedico esta Tesis a mi Esposa Zulemy Vianey Puc Martínez quien durante estos 3 largos años, se mantuvo a mi lado apoyándome siempre con su amor y cariño, alentándome siempre a seguir adelante ante la adversidad.

A mi hijo Ángel, quien llegó a iluminar mi vida, quien se convirtió en mi motor y mi razón para continuar, quien me enseñó que la vida se centra en los momentos únicos e irrepetibles y quien me enseñó a superar mis múltiples temores.

A mis padres, Ángel Franco y Guadalupe Padilla quienes me apoyaron incondicionalmente en la parte moral y económica para poder a ser un profesional.

A mis compañeros Chucho, Omar, Chirley, Carlos, Paola, Manuel, Priscila, Adriana, Edvin, Sol, Daniel Aguilar, Daniel Benitez, Elizabeth, Donaxhii, quienes serán siempre mis hermanos con los que compartí los mejores momentos de la residencia.

A mi maestra, Dra. Margarita Irene Rocha Gómez, por su enseñanza, su apoyo incondicional y por su bella amistad, quien me impulsó a conocer el campo de la Nefrología.

VILLAHERMOSA TABASCO AGOSTO 2015

ÍNDICE

I	RESUMEN.....	1
II	ANTECEDENTES.....	3
III	MARCO TEÓRICO	6
IV	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
V	JUSTIFICACIÓN.....	20
VI	OBJETIVOS.....	21
	a. Objetivo general.....	21
	b. Objetivos específicos.....	21
VII	HIPÓTESIS.....	22
VIII	METODOLOGÍA.....	23
	a. Diseño del estudio.....	23
	b. Unidad de observación.....	23
	c. Universo de Trabajo.....	23
	d. Calculo de la muestra y sistema de muestreo.....	23
	e. Definición de variables.....	24
	f. Estrategia de trabajo clínico.....	25
	g. Criterios de inclusión.....	26
	h. Criterios de eliminación.....	27
	i. Métodos de recolección y base de datos.....	27
	j. Análisis estadístico.....	27
	k. Consideraciones éticas.....	27
IX	RESULTADOS.....	29
X	DISCUSIÓN.....	33
XI	CONCLUSIONES.....	35
XII	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	36
XIII	ORGANIZACIÓN.....	38
XIV	EXTENSION.....	39
XV	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	40

ANEXOS.....

41

RESUMEN

Introducción: El síndrome nefrótico o nefrosis, se define por la presencia de proteinuria en rango nefrótico, el edema, la hiperlipidemia y la hipoalbuminemia. Mientras proteinuria en rango nefrótico en adultos se caracteriza por la excreción de proteínas de 3,5 g o más por día, en los niños que se define como la excreción de proteínas de más de 40 mg / m² / h. En América Latina, las nefropatías de naturaleza progresiva tienen una gran variabilidad en relación con la distribución geográfica, así como con las condiciones socioeconómicas de los distintos países. En la edad pediátrica, generalmente se produce una progresión continua del deterioro, que lleva a menudo a la enfermedad renal crónica terminal.

Objetivo: Identificar los factores asociados para el desarrollo de insuficiencia renal crónica en pacientes con síndrome nefrótico en menores de 15 años de edad.

Metodología: Es un estudio observacional, retrospectivo y analítico, en el cual se incluyeron los pacientes con diagnóstico de síndrome nefrótico atendidos en el servicio de Nefrología pediátrica del Hospital De Alta Especialidad Del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

Resultados: Al evaluar a los pacientes estudiados, se analizó la relación existente entre dos de los principales factores pronósticos en el síndrome nefrótico, la edad de presentación y la proteinuria, donde a pesar que ambas no se asociaron a desarrollo de insuficiencia renal crónica, si se observó que los pacientes quienes se diagnóstica síndrome nefrótico a menor edad, la proteinuria será mucho mayor, por lo que habrá de vigilar la función renal, el comportamiento de la enfermedad y sospechar una etiología diferente a la variedad histológica de cambios mínimos, así como la relación de la proteinuria junto con la urea plasmática, donde concluimos que mientras mayor sea el nivel de la proteinuria, mayor será la elevación de la urea, como marcador pronóstico en la función renal.

Conclusiones: Se sabe que el Síndrome Nefrótico tiene una alta tasa de remisión completa con el tratamiento a base de esteroide, aproximadamente un 90%, sin embargo, en la unidad se observó una alta tasa de corticorresistencia y con persistencia de proteinuria elevada, pese al tratamiento establecido y escalonado, con progresión posterior hacia la insuficiencia renal crónica, donde las características clínicas predominantes como la hipertensión arterial, el grado de proteinuria al diagnóstico y la corticorresistencia, no concluyeron como factores determinantes para la progresión hacia la insuficiencia renal crónica. Sin embargo, a pesar de no asociarse, al analizar los datos, se observa asociando la edad de la presentación, la relación incrementada de la proteinuria en edades tempranas al diagnóstico y la elevación de la urea en relación a la persistencia de proteinuria elevada.

Palabras clave: Síndrome nefrótico, insuficiencia renal crónica, corticorresistencia.

I. ANTECEDENTES

El síndrome nefrótico es el síndrome renal más frecuente en pediatría y la causa más frecuente de insuficiencia renal crónica, dicho síndrome está constituido por edema generalizado, oliguria, proteinuria, hipoalbuminemia e hiperlipidemia. Este síndrome abarca un amplio espectro de enfermedades, que van desde la nefrosis congénita o enfermedad microquística del recién nacido hasta la glomerulopatía membranosa del adulto.

El curso clínico, el pronóstico y el tratamiento varían según la naturaleza del síndrome nefrótico.

El "síndrome nefrótico" fue introducido por primera vez por Leiter en 1931 para diferenciar la asociación de proteinuria masiva, edema, hipoproteinemia e hipercolesterolemia debido a lo que se cree ser la enfermedad de cambio mínimo de glomerulonefritis (de 'nefrosis lipoidea'). El síndrome nefrótico se considera que tienen las mismas características sin hipertensión, retención de nitrógeno o un exceso de células rojas de la sangre en la orina¹

Se desconoce la incidencia del SN en nuestro país. Aproximadamente, la mitad de los pacientes son de edad preescolar y predomina el sexo masculino en proporción de 1.5:1.4 Solamente de 1 a 6% de los pacientes nefróticos inician su cuadro antes del año de vida. Si el SN ocurre en niños de entre 2 y 9 años, sin antecedentes de enfermedad renal en la familia, sin presencia de síntomas

sistémicos ni factores nefríticos asociados, se considera un SN de tipo primario o idiopático².

II. MARCO TEÓRICO

El síndrome nefrótico o nefrosis, se define por la presencia de proteinuria en rango nefrótico, el edema, la hiperlipidemia y la hipoalbuminemia. Mientras proteinuria en rango nefrótico en adultos se caracteriza por la excreción de proteínas de 3,5 g o más por día, en los niños que se define como la excreción de proteínas de más de 40 mg / m² / h

. Una de las novedades más interesantes de los últimos años en la comprensión de la fisiopatología del síndrome nefrótico se ha producido en el área de la biología de los podocitos

El Síndrome nefrótico es la glomerulopatía que se presenta con más frecuencia en niños. Es uno de los diez síndromes más estudiados en nefrología; se clasifica de acuerdo a su etiología en tres tipos:

- Síndrome Nefrótico Primario.- Se presenta en forma espontánea, es decir en un individuo aparentemente sano, no tiene relaciones con otra enfermedad.
- Síndrome Nefrótico Secundario.- se presenta a consecuencia de otra enfermedad ya sea renal o de cualquier otro órgano o sistema.

- Síndrome Nefrótico Congénito.- asociado con infecciones in útero y/o con alteraciones genéticas³

En el glomérulo normal la barrera de filtración la conforman la membrana basal glomerular y el diafragma de filtración entre los procesos pedicelares de los podocitos, células epiteliales viscerales que cubren la superficie externa de la membrana basal de las asas capilares glomerulares. La lesión del podocito y el diafragma de filtración es el factor clave de la proteinuria, bien por mecanismos inmunológicos o genéticos, implicados de forma independiente o multifactorial.

En la actualidad existen tres hipótesis que intentan explicar el origen de la enfermedad; los cuales se supone interactúan entre sí:

- Desregulación de los mecanismos de los genes implicados en el proceso de maduración y diferenciación de los procesos de linfocitosis, especialmente de las células T en los pacientes que son sensibles al tratamiento con esteroides.
- Anomalías de las proteínas de los podocitos que dan lugar a modificaciones del citoesqueleto.
- Modificaciones del epigenoma del ADN en células infectadas después de una infección viral⁴

Se considera enfermedad en remisión completa tras 7-10 años sin recaídas mayoría de los niños que recaen continúan siendo corticosensibles y mantienen una función renal normal. Por contra, el SNCR está asociado con fallo renal a los cinco años entre un 30 y un 50%. Sin tratamiento, la mortalidad del SN alcanza el 40% por complicaciones infecciosas y trombóticas

La hipótesis clásica o también llamada hipótesis del underfill postula que la retención de sodio en el SN es un fenómeno secundario a la disminución del volumen arterial efectivo (por ende el término underfill) y seguiría la siguiente secuencia de eventos: la pérdida urinaria de proteínas propia del SN, especialmente de albúmina, produciría hipoalbuminemia, que a su vez causaría una disminución de la presión oncótica plasmática. Esta disminución en la presión oncótica plasmática ocasionaría un «ímbalance» en las fuerzas de Starling, produciendo la translocación de fluido del espacio intravascular hacia el espacio intersticial, causando una disminución en el volumen arterial efectivo y, por consiguiente, hipovolemia relativa⁵.

El síndrome nefrótico (SN) clínicamente se distingue, por la presencia de edema, proteinuria, hipoalbuminemia e hipercolesterolemia⁶

El síndrome nefrótico idiopático (INS) es una enfermedad rara (2-7 casos / año por cada 100.000 niños < 14 años) , que se caracteriza por edema , proteinuria masiva y la hipoalbuminemia, su rareza hace que el manejo de la enfermedad se torne engorroso, especialmente en los centros no especializados. La corriente principal consiste en corticosteroides, que inducen remisión en 90 a 95 % de los niños; sin embargo, aproximadamente 50 % de ellos con frecuencia presentan recaída y riesgo de convertirse en esteroide-dependientes⁷

La principal acción de los glucocorticoides es el efecto antiinflamatorio e inmunosupresor sobre linfocitos T. Prednisona 2 mg/kg o 60 mg/m² en días continuos (dosis máxima, 60 mg/d) durante 4-6 semanas, en 1 toma, dosis diaria.

La mayoría de los pacientes corticosensibles remiten la proteinuria entre los 5 y los 7 días del comienzo del tratamiento; son muy pocos los que lo hacen en forma tardía. La respuesta es clínicamente visible por el aumento significativo de la diuresis, la desaparición de los edemas y la normalización de los parámetros de laboratorio. La ventaja del tratamiento más largo, 6 semanas de continuo y 6 semanas en días alternos, es la disminución del número de recaídas dentro de los 12 y los 24 meses del debut de la enfermedad, sin aumentar los efectos adversos relacionados con una mayor dosis acumulativa de prednisona. La sensibilidad inicial a la prednisona se correlaciona en forma directa, en la mayoría de los pacientes, con el patrón histológico de lesiones mínimas⁸.

La hipoalbuminemia es el principal factor de resistencia a la acción de los diuréticos debido a la poca llegada de droga al túbulo.

La infusión de furosemida mas albúmina potencia el efecto diurético debido, posiblemente, a un aumento de la llegada de la furosemida, junto con la albúmina, al asa de Henle e inhibición del cotransportador Na/K/2Cl, lo que produce natriuresis.

El aumento de la presión oncótica, seguido de la infusión, es transitorio y puede provocar cambios hemodinámicos en el paciente, como hipertensión y taquicardia

durante la infusión. De ser así, es necesario suspender inmediatamente el tratamiento⁹.

La enfermedad renal crónica se acompaña de anormalidades características del metabolismo de lípidos, que aparecen como consecuencia de síndrome nefrótico o insuficiencia renal y se reflejan en un perfil de la apolipoproteína alterada, así como niveles de lípidos elevados en el plasma. Los estudios experimentales y clínicos han sugerido una correlación entre la progresión de la enfermedad renal y dislipidemia. Niveles altos de colesterol y de triglicéridos en plasma se han demostrado ser factores de riesgo independientes para progresión de la enfermedad renal en seres humanos¹⁰.

Aunque los pacientes corticodependientes crean gran ansiedad familiar y pueden producir incertidumbre médica, el verdadero problema son aquellos pacientes que no responden al tratamiento esteroideo, ya que entre el 30 y 50 % evolucionan a la insuficiencia renal crónica¹¹

El objetivo principal en el tratamiento de un síndrome nefrótico es eliminar la proteinuria, ya que se sabe que, independientemente de la lesión, el paciente que responde al tratamiento tiene un mejor pronóstico, pero con el arsenal terapéutico de que disponemos en la actualidad muchas veces no lo logramos, sobre todo, en los pacientes que tienen como lesión de base una glomeruloesclerosis focal segmentaria, que puede ser producida por muchas causas diferentes. Sin embargo, es probable que cuando nuestros conocimientos de Biología Molecular avancen, el tratamiento pueda ser dirigido a la causa básica de la lesión de cada

paciente, y no a la imagen histopatológica sin conocer la causa que produjo la lesión y está provocando la proteinuria.

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) en niños se asocia a severas complicaciones a corto, mediano y largo plazo. En las últimas décadas, nuevas terapias médicas y dialíticas han permitido un mejor manejo y pronóstico de estos pacientes, sin embargo, aún no se logra prevenir efectivamente el retraso del crecimiento, la anemia, las alteraciones del metabolismo mineral, y otros, manteniéndose inaceptables tasas de morbimortalidad¹².

La enfermedad renal crónica (ERC) en la edad pediátrica es poco frecuente, pero cuando aparecen sus efectos son devastadores para el desarrollo del niño, generando una alta morbilidad. La mayoría de los pacientes se encuentran en etapas poco avanzadas de la enfermedad, en las que todavía pueden aplicarse intervenciones terapéuticas que cambien su curso. Un número reducido de pacientes evolucionan cada año hacia enfermedad renal crónica terminal (ERCT), en la que la única medida terapéutica posible es el tratamiento sustitutivo de ahí la importancia del diagnóstico precoz¹³.

En América Latina, las nefropatías de naturaleza progresiva tienen una gran variabilidad en relación con la distribución geográfica, así como con las condiciones socioeconómicas de los distintos países. En la edad pediátrica, generalmente se produce una progresión continua del deterioro, que lleva a menudo a la enfermedad renal crónica terminal (ERCT). La progresión de la

enfermedad renal es mayor durante los dos períodos de rápido crecimiento que son la primera infancia y la pubertad en los que el brusco aumento de la masa corporal produce un incremento de demanda de filtración de las nefronas restantes. Los cambios hormonales durante la pubertad contribuyen al rápido deterioro del filtrado glomerular, y también pueden influir factores genéticos, familiares o étnicos. Por último, existen otros factores asociados con la progresión de la ERC que también están presentes en la edad adulta: HTA, proteinuria, obesidad, dislipemia, anemia o alteraciones en el metabolismo fosfocálcico.

Concluyendo, al enfrentar a un paciente lactante menor portador de un síndrome nefrótico, es importante diferenciar si se trata de un síndrome nefrótico secundario o de causa genética. Dentro de las causas secundarias se describen infecciones congénitas como sífilis, toxoplasmosis o citomegalovirus, toxinas y síndrome hemolítico urémico, entre otros. De complejo manejo debido a la masiva pérdida de proteínas, estos pacientes requieren infusiones de albúmina, nutrición, parenteral, uso de inmunoglobulinas, prolongadas hospitalizaciones, en ocasiones nefrectomía, diálisis y trasplante renal, y presentan un alto riesgo de mortalidad. Clásicamente se describe resistencia al tratamiento con esteroides e inmunosupresores, y la enfermedad renal terminal se alcanza antes de los 2-3 años¹⁴.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El síndrome nefrótico es una patología, que en el 80-90 % de los casos suele remitir con la terapia esteroidea, logrando una tasa de remisión, sin embargo, en el Hospital de Alta Especialidad del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón, se observaron casos de recaídas frecuentes, corticorresistencia y la progresión hacia la insuficiencia renal crónica, siendo tema de interés debido a que, la literatura refiere el tipo histológico “cambios mínimos” como la más común. En algunos casos observados se desconocen los factores de riesgo asociados a dicha progresión.

Sabiendo que el síndrome nefrótico se reporta como una patología benigna de la infancia, con reporte en la literatura de una alta tasa de curación con la terapia esteroidea, actualmente en el estado de Tabasco se ha observado algunos casos con progresión hacia la falla renal crónica, donde surge la pregunta:

¿Cuáles son los factores asociados más frecuentes que se presentan en los pacientes con síndrome nefrótico que evolucionan a insuficiencia renal crónica?

IV. JUSTIFICACIÓN

Tomando en cuenta que el síndrome nefrótico presenta una elevada tasa de remisión, se pretende identificar los principales factores de riesgo vinculados hacia la progresión a la insuficiencia renal crónica. Actualmente en el Hospital De Alta Especialidad Del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón, en el periodo anual comprendido entre 2014- 2015 con un registro de 40 pacientes con síndrome nefrótico, de los cuales un 20 % desarrollaron insuficiencia renal crónica.

Los pacientes se obtuvieron de la base de datos del servicio de nefrología, donde se localizarán quienes presentan síndrome nefrótico y algún daño renal, con la finalidad de identificar los factores relacionados con insuficiencia renal crónica.

Lo anterior a lo dispuesto en la guía de práctica clínica del síndrome nefrótico en el menor de 15 años.

V. OBJETIVOS

a. Objetivo General

Identificar los factores asociados para el desarrollo de Insuficiencia Renal Crónica en pacientes con síndrome nefrótico en menores de 15 años de edad.

b. Objetivos específicos:

1. Identificar las características clínicas de pacientes con síndrome nefrótico con tendencia progresión a la Insuficiencia Renal Crónica
2. Describir los antecedentes, comorbilidades, medicamentos utilizados, y resultados de laboratorio asociados a pacientes con síndrome nefrótico que evolucionaron a insuficiencia renal crónica.
3. Identificar los principales Factores de asociados para la progresión hacia la Insuficiencia Renal Crónica

VI. HIPÓTESIS

Los objetivos específicos 1 y 2 son descriptivos por lo que no se les realizó hipótesis

H₀₃: Los factores asociados tales como el tratamiento farmacológico, síndrome de Cushing, hipertensión arterial, proteinuria, no se encuentran con el síndrome nefrótico que desarrolla insuficiencia renal crónica

H_{i3}: Los factores asociados tales como el tratamiento farmacológico, síndrome de Cushing, hipertensión arterial, proteinuria se encuentran con el síndrome nefrótico que desarrolla insuficiencia renal crónica

VII. METODOLOGÍA

a. Diseño del estudio

Es un estudio observacional, retrospectivo y analítico

b. Unidad de observación

Pacientes con Diagnóstico de síndrome nefrótico atendidos en el servicio de Nefrología pediátrica del Hospital De Alta Especialidad Del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

c. Universo de trabajo

Se consideró a 40 pacientes con diagnóstico actual de síndrome nefrótico que pueden evolucionar hacia los diferentes tipos de lesión renal, 10 pacientes que evolucionaron a insuficiencia renal crónica.

d. Cálculo de la muestra y sistema de muestreo:

De 40 pacientes que presentan síndrome nefrótico por año, el 25% tiene la probabilidad de evolucionar a insuficiencia renal crónica es decir 10 pacientes. Considerando 40 pacientes con una significancia estadística del 95% y una probabilidad de error del 5% y una heterogeneidad del 25%, se calculó la muestra dando como resultado 36 pacientes a estudiar (expedientes) que acudieron a la consulta de Nefrología en el segundo semestre del 2014. No se realiza estudio aleatorio debido al tamaño de la muestra que es casi igual al universo.

Definición de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador y variables y rangos	Lugar de obtención
Factores asociados a Insuficiencia renal crónica	Corticorresistencia Hipertensión arterial, Edad al diagnóstico	No aplica	Presencia ausencia	Expediente clínico
Características clínicas de Síndrome	Paciente que presenta edema, albuminuria,	No aplica	Cualitativo Presenta	Expediente clínico

Nefrótico	hipoalbuminemia hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia		ausente	
Insuficiencia renal Crónica	Es una pérdida progresiva (por 3 meses o más) e irreversible de las funciones renales, cuyo grado de afección se determina disminución del filtrado glomerular	Formula de Schwartz: Filtrado glomerular <60 ml/min/1.73 m ² .	Cuantitativa ml/min/1.73 m ² .	Expediente clínico

f .Estrategia de trabajo clínico

A partir de los pacientes que acudieron a la consulta externa de nefrología y la revisión de expedientes, se estudio el curso clínico de los pacientes y se registro los factores más frecuentemente asociados con el desarrollo de insuficiencia renal crónica.

g. Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de síndrome nefrótico
- Pacientes hospitalizados y de la consulta de nefrología.
- Pacientes menores de 15 años

h. Criterios de exclusión

- Pacientes con diagnóstico reciente de síndrome nefrótico con traslado a otra unidad de salud.
- Pacientes quienes lleven control en otra unidad de salud
- Pacientes mayores de 15 años

- **Criterio de eliminación**
- Pacientes con mejoría de la función renal

j. Método de recolección y base de datos:

Se recolectaron datos de los pacientes con síndrome nefrótico en el servicio de nefrología al pasar a consulta y se detectaron aquellos que desarrollaron insuficiencia renal crónica. Los datos se vaciaron en cuestionario resumen de historia clínica y se vaciaron en base de datos del sistema estadístico Access.

k. Análisis estadístico: De la base de datos construida por el sistema Access, se exportaron los datos al sistema SPSS y se procedió a la elaboración de gráficas tablas y uso de las pruebas de hipótesis Chi cuadrada (kruskal wallis)

L. Consideraciones éticas: La realización del presente estudio se llevó cabo con la explicación a los padres de los pacientes y que los datos obtenidos solo

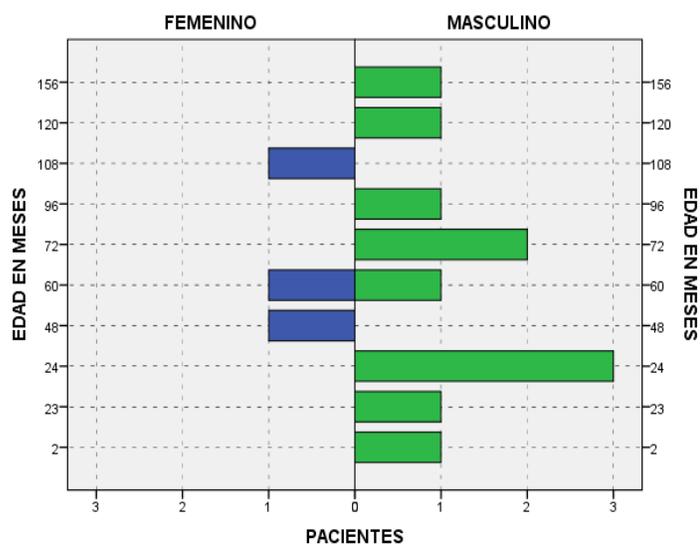
serán utilizados con fines confidenciales e investigación clínica de las enfermedades (Anexo 1)

En el presente trabajo se respetaron las normas éticas y de seguridad del paciente como se encuentra dispuesto en la ley general de salud, la declaración internacional de Helsinki 2013

IX. RESULTADOS

Durante el estudio realizado en la unidad, se concluyó que el principal grupo de riesgo fue el sexo masculino, siendo los afectados principalmente los pacientes menores de 5 años, en este caso los pacientes de 2 años de edad, con una edad de presentación temprana, y que de acorde a la literatura, los principales individuos afectados son menores de 5 años, aproximadamente en un 70% con un pico de incidencia entre los 2 y 3 años de edad. Figura 1.

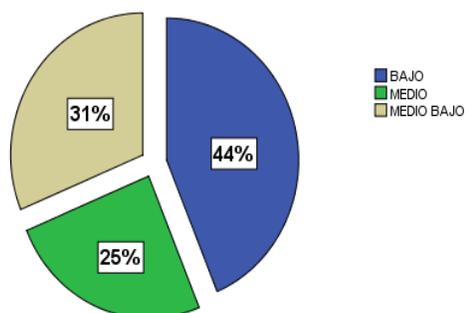
Figura 1. Distribución por edad y sexo de pacientes con síndrome nefrótico



Fuente: 14 pacientes con S. nefrótico del HRAEN RNP 2014

De la muestra de 16 pacientes con síndrome nefrótico, estudiados en el hospital del Niño, Dr. Rodolfo Nieto Padrón, en el servicio de Nefrología se observó que el 44% de la población pertenece al nivel socioeconómico bajo, y que ello implica riesgo para la patología, como el costo del pasaje, la falta de entendimiento de la patología, lo anterior favorece un retraso en el diagnóstico, en el manejo, e incluso en el pronóstico.

Figura 2. Nivel socioeconómico de los pacientes con síndrome nefrótico

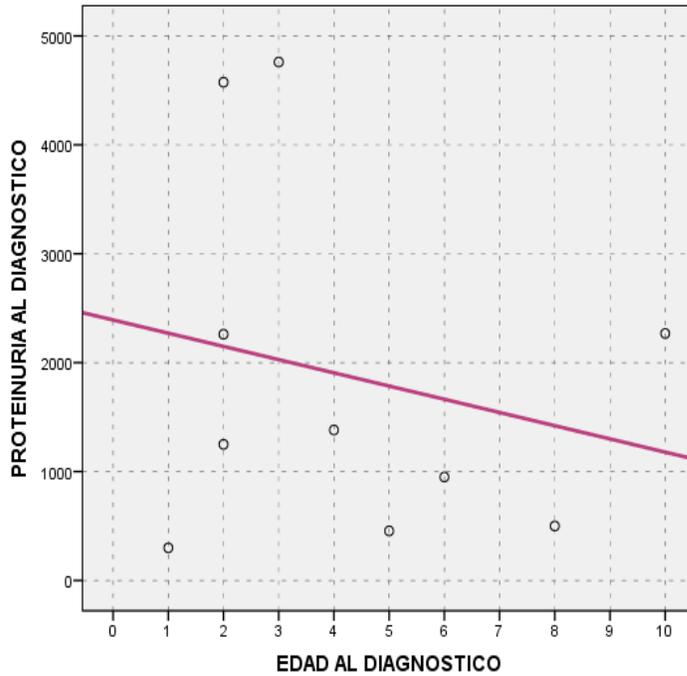


Fuente: 16 pacientes con síndrome nefrótico HRAEN RNP 2014-2015

Al evaluar a los pacientes estudiados, se analizó la relación existente entre dos de los principales factores pronósticos en el síndrome nefrótico, la edad de presentación y al proteinuria, donde a pesar que ambas no se asociaron a desarrollo de insuficiencia renal crónica, si se observó que los pacientes quienes se diagnóstica síndrome nefrótico a menor edad, la proteinuria será mucho mayor, por lo que habrá de vigilar la función renal, el comportamiento de la enfermedad y sospechar una etiología diferente a la variedad histológica de cambios mínimos.

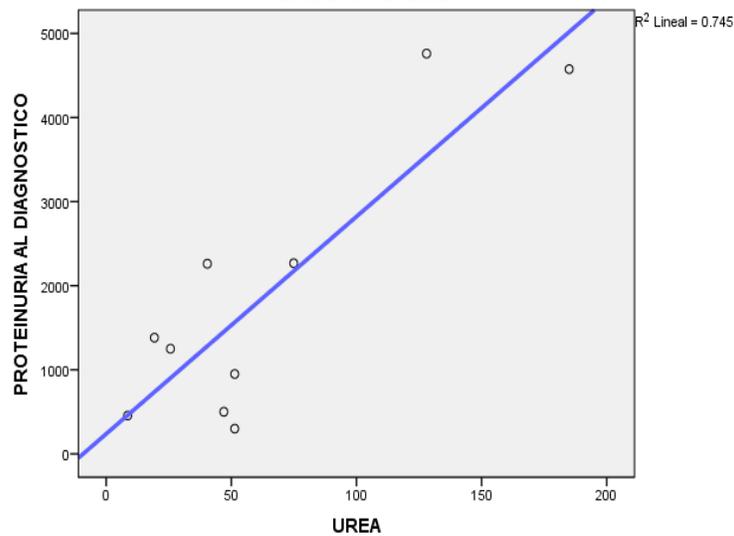
Figura 3.

Figura 3. Relación de proteinuria y edad al diagnóstico de los pacientes con síndrome nefrótico.



En la figura 4, se observa la relación de la proteinuria junto con la urea plasmática, donde concluimos que mientras mayor sea el nivel de la proteinuria, mayor será la elevación de la urea, como marcador pronóstico en la función renal.

Figura 4. Relación entre proteinuria al diagnóstico y urea de pacientes con síndrome nefrótico



Fuente 16 pacientes con síndrome nefrótico HRAEN RNP

En la población estudiada en el Hospital del niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón en la unidad de Nefrología, se evaluaron a los pacientes con síndrome nefrótico, donde se observaron los principales factores asociados como edema, hipertensión arterial, síndrome de Cushing, insuficiencia renal aguda y proteinuria, así como el uso de medicamentos tales como pravastatina, furosemida, ciclosporina, bumetanida y espironolactona hacia una falla renal. Sin embargo, no hubo asociación significativa es decir que ninguno de los factores considerados asociados hacia la progresión a insuficiencia renal crónica fue constante o causal de la misma. Tabla 4

Tabla 1. Relación entre factores relacionados y recaídas en pacientes con síndrome nefrótico		
	χ^2	p=
EDEMA	0.714	0.398
PREDNISONA	0.153	0.696
PRAVASTATINA	0.143	0.705
FUROSEMIDA	0.153	0.696
CICLOSPORINA	0.732	0.392
CALCITRIOL	0.778	0.378
BUMETANIDA	1.286	0.257
ESPIRONOLACTONA	0.79	0.778
CUSHING	1.667	0.197
INSUFICIENCIA RENAL	0.34	0.854
H.A.S.	1.286	0.257
PROTEINURIA	0.143	0.705

XI. DISCUSIÓN

En un estudio Realizado en el Hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI², la insuficiencia renal fue más frecuente en el tipo histológico glomeruloesclerosis focal y segmentaria (20.4%). El riesgo de desarrollar insuficiencia renal con glomeruloesclerosis focal comparado con proliferación mesangial difusa fue 4.7 veces mayor. Por otro lado, aun cuando la respuesta a esteroides se considera que es un factor pronóstico más importante que la imagen histológica, la sensibilidad inicial a la prednisona se correlaciona en forma directa, en la mayoría de los pacientes, con el patrón histológico de lesiones mínimas

En este estudio se observó que tener el diagnóstico histopatológico de glomeruloesclerosis focal y segmentaria en la biopsia inicial tiene 4.7 veces mayor riesgo de desarrollar insuficiencia renal que si se trata de una proliferación mesangial difusa. En comparación de este estudio con síndrome nefrótico e insuficiencia renal crónica estudiados en el Hospital del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón los factores asociados tales como la cortico resistencia, la hipertensión arterial, la proteinuria, no se asociaron a la progresión hacia la insuficiencia renal crónica, por lo que habrá de considerar siempre, la imagen histológica.

XI. CONCLUSIÓN:

Se sabe que el Síndrome Nefrótico tiene una alta tasa de remisión completa con el tratamiento a base de esteroide, aproximadamente un 90%, sin embargo, en la unidad se observó una alta tasa de corticorresistencia y con persistencia de proteinuria elevada, pese al tratamiento establecido y escalonado, con progresión

posterior hacia la insuficiencia renal crónica, donde las características clínicas predominantes como la hipertensión arterial, el grado de proteinuria al diagnóstico y la corticorresistencia, no concluyeron como factores determinantes para la progresión hacia la insuficiencia renal crónica. Sin embargo, a pesar de no asociarse, al analizar los datos, se observa asociando la edad de la presentación, la relación incrementada de la proteinuria en edades tempranas al diagnóstico y la elevación de la urea en relación a la persistencia de proteinuria elevada, probablemente sugiera una alta sospecha de un tipo histológico como la esclerosis focal segmentaria que favorece el desarrollo de la insuficiencia renal crónica, concluyendo en este caso que la imagen histológica es el principal factor asociado para determinar la evolución clínica y pronóstica.

XII. BIBLIOGRAFIA

-
- 1 Glasscock RJ Nephrol Dial Transplant. 2015; 30(1):12-7. doi: 10.1093/ndt/gfu077. Epub 2014 Apr 10.
 - 2 Ríos M P, Patiño G. Características del síndrome nefrótico primario en edades no habituales en un hospital pediátrico de tercer nivel en Guadalajara, Jalisco, México. Boletín médico del Hospital Infantil de México, 2011; 68(4), 271-277. Recuperado en 20 de abril de 2015. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462011000400004&lng=es&tlng=es
 - 3 Cortes Casimiro V. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento del síndrome nefrótico primario en niños. 2013 Pag 1-7
 - 4 Román Ortiz E. Síndrome nefrótico pediátrico. Protoc diagn ter pediater. 2014;1:283-286

-
- 5 Rondón H. Avances en la fisiopatología del edema en el síndrome nefrótico, *Nefrología* 2011;31(2):148-149
 - 6 Barrat TM Clark G. Síndrome nefrótico en niños. *Bol Med Infant Mex* vol. 2000; 57(9): 522
 - 7 Andrea P. Best practice guidelines for idiopathic nephrotic syndrome: recommendations versus reality *Pediatr Nephrol* (2015) 30:91–92
 - 8 Alconcher L, Meneguzzi, Consenso de tratamiento del síndrome nefrótico en la infancia, *Arch Argent Pediatr* 2014;112(3):277-280
 - 9 Alconcher L, Meneguzzi, Consenso de tratamiento del síndrome nefrótico en la infancia *Arch Argent Pediatr* 2014;112(3):277-283
 - 10 Roberto T. y Cols, Lipids and Renal Disease *J Am Soc Nephrol* 17: S145, 2006. doi: 10.1681/ASN.2005121320
 - 11 Sandalio D. De lo simple a lo complejo en el síndrome nefrótico *Revista Cubana de Pediatría*. 2014; 86(1-3)
 - 12 12 Francisco C. Enfermedad renal crónica en pediatría y nuevos marcadores moleculares. *Rev Chil Pediatr* 2012; 83 (2): 117
 - 13 Montell Hernández OA, Vidal Tallet A, Sánchez Hernández C, Méndez Layout A, Delgado Fernández MR. Enfermedad renal crónica no terminal en los pacientes en edad pediátrica ingresados y seguidos en consulta de Nefrología. *Rev Méd Electrón [Internet]*. 2013; (1): 35 [citado: fecha de acceso]; 35(1). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202013/vol1%202013/tema01.htm>
 - 14 Marta A. Síndrome nefrótico congénito por mutación del gen de la nefrina. Caso clínico. *Rev Chil Pediatr* 2011; 82 (5): 426-429

XIII. ORGANIZACIÓN

RECURSOS HUMANOS

Responsable del estudio:

DR. ANGEL FRANCO PADILLA

Directora de la tesis

DRA MARGARITA IRENE ROCHA GOMEZ

RECURSOS MATERIALES

Físicos:

- Expedientes clínicos de pacientes con síndrome nefrótico que evoluciono a insuficiencia renal crónica del HRAEN RNP.
- Computadora personal.
- Internet

Financieros

El equipo y pacientes fueron proporcionados por HRAEN RNP.

XIV. EXTENSIÓN

Se autoriza a la Biblioteca de la UNAM para su publicación total o parcial en revistas médicas que cuenten con arbitraje nacional o internacional. También la presentación de los resultados en foros, congresos nacionales e internacionales.

XV CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SINDROME NEFROTICO RELACIONADOS CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA, DEL HOSPITAL DEL NIÑO "DR. RODOLFO NIETO PADRON"											
ACTIVIDADES	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15
DISEÑO DEL PROTOCOLO											
ACEPTACION DEL PROTOCOLO											
CAPTACION DE DATOS											
ANALISIS DE DATOS											
DISCUSION											
CONCLUSIONES											
PROYECTO DE TESIS											
ACEPTACION DE TESIS											
EDICION DE TESIS											
ELABORACION DE ARTICULO											
ENVIO A CONSEJO EDITORIAL DE REVISTA											

ANEXO 1.

**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO
“DR. RODOLFO NIETO PADRÓN”
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA
E INVESTIGACIÓN**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo: _____, estoy de acuerdo en participar en la investigación: Factores de riesgo asociados a insuficiencia renal crónica en pacientes con síndrome nefrótico”. Se me ha explicado minuciosamente los objetivos del estudio, donde se me ha explicado que mi hijo: _____ no se verá afectado por ningún motivo. Por tanto al firmar este documento autorizo la realización de la investigación.

Firma del tutor

Firma del médico