



**Universidad
de Cartagena**
Fundada en 1827

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRIA**

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES CON
SÍNDROME NEFRÍTICO EN EL HOSPITAL INFANTIL NAPOLEÓN FRANCO
PAREJA DURANTE AÑOS 2019 - 2020**

EVELIN JULIETH CARDONA OROZCO

**CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.
2020**



**Universidad
de Cartagena**
Fundada en 1827

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES CON
SÍNDROME NEFRÍTICO EN EL HOSPITAL INFANTIL NAPOLEÓN FRANCO
PAREJA DURANTE AÑOS 2019 - 2020**

EVELIN JULIETH CARDONA OROZCO
Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Pediatría

TUTORES

EMIL JULIO BARROS
MD Esp. Pediatra Nefrólogo

GUSTAVO ADOLFO GUERRERO TINOCO
MD Esp. Pediatra Nefrólogo

ENRIQUE CARLOS RAMOS CLASON
MD M.S.c. salud publica

ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA
FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

2020




**Universidad
de Cartagena**
Fundada en 1827

Nota de aceptación

Jurado

Jurado

Jurado

 1827 <i>¡Siempre a la altura de los tiempos!</i>	UNIVERSIDAD DE CARTAGENA Fundada en 1827		FECHA		
			DD	MM	AAAA
	CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR			06	2020

1. Presentación del trabajo, (trabajo de grado, investigación o tesis).

Código	Documento de identidad		Apellidos	Nombres	Correo electrónico
	Tipo	Número			
	CC	1053795446	Cardona Orozco	Evelin Julieth	eve.cardona05@gmail.com
Programa	Especialización en Pediatría				
Facultad	Medicina				
Título al que opta	Especialista en Pediatría				
Asesor	Emil Julio Barros, Gustavo Adolfo Guerrero Tinoco, Enrique Carlos Ramos Clason				
Título de la Obra Caracterización Clínica Y Epidemiológica De Pacientes Con Síndrome Nefrítico En El Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja Durante Años 2019 - 2020					
Palabras Clave (materias)					

2. Autorización de publicación de versión electrónica del trabajo de grado, (trabajo de grado, investigación o tesis).

Con esta autorización hago entrega del trabajo de grado (investigación o tesis) y de sus anexos (si existen), de forma gratuita en forma digital o electrónica (CD-ROM, DVD) y doy plena autorización a la Universidad de Cartagena, de forma indefinida, para que en los términos establecidos en la ley 23 de 1982, la Ley 44 de 1993, leyes y jurisprudencia vigente al respecto, haga la publicación de éste, con fines educativos. Esta autorización, es válida sobre la obra en formato o soporte material, digital, electrónico o virtual, para usos en red, internet, intranet, biblioteca digital o cualquier formato conocido o por conocer.

EL AUTOR, expresa que el trabajo de grado (investigación o tesis) objeto de la presente autorización, es original y la elaboró sin quebrantar ni suplantar los derechos de autor de terceros, de tal forma que el Trabajo es de su exclusiva autoría y tiene la titularidad sobre éste. En caso de queja o acción por parte de un tercero referente a los derechos de autor sobre el trabajo de grado en cuestión EL AUTOR, asumirá la responsabilidad total, y saldrá en defensa de los derechos aquí autorizados; para todos los efectos, la Universidad de Cartagena actúa como un tercero de buena fe.

Toda persona que consulte ya sea la biblioteca o en medio electrónico podrá copiar apartes del texto citando siempre la fuentes, es decir el título del trabajo, autor y año.

Esta autorización no implica renunciar a la facultad que tengo de publicar total o parcialmente la obra. La autorización debe estar respaldada por las firmas de todos los autores del trabajo de grado.

Si autorizo

3. Firmas

Firma Autor 1	Firma Autor 2
_____	_____
Firma Autor 3	Firma Autor 4
_____	_____

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a mis maestros por compartir sus conocimientos a lo largo de estos 3 años, los cuales han impactado positivamente en mi vida personal y profesional. Gracias a mis tutores por su paciencia, dedicación y criterio. Ha sido un privilegio contar con su guía y ayuda.

A mis compañeros de residencia por las experiencias vividas y por apoyarme cuando mis ánimos decaían.

Y sobre todo gracias a mi familia por su amor incondicional, por empujarme en esta aventura de convertirme en pediatra y nunca dudar que lo lograría aun cuando yo misma lo hacía.

TABLA DE CONTENIDO

	Pagina
Resumen	11
Introducción	13
Metodología	14
Resultados	15
Discusión	17
Conclusiones	20
Referencias Bibliográficas	21
Tablas y Figuras	23

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes pediátricos con síndrome nefrítico

Tabla 2. Características clínicas, terapéuticas y evolución de la muestra estudiada

Tabla 3. Comparación de características sociodemográficas y características clínicas por presencia de criterios de severidad

Tabla 4. Comparación de características paraclínicas, terapéuticas y evolución por presencia de criterios de severidad

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Distribución de pacientes por meses de presentación

Figura 2. Frecuencia de los motivos de consulta

Figura 3. Reportes histopatológicos de los 13 pacientes candidatos a biopsia

ABREVIATURAS

BUN: Nitrógeno Ureico en Sangre

C3: Componente 3 del complemento

C4: Componente 4 del complemento

GAS: Estreptococo del Grupo A

GNPI: Glomerulonefritis Post-Infecciosa

GNPS: Glomerulonefritis Post-Estreptocócica

GSFS: Glomeruloesclerosis Focal y Segmentaria

HINFP: Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja

K: Potasio

Me: Mediana

Na: Sodio

RIC: Rango Intercuartilico

RSSS: Régimen de Seguridad Social en Salud

TFG: Tasa de Filtración Glomerular

UCI: Unidad de Cuidado Intensivo

RESUMEN

Introducción: El síndrome nefrítico constituye la principal patología glomerular en pediatría, afectando principalmente pacientes en etapas preescolar y escolar. Aunque puede tener un curso subclínico, se caracteriza por la tríada de edema, hematuria e hipertensión. Su incidencia en países en vías de desarrollo se desconoce con certeza y a pesar de que la literatura reporta descensos importantes, hemos observado que el comportamiento en nuestra región discrepa con dichos resultados, siendo causa nada despreciable de morbilidad, requerimiento de estancia hospitalaria y consecuente alto costo en salud.

Objetivos: Caracterizar clínica y epidemiológicamente niños con diagnóstico de síndrome nefrítico que hayan asistido al Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja, durante el periodo del 1 de Febrero de 2019 al 31 de enero de 2020.

Métodos: Estudio descriptivo, transversal en pacientes con edades de 0 a 17 años, con diagnóstico de síndrome nefrítico, definido por la presencia aguda de hematuria, edema e hipertensión. Se obtuvieron datos como: lugar de procedencia, sexo, edad, estrato socioeconómico, síntomas y signos de presentación, tipo de infección previa, pruebas de laboratorio como creatinina, nitrógeno ureico, electrólitos, albumina, proteinuria, creatinuria en muestra de orina al azar, complemento sérico C3 y C4, manejo inicial y complicaciones durante la hospitalización.

Resultados: Se analizaron 236 pacientes, con una media de edad de 9 años, 67,8% procedentes del área urbana de Cartagena, 87,7% nivel socioeconómico 1, el 75,9% presentaron piodermitis como antecedente infeccioso. No se reportaron casos fatales, sin embargo el 6,4% presentaron complicaciones, incluido el requerimiento de terapia dialítica y estancia en unidad de cuidado intensivo (UCI).

Conclusiones: En este estudio encontramos que las características epidemiológicas de nuestra población muestran un aumento continuo en la incidencia, asociado a un marcado predominio de infecciones piodérmicas, respecto a la clínica, los datos de severidad se asocian con parámetros de laboratorio como hipoalbuminemia, elevación del BUN y proteinuria en rango nefrítico.

PALABRAS CLAVE: Glomerulonefritis, Hematuria, Edema, Proteinuria, Estreptococo.

ABSTRACT

Introduction: Nephritic syndrome constitutes the main glomerular pathology in pediatrics, mainly affecting patients in preschool and school ages. Although it may have a subclinical course, it is characterized by the triad of edema, hematuria, and hypertension. Its incidence in developing countries is unknown and despite the fact that the literature reports significant decreases, we have observed that the behavior in our region disagrees with these results, being a considerable cause of morbidity, hospital stay requirement and consequently high cost in health.

Objectives: Clinically and epidemiologically characterize children with a diagnosis of nephritic syndrome who have attended the Napoleón Franco Pareja Children's Hospital, during the period from February 1, 2019 to January 31, 2020

Methods: Descriptive, cross-sectional study in patients aged 0 to 17 years, with a diagnosis of nephritic syndrome, defined by the acute presence of hematuria, edema and hypertension. Data were obtained such as: place of origin, sex, age, socioeconomic status, symptoms and signs of presentation, type of previous infection, laboratory tests such as creatinine, ureic nitrogen, electrolytes, albumin, proteinuria, creatinuria in a random urine sample, serum complement C3 and C4, initial management and complications during hospitalization.

Results: 236 patients were analyzed, mean age of 9 years old, 67.8% from the urban area of Cartagena, 87.7% socioeconomic level 1, 75.9% presented pyodermitis as an infectious antecedent. No fatal cases were reported, however 6.4% presented complications, including the requirement of dialysis therapy and stay in intensive care unit (ICU).

Conclusions: In this study, we found that the epidemiological characteristics of our population, show a continuous increase in the incidence, associated with a marked predominance of pyodermic infections, with respect to the clinic, the severity data are associated with laboratory parameters such as hypoalbuminemia, involvement of BUN and proteinuria in the nephrotic range

KEYWORDS: Glomerulonephritis, Hematuria, Proteinuria, Edema, Streptococcus.

INTRODUCCIÓN

El síndrome nefrítico constituye la principal patología glomerular en pediatría, afectando principalmente pacientes en etapas preescolar y escolar. Ocurre debido a una lesión inmunomediada, por agentes infecciosos y no infecciosos. Dentro de las causas infecciosas, la glomerulonefritis postestreptococcica (GNPS) corresponde a cerca del 90% de los casos, por lo cual nos referiremos a ella principalmente ⁽¹⁾. Aunque puede tener un curso subclínico, se caracteriza por la tríada de edema, hematuria e hipertensión. Suele resolver sin dejar secuelas, pero alcanza a generar morbilidad importante, debido a que un porcentaje de estos pacientes progresan a enfermedad renal crónica ⁽²⁾.

En las últimas dos décadas, se ha observado una reducción en la presentación de casos de GNPS en países industrializados, con incidencias estimadas de 0,3 casos por 100.000 habitantes, sin embargo en países en vías de desarrollo, aunque los datos son escasos, se reportan incidencias de 9.5 a 28.5 por 100,000 individuos, demostrando que este continua siendo un problema de salud pública ^(1,3). El determinar el comportamiento clínico y epidemiológico de esta entidad nos permite un mejor entendimiento sobre su evolución natural, con el fin de modificar conductas terapéuticas, pero sobre todo formular estrategias de prevención. Su incidencia en países en vías de desarrollo se desconoce con certeza y a pesar de que la literatura reporta descensos importantes, hemos observado que el comportamiento en nuestra región discrepa con dichos resultados, siendo causa nada despreciable de morbilidad, requerimiento de estancia hospitalaria y consecuente alto costo en salud. El propósito de la notificación incluye facilitar un monitoreo preciso de la enfermedad y una respuesta dirigida de salud pública.

Por medio del presente estudio se busca conocer las características clínicas y epidemiológicas de los niños que acuden por esta patología al Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja (H.I.N.F.P), centro de referencia para el departamento de Bolívar y la costa Caribe. Cuenta con servicio de nefrología pediátrica, que permite incluso llegar al diagnóstico histopatológico, necesario en variantes de presentación inusual de la enfermedad. Debido al volumen y complejidad de pacientes manejados en dicha institución es posible comparar con una muestra representativa de la población pediátrica la incidencia local versus la reportada en la literatura mundial.

METODOLOGÍA

Se planteó un estudio observacional, descriptivo, transversal, en un hospital pediátrico de tercer nivel en el departamento de Bolívar, Colombia. Con posterior aprobación del comité de ética institucional, fueron incluidos a evaluación, pacientes con edades comprendidas entre 0 a 17 años, con diagnóstico de síndrome nefrítico, durante el periodo del 1 de febrero de 2019 al 31 de enero de 2020. Aquellos pacientes con evidencia de enfermedad renal crónica, enfermedades debilitantes crónicas y autoinmunes preexistentes, fueron excluidos.

Se definió como caso de síndrome nefrítico la presencia aguda de hematuria (macroscópica o microscópica), edema, hipertensión u oliguria. Para la obtención de datos se utilizó un formulario cuyo contenido incluía: lugar de procedencia, sexo, edad, estrato socioeconómico, síntomas y signos de presentación, tipo de infección previa, pruebas de laboratorio como creatinina, nitrógeno ureico, electrolitos, albumina, proteinuria, creatinuria en muestra de orina al azar, complemento sérico C3 y C4, manejo inicial y complicaciones durante la hospitalización.

El análisis de datos se realizó utilizando el software estadístico Epiinfo versión 7.2.2.6 y los resultados obtenidos se muestran en forma de tablas de frecuencias junto con porcentajes.

RESULTADOS

En el periodo de estudio ingresaron al servicio de urgencias del H.I.N.F.P un total de 51772 pacientes, de los cuales 280 fueron diagnosticados con síndrome nefrítico agudo, excluimos 44 casos debido a datos incompletos, analizándose un total de 236 pacientes pediátricos. La mediana de edad predominante fue 9 años (RIC: 6 – 12), el 52,1% de sexo masculino. El departamento de procedencia más frecuente fue Bolívar con 98,7%, siendo Cartagena el municipio principal, correspondiendo al 67,8%. Los estratos 1 y 2 fueron los niveles socioeconómicos predominantes, con 87,7% y 11,0% respectivamente. En cuanto al régimen de seguridad social, el subsidiado se presentó en 89,8% y el vinculado en 6,8%, Tabla 1.

La incidencia de Glomerulonefritis Postinfecciosa fue mayor durante el mes de Febrero con 13,1% de las consultas, seguido de un nuevo pico entre Junio (12,2%) y Julio (11%), concordando con los meses más calurosos. Figura 1.

En orden de frecuencia, el mayor motivo de consulta fue el edema con 90,5 % seguido de fiebre en 2,7%, hematuria en 2,3%, y en menores proporciones se observó dolor abdominal, disnea y oliguria. Figura 2.

Las características clínicas demostraron una frecuencia de hipertensión en 85,6%, la totalidad de la muestra presentó edema, siendo grado 1 en 56,8%. El antecedente infeccioso fue identificado en 90,7% de los pacientes, siendo piodermatitis la enfermedad más común con 75,9%, en segundo lugar faringoamigdalitis en 9,8%. 95,7% de los casos presentaron hematuria, siendo microhematuria 83,0 %.

Con respecto al manejo farmacológico, 70,3% recibieron sólo diuréticos, mientras que en 27,5% de los pacientes fue necesario el uso de calcioantagonistas. En 13 pacientes se indicó realización de biopsia renal, el motivo más frecuente fue componente nefrítico con 3,4%, seguido de progresión rápida a falla renal en 1,3% de los casos. El patrón histopatológico más encontrado fue glomerulonefritis con proliferación endocapilar difusa con un 30,8%, siguiendo en frecuencia la glomerulonefritis membranoproliferativa y glomeruloesclerosis focal y segmentaria con 23,1% y 15,4% respectivamente. Figura 3.

El 6,4% de los pacientes presentaron complicaciones durante la estancia hospitalaria, 5,9% ameritaron UCI, de los cuales 1 estuvo bajo ventilación mecánica invasiva debido a encefalopatía hipertensiva. Se realizó terapia de sustitución renal a 4 pacientes, 3 de los cuales fue con hemodiafiltración venovenosa continua y a un paciente hemodiálisis intermitente. En el seguimiento de estos 4 pacientes, 2 llegan a Enfermedad renal crónica estadio G5, recibiendo hemodiálisis intermitente en unidad renal. Para quienes no presentaron complicaciones, la estancia hospitalaria tuvo una mediana de 4 días (RIC: 3 – 5). Tabla 2.

Al comparar las características sociodemográficas y clínicas por presencia o no de criterios de severidad (estancia en UCI, terapia de sustitución renal, ventilación

mecánica invasiva), se encontró una mayor frecuencia de edema grado I en pacientes sin criterios de severidad con 58.8%, comparado con 26,7% en pacientes con severidad ($p = 0,0279$). Además se evidenció ausencia de antecedentes infecciosos en 20% de los pacientes que presentaron complicaciones ($p = 0,0324$), 1 presentó infección de tracto urinario y 1 paciente gastroenteritis, Tabla 3.

El mismo análisis comparando características de laboratorio, terapéuticas y de evolución entre los grupos por su severidad, se encontró en el grupo con severidad, niveles elevados de nitrógeno ureico (BUN), hipoalbuminemia y relación proteinuria/creatinuria elevada, con respecto a quienes no presentaron criterios de severidad ($p < 0,05$). Los pacientes con criterios de severidad requirieron un mayor uso de calcioantagonistas en 73,3 % comparada con 24,4% de los pacientes sin criterios de severidad ($p = 0,0001$).

La indicación de biopsia renal con significancia estadística fue la presencia de componente nefrótico, en 20% de los pacientes con criterios de severidad respecto al 2,3% del grupo sin criterios de severidad ($p = 0,0096$). Además presentaron mayor frecuencia de progresión a falla renal en un 13,3% versus 0,45% en los pacientes sin criterios de severidad ($p = 0,0109$). Finalmente la estancia hospitalaria fue más prolongada en los pacientes con complicaciones, con una mediana de 11 días (RIC: 6 - 25) ($p < 0,0001$), Tabla 4.

DISCUSIÓN

La glomerulonefritis postinfecciosa (GNPI), forma prototipo del síndrome nefrítico, es un importante problema de salud en el mundo en desarrollo ⁽⁴⁾. Su verdadera incidencia es difícil de determinar ya que a menudo es sub-reportada ⁽⁵⁾. En 2005, Carapetis et al, basados en 11 estudios poblacionales, muestran incidencias en países en vías de desarrollo de aproximadamente 24.3 casos por 100,000 personas-año ^(1,4,6). En las últimas dos décadas, se han producido cambios significativos en la epidemiología, sin embargo sigue siendo una de las primeras causas de enfermedad glomerular en pediatría ⁽⁷⁾. En contraste con la literatura previa, nuestra casuística continua siendo elevada, con un total de 236 pacientes en el año de estudio, para una incidencia de 5 casos por cada 1000 pacientes, superior a lo encontrado al norte de Australia, donde Chaturvedi et al, identificaron en niños aborígenes menores de 15 años de edad, hasta 124 casos por 100.000 personas-año ⁽⁶⁾.

En nuestro estudio la media de edad y sexo se ajustan al perfil demográfico de la enfermedad, que ocurre principalmente en edades de 6 a 10 años, con un predominio masculino de 2:1 hasta 3:1 ^(4,7). Iturbe et al, encontraron que en los últimos 30 años, la mayoría de las epidemias y grupos de casos se reportan en comunidades rurales y / o aborígenes ^(3,6). En Colombia, no existen datos exactos sobre la frecuencia de la enfermedad, no obstante en un estudio realizado en la ciudad de Cartagena, entre los años 1995 a 1999, presentaban una marcada procedencia de área urbana con un 96% ⁽⁸⁾, datos compatibles con nuestros hallazgos.

El caribe colombiano, es una zona tropical con variaciones estacionales entre periodos secos y húmedos, lo cual constituye un factor de riesgo para infecciones piodérmicas. Coincidimos con la literatura, en que el antecedente infeccioso más encontrado es la piodermatitis ⁽⁶⁾, con picos de presentación en los meses de mayor temperatura en la ciudad, como lo son Junio a Julio, donde se exacerbaban lesiones por escabiosis y prurigo por insectos. Múltiples enfoques se han planteado para reducir las infecciones por estreptococo del grupo A (GAS), y se cree que la disminución en la incidencia de GNPS en países industrializados se debe en parte, al uso ampliado de antibióticos para el control de cepas nefritogénicas, como la Penicilina Benzatínica ^(5,6), sin embargo llama la atención que a pesar de ello, en nuestro estudio encontremos que la enfermedad continua creciendo de forma exponencial, probablemente se requieren de otras estrategias como educación para la prevención de enfermedades cutáneas y medidas de saneamiento básico.

Con relación a las características clínicas se reconoce al edema como el síntoma de presentación principal. Manifestaciones como hematuria e hipertensión fueron similares a las observadas en otros estudios, resaltando que la ausencia de hematuria se espera hasta en el 5% de los casos ^(5,9). Se conoce que la proteinuria es de grado variable, pudiendo alcanzar rango nefrítico en un 2-4% ^(10,11). Gran parte de nuestros pacientes, presentaron niveles de proteinuria sub-nefróticos, sin

embargo en aquellos que sufrieron complicaciones se observa relación proteinuria/creatinuria con valores más altos que en aquellos sin rasgos de severidad. Hallazgo que la literatura establece como factor de riesgo para el desarrollo de falla renal crónica a largo plazo ⁽²⁾.

Los niveles séricos del complemento (principalmente el componente C3) son casi siempre bajos durante la fase aguda de una GNPI. Generalmente se activa la ruta alterna, lo que explica los niveles de C3, pero la activación de la vía clásica con la reducción de C1 y C4 pueden observarse en 15-30% de los pacientes. A pesar de esta activación significativa del complemento, sus niveles pueden ser normales hasta en un 10% de los casos ^(12,13). En nuestra muestra encontramos niveles medios de C3 consumido, sin embargo un total de 11 pacientes mantuvieron niveles normales y 8 evidenciaron títulos bajos de C4, hallazgos compatibles con lo descrito previamente.

La progresión a falla renal aguda con necesidad de terapia dialítica y otras complicaciones graves se observaron en 6,4% de los pacientes, incluyendo eventos como encefalopatía hipertensiva y edema agudo de pulmón. Usualmente la literatura reporta tasas de 0,5 – 1%. Como nuestro estudio se realizó en un hospital pediátrico de tercer nivel, es posible que la tasa de diálisis observada (1,7%) se haya elevado como resultado del sesgo de derivación ^(14, 15).

Generalmente no se requiere de biopsia renal para el diagnóstico de la GNPI, sin embargo se indica cuando las características clínicas son atípicas o hay retraso en la resolución de datos de laboratorio ^(10, 15). En nuestra muestra un total de 13 pacientes cumplieron criterios para la toma de biopsia, cinco pertenecían al grupo con criterios de severidad, y de ellos, 2 pacientes reportaron patrón de glomerulonefritis membranoproliferativa y 1 glomeruloesclerosis focal y segmentaria (GSFS), ambos resultados, se han asociado con pobre pronóstico, incluyendo un 80% de progresión a falla renal crónica ^(16, 17). En el seguimiento de los pacientes que ameritaron terapia dialítica, 2 presentan enfermedad renal crónica estadio G5 (uno que presentó GSFS tipo colapsante y otro con Glomerulonefritis membranoproliferativa con componente extracapilar del 30%).

La glomerulonefritis con proliferación endocapilar difusa, que es la más referenciada en los pacientes con síndrome nefrítico postinfeccioso, se asocia con buena evolución y resolución espontánea del cuadro clínico, por lo cual se considera que escasamente un 2% llegue a biopsia renal ⁽¹⁷⁾. Encontramos que del total de nuestros pacientes sometidos a biopsia renal 30,8% reportaron este hallazgo. Lo que apunta a que una falla en la resolución completa del cuadro clínico no descarta la posibilidad de GNPI, y podría revalorarse la indicación de biopsia cuando el paciente culmine la fase aguda de la enfermedad.

El modelo general de tratamiento consiste en medidas de soporte, dirigidas especialmente a manejar la sobrecarga hidrosalina, por lo cual la primera línea es el uso de diuréticos de asa y la restricción de sal en la dieta ⁽¹⁰⁾. El uso de antihipertensivos está sujeto a la continua elevación de las cifras tensionales a pesar

de la terapia instaurada. Se recomienda evitar inhibidores de enzima convertidora de angiotensina, debido al riesgo preexistente de hiperkalemia, sobre todo si se evidencia descenso en la tasa de filtrado glomerular ⁽⁵⁾. El manejo fue acorde con las recomendaciones de la literatura, aunque se observa una mayor proporción del uso de diuréticos en pacientes cuyo curso clínico fue favorable, respecto a quienes presentaron complicaciones. En ellos se aumentó la administración de calcioantagonistas, resaltando que el control oportuno de la presión arterial es crucial para optimizar los desenlaces de aquellos con características clínicas de severidad. No se presentaron casos fatales durante la fase aguda de la enfermedad, con una estancia hospitalaria dentro de lo encontrado en otros estudios ^(5,12).

El presente trabajo tiene varias limitantes. Primero, es un estudio prospectivo sin tener un grupo control a comparar. Segundo, la tasa de filtración glomerular se calculó con base a la creatinina no ajustada al balance acumulado del paciente, debido a que antes de que presentaran la lesión renal aguda no se les registraba el balance acumulado. Tercero, fue realizado en un único centro hospitalario, por lo que los resultados no pueden ser generalizados. Sin embargo, la muestra proporciona observaciones importantes con respecto a las características epidemiológicas, clínicas y de laboratorio del síndrome nefrítico y la comprensión de las posibles asociaciones entre varios parámetros y el curso de la enfermedad.

CONCLUSIONES

El síndrome nefrítico es una patología glomerular frecuente en la edad pediátrica, en este estudio encontramos que las características epidemiológicas de nuestra población muestran un aumento continuo en la incidencia, asociado a un marcado predominio de infecciones piodérmicas, respecto a la clínica, los datos de severidad se asocian con parámetros de laboratorio como hipoalbuminemia, elevación del BUN y proteinuria en rango nefrótico. Como propuesta se resalta que el conocimiento y la notificación nos permiten determinar el comportamiento en nuestra población, preparando a hospitales de atención primaria en el manejo de estos pacientes, y en el establecimiento de programas de educación a la población en medidas de autocuidado e higiene básicos, contribuyendo a disminuir o eliminar epidemias de infección piodérmica y por consiguiente reducir la incidencia de esta patología.

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés.

FINANCIACIÓN

Este estudio fue financiado con recursos propios de los autores. Las pruebas de laboratorio y demás procedimientos fueron realizados durante el proceso de atención.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carapetis JR, Steer AC, Mulholland EK, Weber M. The global burden of group A streptococcal diseases. *Lancet Infect Dis* 2005; 5:685.
2. Hoy WE, White AV, Dowling A, et al. Post-streptococcal glomerulonephritis is a strong risk factor for chronic kidney disease in later life. *Kidney Int* 2012; 81:1026.
3. Rodriguez-Iturbe, B., & Musser, J. M. The Current State of Poststreptococcal Glomerulonephritis. *Journal of the American Society of Nephrology*, 2008. 19(10), 1855–1864.
4. Kanjanabuch, T., Kittikowit, W., Eiam-Ong, S. An update on acute postinfectious glomerulonephritis worldwide. *Nat. Rev. Nephrol.* 2009; 5, 259–269.
5. VanDeVoorde, R. G. (2015). Acute Poststreptococcal Glomerulonephritis: The Most Common Acute Glomerulonephritis. *Pediatrics in Review*. 2015; 36(1), 3–13.
6. Chaturvedi S, Boyd R, Krause V. Acute Post-Streptococcal Glomerulonephritis in the Northern Territory of Australia: A Review of Data from 2009 to 2016 and Comparison with the Literature. *Am J Trop Med Hyg.* 2018;99(6):1643-1648. doi:10.4269/ajtmh.18-0093
7. Rona, D., Cleper, R., Davidovits, M., et al. Post-Infectious Glomerulonephritis in Pediatric Patients over Two Decades: Severity-Associated Features. *Isr Med Assoc J.* 2016;18(6):336-340.
8. Julio E, Muñoz N, Villalba F, Análisis del Comportamiento de Parámetros Clínicos y Paraclínicos de Pacientes con Síndrome Nefrítico. *Revista Colombiana de Pediatría.* 1999; 35:3: 248-252
9. Bhalla K, Gupta A, Nanda S, Mehra S. Epidemiology and clinical outcomes of acute glomerulonephritis in a teaching hospital in North India. *J Family Med Prim Care* 2019;8:934-7.
10. Eison TM, Ault BH, Jones DP, et al. Post-streptococcal acute glomerulonephritis in children: clinical features and pathogenesis. *Pediatr Nephrol* 2011; 26:165.
11. Fernández Maseda MA, Romero Sala FJ. Glomerulonefritis aguda postinfecciosa. *Protoc diagn ter pediatr.* 2014;1:303-14.
12. Satoskar AA, Parikh SV, Nadasdy T. Epidemiology, pathogenesis, treatment and outcomes of infection-associated glomerulonephritis. *Nat Rev Nephrol.* 2020;16(1):32-50. doi:10.1038/s41581-019-0178-8
13. Demircioglu Kılıc B, Akbalık Kara M, Buyukcelik M, Balat A. Pediatric post-streptococcal glomerulonephritis: Clinical and laboratory data. *Pediatr Int.* 2018;60(7):645-650. doi:10.1111/ped.13587
14. Blyth CC, Robertson PW, Rosenberg AR. Post-streptococcal glomerulonephritis in Sydney: a 16-year retrospective review. *J Paediatr Child Health* 2007; 43:446.

15. Berrios X, Lagomarsino E, Solar E, Sandoval G, Guzman B, Riedel I. Post-streptococcal acute glomerulonephritis in Chile – 20 years of experience. *Pediatr. Nephrol.* 2004; 306–12.
16. Wenderfer SE, Gaut JP. Glomerular Diseases in Children. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2017;24(6):364-371. doi:10.1053/j.ackd.2017.09.005
17. González-Torres H, Aroca Martínez G, Castillo A, et al. Glomerulonefritis Primarias en Niños que Asisten a un Centro de Referencia en la Región Caribe Colombiana. *Rev. Colomb. Nefrol.* 2015;2(1):12-18. 10.22265/acnef.2.1.193.

TABLAS Y FIGURAS

Tabla 5. Características sociodemográficas de los pacientes pediátricos con síndrome nefrítico

	Número	%
Edad (años) Me (RIC)	9 (6 - 12)	
Sexo		
Femenino	113	47,9
Masculino	123	52,1
Departamento		
Bolívar	233	98,7
Guajira	1	0,4
Sucre	2	0,9
Municipio Cartagena	160	67,8
Estrato		
1	207	87,7
2	26	11,0
3	1	0,4
4	1	0,4
5	1	0,4
RSSS		
Subsidiado	212	89,8
Vinculado	16	6,8
Contributivo	5	2,1
Particular	2	0,9
Prepagado	1	0,4

Tabla 6. Características clínicas, terapéuticas y evolución de la muestra estudiada

	Número	%
Características clínicas		
Hipertensión	202	85,6
Edema	236	100,0
Grado 1	134	56,8
Grado 2	89	37,7
Grado 3	13	5,5
Antecedente Infeccioso	214	90,7
Piodermitis	179	75,9
Faringoamigdalitis	23	9,8
Otros	12	5,1
Paraclínicos Me (RIC)		
Creatinina mg/dl	0,82 (0,69 – 0,99)	
BUN mg/dl	14,6 (10 – 21,7)	
TFG ml/min/1,73 m ²	82,2 (68,7 – 101,9)	
C3 mg/dl	23,8 (12,2 – 51,2)	
C4 mg/dl	23,5 (16 – 29,9)	
Albúmina gr/dl	3,54 ± 0,53	
Na mEqL	139 (137 – 141)	
K mEqL	4,3 (4,0 – 4,7)	
Relación Proteinuria/Creatinuria gr/gr	0,27 (0 – 0,67)	
Hematuria		
Macrohematuria	30	12,7
Microhematuria	196	83,0
Sin Hematuria	10	4,2
Tratamiento		
Diuréticos	166	70,3
Calcio antagonistas	65	27,5
Vasodilatadores	3	1,3
Indicación de Biopsia		
Componente nefrótico	8	3,4
Progresión rápida a daño renal	3	1,3
Recaída nefrótico	2	0,8
Criterios de severidad		
Estancia en UCI	15	6,4
Terapia sustitución renal	14	5,9
Terapia sustitución renal	4	1,7
Ventilación mecánica invasiva	1	0,4
Estancia Hospitalaria Me (RIC)	4 (3 - 5)	

Tabla 7. Comparación de características sociodemográficas y características clínicas por presencia de criterios de severidad

	Con criterios de severidad N=15 n (%)	Sin criterios de severidad N=221 n (%)	Valor p
Edad (años) Me (RIC)	7 (5 - 12)	9 (6 - 12)	0.3918
Sexo			
Femenino	5 (33.3)	108 (48.9)	0,2437
Masculino	10 (66,7)	113 (51,1)	
Municipio Cartagena	10 (66,7)	150 (67,8)	0,9230
Estrato			
1	13 (86,7)	194 (87,8)	0.8988
2	1 (6,7)	25 (11,3)	0,5789
3	0 (0.0)	1 (0,45)	0,7944
4	1 (6,7)	0 (0.0)	0,0635
5	0 (0.0)	1 (0,45)	0,7944
RSSS			
Contributivo	1 (6,7)	4 (1,8)	0,2819
Particular	0 (0.0)	2 (0,9)	0,7119
Prepagado	1 (6,7)	0 (0.0)	0,7944
Subsidiado	13 (86,7)	199 (90,1)	0,6547
Vinculado	0 (0.0)	16 (7,2)	0,6070
Características clínicas			
Hipertensión	14 (93,3)	188 (85,1)	0,7027
Edema	15 (100.0)	221 (100.0)	--
Grado 1	4 (26,7)	130 (58,8)	0,0279
Grado 2	9 (60.0)	80 (36,2)	0,0961
Grado 3	2 (13,3)	11 (4,9)	0,1957
Antecedente Infeccioso	13 (86,7)	201 (91.0)	0,6375
Faringoamigdalitis	0 (0.0)	23 (10,4)	0,3731
Piodermitis	10 (66,7)	169 (76,5)	0,3656
Otros	3 (20,0)	9 (4,1)	0,0324

Tabla 8. Comparación de características paraclínicas, terapéuticas y evolución por presencia de criterios de severidad

	Con criterios de severidad N=15 n (%)	Sin criterios de severidad N=221 n (%)	Valor p
Paraclínicos Me (RIC)			
Creatinina mg/dl	0,81 (0,74 – 1,7)	0,83 (0,69 – 0,99)	0,37
BUN mg/dl	21,7 (11,7 – 59,4)	14,5 (9,8 – 20,8)	0,03
TFG	76,4 (32,8 – 91,2)	82,8 (69,1 – 102)	0,1
C3 mg/dl	28,5 (17,8 – 70)	23,3 (11,8 – 51)	0,06
C4 mg/dl	20 (12,6 – 22,7)	24 (16,1 – 30,3)	0,06
Albúmina gr/dl	3,00 ± 0,47	3,58 ± 0,52	<0,0001
Na mEqL	140 (137 – 141)	139 (137 – 141)	0,34
K mEqL	4,4 (3,7 – 4,7)	4,3 (4,0 – 4,7)	0,98
Proteína/Creatinina	0,45 (0,27 – 10,6)	0,25 (0,0 – 0,62)	0,006
Hematuria			
Macrohematuria	2 (13,3)	28 (12,7)	0,9406
Microhematuria	13 (86,7)	183 (82,8)	0,7003
Sin Hematuria	0 (0,0)	10 (4,5)	0,6013
Tratamiento			
Diuréticos	2 (13,3)	164 (74,4)	<0,0001
Calcio antagonistas	11 (73,3)	54 (24,4)	0,0001
Indicación de Biopsia			
Componente nefrótico	3 (20)	5 (2,3)	0,0096
Recaída	0 (0,0)	2 (0,9)	0,7119
Progresión rápida a daño renal	2 (13,3)	1 (0,45)	0,0109
Estancia Hospitalaria Me (RIC)	11 (6 – 25)	4 (3 - 5)	<0,0001

Figura 4. Distribución de pacientes por meses de presentación

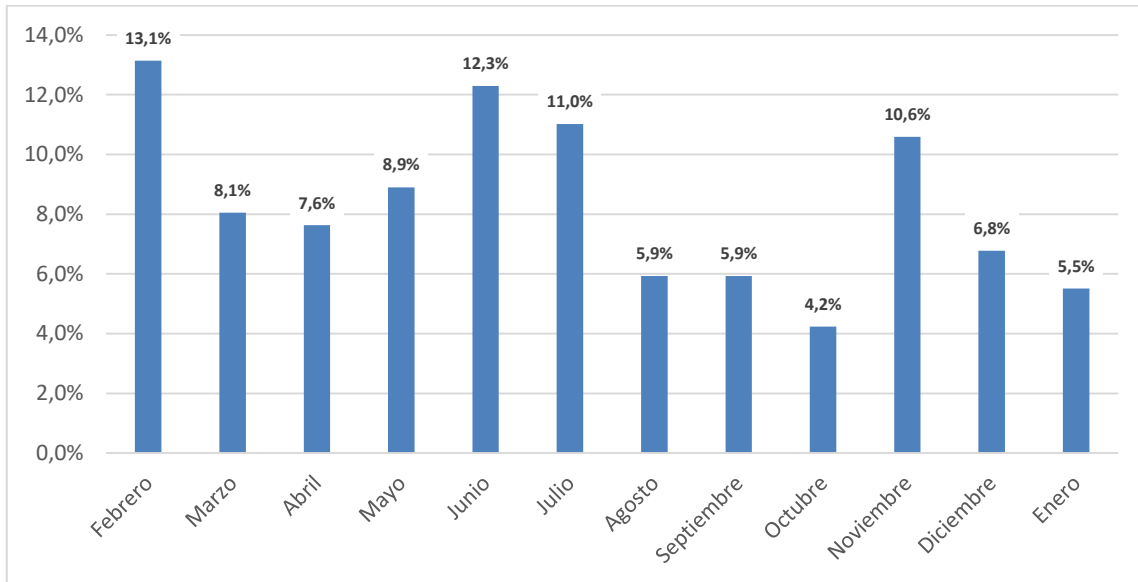


Figura 5. Frecuencia de los motivos de consulta

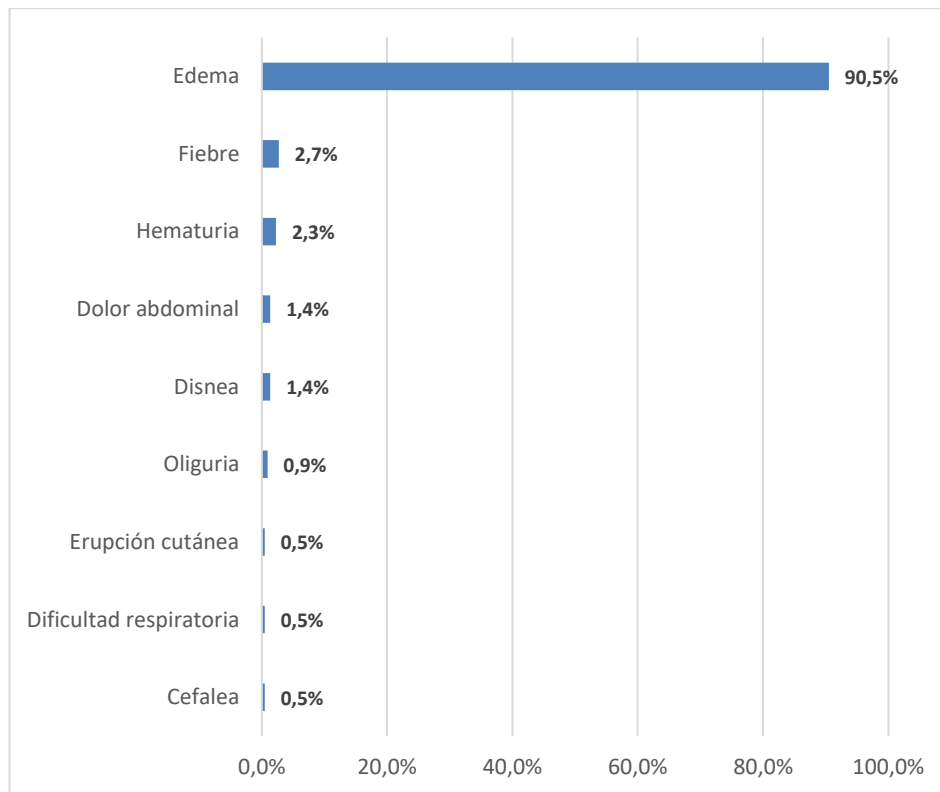


Figura 6. Reportes histopatológicos de los 13 pacientes candidatos a biopsia

