



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2024,
Volumen 8, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5

**CARACTERÍSTICAS HISTOPATOLÓGICAS Y RESPUESTA
AL TRATAMIENTO ESTEROIDEO DEL SÍNDROME
NEFRÓTICO IDIOPÁTICO EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO
DE TERCER NIVEL**

**HISTOPATHOLOGICAL CHARACTERISTICS AND RESPONSE
TO STEROID TREATMENT OF IDIOPATHIC NEPHROTIC
SYNDROME IN A TERTIARY PEDIATRIC HOSPITAL**

Froylán Eduardo Hernández Lara González

Hospital para el Niño Poblano, México

Julinela Armenta Morales

Hospital para el Niño Poblano, México

Maricruz Gutiérrez Brito

Hospital para el Niño Poblano, México

Esteban Porras Aguilar

Universidad Autónoma de Puebla, México

Leydi Guadalupe Soancatl Rodríguez

Universidad Autónoma de Puebla, México

Rubén Cholula Alarid

Universidad Autónoma de Puebla, México

Yaneth Martínez Tovilla

Universidad Autónoma de Puebla, México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13853

Características Histopatológicas y Respuesta al Tratamiento Esteroideo del Síndrome Nefrótico Idiopático en un Hospital Pediátrico de Tercer Nivel

Froylán Eduardo Hernández Lara González¹

dr.froylan.hdez@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-4494-631X>

Hospital para el Niño Poblano

México

Julinela Armenta Morales

julynela_piscis.bp@hotmail.com

Hospital para el Niño Poblano

México

Maricruz Gutiérrez Brito

marycrunch@hotmail.com

Hospital para el Niño Poblano

México

Esteban Porras Aguilar

porras.est98@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-8124-2214>

Facultad de Medicina de la Benemérita

Universidad Autónoma de Puebla

México

Leydi Guadalupe Soancatl Rodríguez

leydisoancatl@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-8050-0798>

Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad

Autónoma de Puebla

México

Rubén Cholula Alarid

rubencholulaalarid@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-3739-0241>

Facultad de Medicina de la Benemérita

Universidad Autónoma de Puebla

México

Yaneth Martínez Tovilla

yaneth_tovilla@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6840-5838>

Hospital para el Niño Poblano, Facultad de Medicina de

la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

México

¹ Autor principal

Correspondencia: yaneth_tovilla@hotmail.com

RESUMEN

Introducción: El síndrome nefrótico se caracteriza por la eliminación excesiva de proteínas a través del filtrado glomerular, acompañado de edema, hipoproteinemia e hiperlipidemia. En niños, el síndrome nefrótico idiopático es la glomerulopatía más común y responde favorablemente a los corticosteroides en la mayoría de los casos. **Materiales y Métodos:** se realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo en pacientes con diagnóstico de síndrome nefrótico idiopático del Hospital Para el Niño Poblano (2012-2018). Se incluyeron pacientes de ambos sexos, de 0 a 17 años, con expedientes clínicos completos. Se analizaron variables como edad, género, procedencia, respuesta a esteroides y hallazgos histopatológicos. **Resultados:** La prevalencia del síndrome nefrótico idiopático en consulta externa fue de 1.51 por cada 1000 niños, predominando en varones (64%) con una edad promedio de 5.1 años. El 54% no mostró asociación patológica, el 56% respondió a los esteroides, y el 24% fueron corticorresistentes. Solo el 34% requirió biopsia renal, con predominio de la enfermedad de cambios mínimos (53%). **Discusión:** los resultados concuerdan con la literatura existente, confirmando que el síndrome nefrótico idiopático es la glomerulopatía pediátrica más prevalente. La respuesta a los corticosteroides y la distribución de complicaciones fueron consistentes con otros estudios. **Conclusión:** La adecuada comprensión y manejo del síndrome nefrótico idiopático por parte del personal médico es fundamental para prevenir complicaciones a largo plazo y mejorar el pronóstico de los pacientes.

Palabras clave: idiopático, síndrome nefrótico, tratamiento con corticosteroides, resistencia a esteroides



Histopathological Characteristics and Response to Steroid Treatment of Idiopathic Nephrotic Syndrome in a Tertiary Pediatric Hospital

ABSTRACT

Introduction: Nephrotic syndrome is characterized by the excessive elimination of proteins through glomerular filtration, accompanied by edema, hypoproteinemia, and hyperlipidemia. In children, idiopathic nephrotic syndrome is the most common glomerulopathy and responds favorably to corticosteroids in most cases. **Materials and Methods:** A descriptive, cross-sectional, and retrospective study was conducted on patients diagnosed with idiopathic nephrotic syndrome at the Hospital Para el Niño Poblano (2012-2018). Patients of both genders aged 0 to 17 years, with complete medical records were included. Variables such as age, gender, origin, steroid response, and histopathological findings were analyzed. **Results:** The prevalence of idiopathic nephrotic syndrome in outpatient clinics was 1.51 per 1000 children, predominantly in males (64%) with an average age of 5.1 years. 54% showed no pathological association, 56% responded to steroids, and 24% were steroid-resistant. Only 34% required a renal biopsy, with minimal change disease being predominant (53%). **Discussion:** The results are consistent with existing literature, confirming that idiopathic nephrotic syndrome is the most prevalent pediatric glomerulopathy. The response to corticosteroids and the distribution of complications were consistent with other studies. **Conclusion:** Proper understanding and management of idiopathic nephrotic syndrome by medical personnel are crucial to prevent long-term complications and improve patient prognosis.

Keywords: idiopathic, nephrotic syndrome, corticosteroid treatment, steroid resistance

Artículo recibido 08 agosto 2024

Aceptado para publicación: 10 setiembre 2024



INTRODUCCIÓN

El síndrome nefrótico podemos definirla como una condición caracterizada por la eliminación masiva de proteínas mediante el filtrado glomerular, frecuentemente acompañado de edema, hipoalbuminemia, hiperlipidemia y otros trastornos metabólicos¹.

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, constituyen la barrera de filtración en el glomérulo normal. La proteinuria depende de la lesión del diafragma de filtración y del podocito, que puede ser causada de manera independiente o multifactorial por mecanismos genéticos o inmunológicos².

El síndrome nefrótico idiopático (SNI) es la glomerulopatía más común en la infancia afectando 1-3 niños por cada 100 mil niños menores a 16 años, teniendo una mayor frecuencia de presentación entre los 2 y 10 años, a pesar de tener una causa desconocida la mayoría de las veces responde satisfactoriamente a uso de corticoides con un buen pronóstico a largo plazo³.

La presentación histológica más repetitiva en el síndrome nefrótico idiopático es la enfermedad de cambios mínimos, siendo esta definida por la ausencia de anomalías glomerulares al microscopio de luz y fusión difusa de los pedicelos de los podocitos en la microscopia electrónica, lesión ultraestructural que subyace en pacientes con síndrome nefrótico cortico sensible⁴, con una tasa de respuesta inicial a corticoides de solo 20-50%.

Durante su enfermedad, alrededor del 80 al 90% de los pacientes experimentan una o más recaídas. La meta de la terapia del síndrome nefrótico idiopático es lograr la remisión de la enfermedad, reduciendo así los peligros secundarios a la proteinuria, como la desnutrición, las infecciones bacterianas invasivas y la dislipidemia⁵.

En los niños con SNI, la biopsia renal no suele ser necesaria para determinar el inicio del tratamiento con corticosteroides. A este respecto, el Estudio Internacional de Enfermedades Renales en los Niños (ISKDC, por sus siglas en inglés, International Study of Kidney Disease in Children) demostró que hasta el 93% de los niños con síndrome nefrótico idiopático y lesiones glomerulares mínimas respondieron al tratamiento inicial con corticosteroides. Por otro lado, el tratamiento inicial fue efectivo para el 25-50% de los niños con lesiones histológicas renales de proliferación mesangial difusa o

GESF4. Los pacientes que no responden al tratamiento han sido clasificados como síndrome nefrótico idiopático resistentes a los corticosteroides⁶.

Desde el punto de vista clínico, el síndrome nefrótico idiopático es una entidad homogénea. No obstante, los pacientes pueden experimentar notables variaciones en cuanto al pronóstico, al tratamiento y al riesgo de enfermedad renal crónica, ya que la evolución, la histología renal, la genética y la respuesta al tratamiento comprenden una amplia gama de posibilidades. El nefrólogo infantil con experiencia en estos pacientes debe indicar y individualizar el tratamiento del síndrome nefrótico dependiente o resistente al tratamiento; esto hace que sea complejo debido al peligro de complicaciones inherentes a la enfermedad y a los efectos secundarios de la terapia⁷.

Es incierto cuánto tiempo se necesita para hablar de corticorresistencia. El 95% de los pacientes con SNCS responde a los corticoides dentro de las cuatro semanas de iniciado el tratamiento y el 98% antes de las ocho semanas⁸. El objetivo fundamental del tratamiento es conseguir una remisión completa, pero una remisión parcial se asocia a una mejor sobrevida renal que la falta de respuesta⁹.

Las recaídas en los primeros 6 meses son relacionadas con una remisión prolongada; por otro lado, las recaídas durante el tratamiento o inmediatamente después de la suspensión están relacionadas con una corticorresistencia tardía. Tras 7-10 años sin recaídas, se considera enfermedad en remisión completa, la mayoría de los niños alcanzan la edad adulta en remisión completa¹⁰.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un trabajo descriptivo, transversal, observacional, retrospectivo, homodémico y unicéntrico en pacientes con diagnóstico de Síndrome Nefrótico Idiopático encontrados en la base de datos del Hospital Para el Niño Poblano entre el periodo de 2012-2018.

Los criterios de inclusión que se tomaron en cuenta fueron: expedientes de los pacientes que fueron diagnosticados con síndrome nefrótico idiopático en el servicio de Nefrología y consulta externa en la subespecialidad de Nefrología pediátrica, que fueran de cualquier sexo, que contaran con edad de 0 años hasta los 17 años 11 meses, que hayan sido derivados de cualquier parte del Estado de Puebla y estados vecinos y contar con expediente completo.

Los criterios de exclusión considerados fueron todos los pacientes que no contaron con seguimiento suficiente en el servicio de Nefrología pediátrica. Finalmente, los criterios de eliminación fueron todos

los expedientes que no contaran con mínimo de 80% de información suficiente para el análisis de las variables.

Las variables medidas incluyen Número de expedientes de pacientes con diagnóstico de Síndrome Nefrótico Idiopático por año, edad, género, procedencia, número de expedientes de pacientes con respuesta a esteroides (corticosenesibles), número de expedientes de pacientes sin respuesta esteroides (Corticoresistentes, número de expedientes de pacientes con pobre respuesta a esteroides (Corticodependientes), lesión Histopatológica.

RESULTADOS

Durante el período de estudio, la prevalencia global de pacientes con síndrome nefrótico idiopático en la consulta externa de Nefrología Pediátrica fue de 1.51 por cada 1000 niños. Se observó un predominio en el sexo masculino (64%) con una relación de 1.7:1 (tabla 1). El síndrome nefrótico en el primer año de vida representó el 2% de los casos, con una edad promedio de presentación de 5.1 años para el síndrome nefrótico pediátrico y de 6 meses para los menores de un año (tabla 2.)

Tabla 1: distribución de pacientes por género.

Proporción de pacientes.		
Síndrome nefrótico	Número de pacientes	%
Masculino	60	63%
Femenino	35	37%
Total	95	100%
Síndrome nefrótico en el primer año de vida.	2	2%

Tabla 2: promedio de edad y desviación estándar.

Diagnostico por grupo etario	Número de pacientes	%
Pre-escolar	66	57%
Adolescente	24	21%
Escolar	23	20%
Lactante	2	2%

El 72% de los pacientes provenían del estado de Puebla, mientras que el 28% eran de estados vecinos. En cuanto a los municipios, el 29% eran originarios de Puebla y el resto de municipios cercanos (tabla 3).

Tabla 3: Distribución geográfica de pacientes con Síndrome Nefrótico atendidos en el Hospital para el Niño Poblano.

Distribución geográfica	
Lugar de residencia	Pacientes
Puebla	89 (72%)
Guerrero	1
Oaxaca	1
Veracruz	3
Tlaxcala	1

Sólo el 22% de los pacientes presentaron factores heredofamiliares patológicos, predominando la Hipertensión arterial sistémica (11%) y la Diabetes mellitus (9%). El 2% tenía antecedentes heredofamiliares de daño renal (tabla 4).

Tabla 4: antecedentes familiares reportados en pacientes con Síndrome Nefrótico atendidos en el Hospital para el niño Poblano.

Antecedentes.	Masculino.	Femenino.	Total.
Hipertensión Arterial	7	3	10 (11%)
Diabetes Mellitus	6	3	9 (9 %)
Síndrome nefrótico	1	0	1 (1%)
Enfermedad renal	0	2	2 (2%)
Obesidad o sobrepeso	0	0	0

El 46% de los pacientes presentaron infecciones asociadas al síndrome nefrótico, predominando las infecciones de vías respiratorias superiores, seguidas por las gastrointestinales (tabla 5).

Tabla 5: Antecedentes infecciosos reportado al diagnóstico de Síndrome Nefrótico.

Foco infeccioso	Masculino	Femenino	Total
Infección de vías urinarias.	3	2	5
Gastroenteritis.	8	4	12
Infección de vías respiratorias superiores	15	5	20
Neumonía adquirida en la comunidad.	3	2	5
Pielonefritis.	1	1	2
Total	30	14	44(46%)

El 54% de los expedientes no mostraron asociación patológica al diagnóstico. El 56% de los pacientes respondieron a los esteroides, el 24% fueron corticorresistentes y el 15% presentaron recaídas frecuentes (tabla 6). Sólo el 34% requirió biopsia renal, con predominio de la enfermedad por cambios mínimos (53%) (tabla 7).

Tabla 6: Respuesta al tratamiento con esteroides en pacientes con síndrome nefrótico.

Respuesta al tratamiento	Masculino	Femenino	Total
Corticosenible.	36	17	53 (56%)
Corticoresistente.	13	10	23 (24%)
Recaídas frecuentes.	8	6	14 (15%)
Corticodependiente.	4	1	5 (5%)

Tabla 7: Tipos histológicos reportados en biopsias renales de pacientes con Síndrome Nefrótico.

Reporte histológico	Masculino	Femenino	Total
Enfermedad de cambios mínimos.	8	9	17(53%)
Glomerulonefritis focal y segmentaria.	8	3	11(35%)
Glomerulonefritis proliferativa mesangial.	2	1	3 (9%)
Glomerulonefritis focal y segmentaria con proliferación mesangial.	1	0	1 (3%)
Glomerulonefritis mesangiocapilar.	0	0	0
Glomerulonefritis membranosa	0	0	0

En cuanto a las complicaciones, el 4% presentó choque séptico y el 3% evolucionó a falla renal crónica, requiriendo diálisis peritoneal (tabla 8). El 15% de los pacientes fueron dados de alta, el 20% abandonó el tratamiento y el 61% continuó en vigilancia (tabla 9).

Tabla 8: Complicaciones asociadas en pacientes con Síndrome Nefrótico atendidos en el Hospital para el Niño poblano.

Complicación	Masculino	Femenino	Total
Choque séptico	3	1	4 (4%)
Oclusión intestinal	1	0	1 (1%)
Falla renal aguda	2	1	3 (3%)
Desequilibrio hidroelectrolítico	1	0	1 (1%)
Diálisis Peritoneal	3	0	3 (3%)

Tabla 9: Seguimiento de pacientes con Síndrome Nefrótico atendidos en el Hospital para el Niño Poblano.

Seguimiento	Masculino	Femenino	Total
Alta	9	5	14 (15%)
Abandono el tratamiento	11	8	19(20%)
Continua vigilancia	36	22	58 (61%)
Defunción	3	1	4 (4%)

DISCUSIÓN

El estudio realizado coincide la mayoría de la bibliografía revisada, corroborando que el síndrome nefrótico idiopático (SNI) es la glomerulopatía más frecuente en la población pediátrica, de acuerdo con Hevia et al.¹² que mencionan que afecta a 1-3/100 mil niños menores de 16 años y se presenta con más frecuencia entre los 2 y 10 años, Román Ortiz¹⁰ menciona una prevalencia de 15 casos por 100,000 niños, presentándose preferentemente entre los 2 y los 6 años, Abarca-Zúñiga y Álvarez Rodríguez¹² mencionan una prevalencia de 2-7 casos por 100,000 niños al año con una edad de aparición entre los 2 y 8 años y en un estudio realizado previamente en nuestra institución en el 2012¹³ reportó una prevalencia de 2.41 niños por cada 1000, datos que son muy similares respecto a la edad en la que se presenta (5.1 años promedio); sin embargo en la prevalencia la encontramos menor de 1.51 casos por 1000 niños. En la literatura analizada no se encontraron estudios realizados en pacientes menores de 1 años con síndrome nefrótico en menores de un año y en nuestro estudio únicamente solo cumplieron criterios 2 pacientes.

De acuerdo con Halty et al¹³ la relación sexo masculino/femenino fue de 2.2/1 y Abarca-Zúñiga y Álvarez Rodríguez¹⁰ mencionan una relación de 2:1, lo que coincide con lo reportado en esta unidad, encontrando un mayor predominio de la población masculina.

El SNI responde entre un 80-90% a la terapia esteroidea, siendo su objetivo lograr la remisión de la enfermedad, minimizando los riesgos secundarios a la proteinuria, los pacientes se pueden clasificar de acuerdo con la respuesta al tratamiento, como se realizó en nuestro estudio, reportando un mayor número de pacientes que fueron corticosensibles en un 56% y corticoresistentes en un 24%, comparándolo con lo reportado por Gómez-Morejón et al.¹³ quienes reportaron que el 73,9 % de los pacientes fue clasificado como corticosensible y únicamente el 13% fueron corticosensibles, teniendo en nuestro estudio un menor número de pacientes sensibles y un mayor número de pacientes resistentes. Respecto a las diferentes complicaciones que pueden presentar estos pacientes Gómez-Morejón et al.¹³ reportaron los pacientes presentaron infecciones del tracto respiratorio y sepsis generalizada en un 73.9% y 21.7% respectivamente, comparándolo con nuestro estudio en que se reportó un mayor número de casos de choque séptico.



En relación con los datos histopatológicos Helty et al.¹² reportaron esclerohialinosis focal y segmentaria (EHFS) en el 100% de los casos, a diferencia de lo encontrado por nosotros en el que la histopatología encontrada más frecuente fue la lesión de cambios mínimos con un 53%, coincidiendo con otros reportes bibliográficos.

CONCLUSIÓN

El síndrome Nefrótico es el síndrome glomerular más frecuente, su presentación va desde la niñez a la edad adulta; la mayoría sigue su curso crónico con afección variable de la función renal; presenta distintos grados de respuesta al tratamiento. Es definido por proteinuria, hipoalbuminemia, edema hipercolesterolemia y lipiduria.

Siendo una de las principales glomerulopatías que se presentan en la edad pediátrica, es de gran importancia que todo el personal médico que atienda a población pediátrica conozca la patología y su abordaje de manera adecuada para evitar la progresión de esta y evitar consecuencias irreversibles.

Este estudio es de suma importancia para el conocimiento de la patología, para comprenderla de forma global y poder realizar un abordaje oportuno de la misma, es importante este tipo de estudio para determinar el manejo y conocer las opciones terapéuticas que se tienen para brindar a los pacientes un tratamiento individualizado que sea eficaz para ellos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Jones, L. V. (2014). Tratamiento del síndrome nefrótico idiopático en niños. Boletín Médico del Hospital Infantil de México, 71(5), 315-322. <https://doi.org/10.1016/j.bmhmx.2014.07.002>
2. Buscher AK, Beck BB, Melk A, Hoefele J, Kranz B, Bamborschke D, et al. Respuesta rápida a la ciclosporina A y resultado renal favorable en el síndrome nefrótico resistente an esteroides no genético versus genético. Clin J Am Soc Nephrol. 2016;11(2):245-253.
3. Hevia, P., Nazal, V., Rosati, M. P., Quiroz, L., Alarcón, C., Márquez, S., & Cuevas, K. (2015). Síndrome nefrótico idiopático: recomendaciones de la Rama de Nefrología de la Sociedad Chilena de Pediatría. Parte 2. Revista Chilena de Pediatría, 86(5), 366-372. <https://doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.07.011>
4. Román, E. (2022). Síndrome nefrótico pediátrico. Asociación Española de Pediatría., 1, 317-337. https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/18_sindrome_nef.pdf



5. Velásquez Jones, Luis. (2014). Tratamiento del síndrome nefrótico idiopático en niños. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 71(5), 315-322. Recuperado en 30 de julio de 2024, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462014000500010&lng=es&tlng=es.
6. Lombel RM, Gipson DS, Hodson EM. Tratamiento del síndrome nefrótico sensible a esteroides: nuevas directrices de KDIGO. *Pediatra Nephrol*. 2013; 28:415-26
7. CM. Edelmann, A. Spitzer, R.H. Kuijten y col. El síndrome nefrótico primario en niños. Identificación de pacientes con síndrome nefrótico de cambios mínimos desde la respuesta inicial a la prednisona. Un informe del Estudio internacional sobre la enfermedad renal en niños. *J Pediatr*, 98 (1981), págs. 561-564
8. DC Cattran, E. Alexopoulos, P. Heering y col. Ciclosporina en la enfermedad glomerular idiopática asociada al síndrome nefrótico: recomendaciones del taller. *Kidney Int.*, 72 (2007), págs. 1429-1447.
9. Korsgaard T, Andersen RF, Shivani J, Hagstrom S, Rittingr S. El síndrome nefrótico sensible a esteroides de inicio en la infancia continúa hasta la edad adulta. *Pediatra Nephrol*. 2019;34(4):641-648.
10. Abarca Zúñiga V, Álvarez Rodríguez N. Síndrome nefrótico en pediatría. *Rev Medica Sinerg* [Internet]. 2020;5(3): e392. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.31434/rms.v5i3.392>
11. Dr. Jorge Nemi Cueto, Froylán Eduardo Hernández, Dr. Juan José Sienna Monge, Síndrome nefrótico en niños, experiencia en 7 años Hospital Para el Niño Poblano. 2012, pag 4-46.
12. Halty Margarita, Caggiani Marina, Cocchi Valeria, Noria Alejandro, Giachetto Gustavo. Evolución del síndrome nefrótico idiopático del niño. *Arch. Pediatr. Urug.* [Internet]. 2020; 91(6):359-369. Disponible en: <https://doi.org/10.31134/ap.91.6.4>.
13. Gómez-Morejón A, Pérez-González L, Chaviano-Mendoza O. El síndrome nefrótico en pediatría: un impacto en la infancia. *Revista Finlay* [revista en Internet]. 2019,9(1). Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/683>

