

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



Tesis para optar al título de:

ESPECIALISTA EN PEDIATRIA.

**Comportamiento clínico y epidemiológico de la Glomerulonefritis
Aguda en niños menores de 12 años HEODRA León en el período
comprendido entre Enero del 2003 – Diciembre del 2004.**

Autora: Dra. Eveling del Pilar Martínez Gurdián
Residente III Año de Pediatría

Tutor: Dr. Edgar Zúniga Trujillo
Pediatra, HEODRA.

Asesor: Dr. Francisco Tercero
Master en Salud Pública

León, Marzo del 2005

AGRADECIMIENTO

Agradecimiento infinito a Dios nuestro señor, guía espiritual, que en todo momento nos ha iluminado, manteniendo nuestra fe ineludible para seguir este camino.

Especial agradecimiento a mi tutor Dr. Edgard Zúñiga, médico pediatra, por su elevado esfuerzo y profunda dedicación para el desarrollo de este estudio.

Al Dr. Francisco Tercero por su fineza, disponibilidad y eficiencia en los análisis estadísticos de este trabajo.

A todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron en la realización óptima del presente trabajo que sin su valiosa colaboración no se hubiese llevado a cabo este estudio.

DEDICATORIA

A mis padres que con mucho esfuerzo y amor han logrado hacer de mi una profesional. Además, me enseñaron el servicio a los que me necesiten, amor al prójimo y la disciplina de la lucha constante por ser mejor.

A todos nuestros pequeños pacientes que con su aporte me han ayudado en la formación tanto científica, profesional y moral, para poder retroalimentar positivamente en el manejo de posteriores pacientes.

INDICE

1- Introducción.	_____	01
2- Objetivos.	_____	03
3- Marco Teórico.	_____	04
4- Materiales y Método	_____	15
5- Resultados.	_____	19
6- Discusión.	_____	21
7- Conclusiones.	_____	24
8- Recomendaciones.	_____	25
9- Referencias.	_____	26
10-Anexos.	_____	28

INTRODUCCION

La Glomerulonefritis Aguda constituye la enfermedad glomerular más común en niños, siendo principalmente la secundaria a infección estreptocócica (1,2). Desde hace siglo y medio en que se realizó la primera descripción clínica y de las principales características de la Glomerulonefritis por Richard Bright (1836), se han producido numerosos avances que permiten comprender la etiología así como la patogenia de esta patología permitiendo identificar las complicaciones que se producen como resultado de la evolución natural de esta enfermedad.(3)

Se han demostrado diversos estudios sobre esta entidad, demostrándose un incremento de la misma y una correlación entre el progresivo deterioro de las condiciones higiénico-sanitarias y el aumento en la incidencia de las enfermedades infecciosas y de la morbilidad en general siendo el grupo mayormente afectado el de la edad pediátrica.

Mundialmente existen excelentes revisiones a cerca de la Glomerulonefritis Aguda. En el norte de Estados Unidos en 1971 Lewy y cols. encontraron antecedentes de infección respiratoria en un 76% de los casos, hematuria macroscópica en un 50% , en un 85% hipertensión arterial y proteinuria en 87% de los casos. (4,5) En el Hospital Universitario de Maracaibo en 1112 pacientes se encontró edema en 90.9% de los casos, hipertensión arterial en 89.8%, hematuria macroscópica en 36.8%, oliguria en 24.1% hematuria microscópica en 100% y proteinuria en 55%. En México se realizó un estudio de 131 casos de los cuales el 85% presentó infección faríngea, hematuria en el 100%, proteinuria en 100%, oliguria en 95%, edema en 95%, hipertensión arterial 65%. (3,6)

En Nicaragua en 1989 la Glomerulonefritis ocupó el quinto lugar entre las principales causas de defunción con una tasa de 0.36 por 1000 habitantes, sin embargo solo el 0.01 por 1000 habitantes corresponden a edades de 1-4 años y de 5-14 años (7,3).

En 1992, en el Hospital Manuel de Jesús Rivera (La Mascota) se realizó un estudio donde se encontró que el grupo de edad más afectado fueron los escolares, el factor primario para desencadenar la Glomerulonefritis fueron las infecciones piodermitis (8,9).

En el HEODRA León en 1992 se realizó un estudio clinico- epidemiológico de la Glomerulonefritis donde se encontró que la edad más afectada fueron los niños de 7-12 años, el area rural, no hubo predilección por el sexo, los síntomas mas frecuentes fueron oliguria, edema y hematuria en el 80% de los casos.

Debido a que las enfermedades glomerulares representan una frecuente causa de patología renal en pediatría, es considerable el aporte a este problema el de la Glomerulonefritis postestreptocócica. Dicha causa ocupa un lugar importante debido a las bajas condiciones higiénicas sanitarias. Por lo tanto, con este estudio pretendemos dar a conocer los elementos clínicos y epidemiológicos de esta patología. Además, referir estos pacientes de manera oportuna a la atención secundaria o terciaria para dar un tratamiento adecuado, gracias a la detección de hematuria y proteinuria a través de cintas reactivas.

OBJETIVOS

GENERAL:

Describir el Comportamiento Clínico- Epidemiológico de la Glomerulonefritis en niños menores de 12 años ingresados en el servicio de Medicina Pediátrica, HEODRA, León, durante el 2003 al 2004.

ESPECIFICOS:

- 1- Describir la población de estudio según edad, sexo, procedencia y nivel socioeconómico.
- 2- Describir los antecedentes patológicos personales
- 3- Identificar los signos, síntomas más frecuentes y estancia hospitalaria.
- 4- Identificar las enfermedades asociadas y las complicaciones más frecuentes
- 5- Determinar el manejo terapéutico.
- 6- Describir el diagnóstico y la condición al egreso.

MARCO TEORICO

DEFINICIÓN:

Es un síndrome de instalación aguda, caracterizado por ser de inicio brusco con hematuria, hipertensión arterial, oliguria, edema y proteinuria. Se presenta de 8 a 15 días después de que el niño ha tenido una infección estreptocócica. No es necesario que todos los síntomas se encuentren presentes simultáneamente, pero la hematuria macro o microscópica con cilindros hemáticos y eritrocitos deformados asociada a proteinuria, son los signos mínimos requeridos pudiendo agregarse cualquiera de las otras anormalidades.

No se trata de una sola enfermedad, sino que con la misma presentación clínica inicial pueden existir varias entidades con diferentes tipos de lesión glomerular y distintos pronósticos. Generalmente se considera una enfermedad aguda la que evoluciona con un período menor de un mes, sin embargo, en el Síndrome nefrítico se emplea 'agudo' solo para precisar la forma de comienzo independientemente del tiempo de evolución.(2,10)

FISIOPATOLOGÍA

Son varios los mecanismos por los que los tipos de estreptococos Betahemolíticos puede provocar lesión al glomérulo. Algunos autores consideran una acción tóxica directa del estreptococo sobre el glomérulo y dan como evidencia la detección de la proteína M del estreptococo tipo 12 por técnicas de inmunofluorescencia, otros autores han sugerido una reacción inmunológica con la formación de la membrana celular del estreptococo tipo 12, los cuales reaccionarían de forma cruzada contra la membrana basal del glomérulo, en la cuál la posición bioquímica es semejante, dan como lo evidencia la detección en la membrana basal glomerular de individuos con glomerulonefritis aguda (1,2).

La presencia de IgG alterada en su estructura bioquímica en las crioproteínas del suero de pacientes con Glomerulonefritis aguda sugiere que algunas enzimas proteolíticas del estreptococo Beta-hemolítico nefritogénico, convirtiera IgG en un antígeno el cuál sería el responsable de la formación de complejos inmunes que posteriormente serían atrapados en los capilares glomerulares produciendo la lesión del riñón (11).

PATOGENIA

En la patogenia existen evidencias de lesión inmunológica por la formación de complejos inmunes, tales como el hallazgo en la etapa inicial de disminución de los niveles de complemento hemolítico en suero, la detección glomerular de depósitos de inmunoglobulinas y complemento.

La activación del sistema de complemento favorece la inflamación local.

C1: Aumenta la permeabilidad capilar- edema.

C5: Produce factores quimiotáxicos de neutrófilos.

C3: Produce liberación de anafilatoxinas.

Activación del sistema plaquetario con liberación de aminas vasoactivas que producen isquemia local y activación del fibrinógeno a través de trombina.

Disrupción vascular y ruptura de los lisosomas con salida de catepcinas y proteasas ácidas que incrementan el daño local celular.

Todo ello en un período de latencia de 8 a 15 días entre la infección y las manifestaciones clínicas de lesión renal (12).

La activación del sistema del complemento es inducida por la formación de complejos antígeno-anticuerpo. Este proceso puede autolimitarse o perpetuarse en caso de formación de antígenos exógenos y endógenos o por retroactivación de los factores del complemento directamente a partir de C3.

En las primeras semanas de evolución la mayor parte de los pacientes con Glomerulonefritis Aguda presentan reducción de los niveles séricos del complemento hemolítico total al 50% de hemólisis, así como de los diferentes componentes del sistema del complemento, esta reducción rara vez persiste mas de 8 semanas. La hipocomplementemia que se presenta persistentemente después de este periodo se encuentra casi exclusivamente en caso de glomerulonefritis aguda de naturaleza progresiva.

En el paciente con Glomerulonefritis aguda posestreptocócica puede observarse infección faríngea o cutánea producida por el estreptococo beta-hemolítico del grupo A (2 o 3 semanas antes del inicio de la enfermedad). Los tipos de estreptococo más frecuentemente encontrados denominados nefritógenos son los tipos 1, 2, 3, 4, 12, 25, 49, 55, 57, 60. Aunque solo en aproximadamente el 20% de los casos puede aislarse el estreptococo del exudado faríngeo, se observa infección previa (incremento de ASO en el suero) aproximadamente en el 95% de los casos de los cuales la mayoría corresponden a pacientes con glomerulonefritis proliferativa endocapilar difusa y los restantes a los otros tipos tóxicos distribuidos de la siguiente forma: (2,12).

- Glomerulonefritis Proliferativa endocapilar.(66%)
- Glomerulonefritis Proliferativa focal endo y extracapilar(16%)
- Glomerulonefritis Membranoproliferativa(10%)
- Glomerulonefritis Proliferativa Difusa endo y extracapilar(5%)
- Fibrosis Glomerular Difusa(3%) (13).

EPIDEMIOLOGÍA

La Glomerulonefritis es una causa importante de hospitalización en el preescolar que es el grupo más afectado por la enfermedad, sobre todo en los estratos socioeconómicos bajos. (13) Según Levy y cols. la edad de presentación osciló entre 2.2 y 12.3 años, con una media de 6.4 años. Según Dodge y col. se observó una media de 7.5 años. (13,11). En un estudio en México en 110 niños efectuado en el Hospital Infantil de México se encontró que la edad al inicio de la enfermedad varió entre 3 y 12 años en el 92% de los casos. (2)

En otra serie reportada de 131 casos estudiados en 112 niños (85%) se encontró el antecedente de infección faríngea 2 a 3 semanas antes de la aparición de las manifestaciones clínicas de nefropatías, 42 de ellos con escarlatina y uno con piodermatitis. (12)

En relación al sexo, la mayoría de las series reportan una relación masculino/femenino de 2:1, esta razón es difícil de explicar ya que la susceptibilidad a infecciones estreptocócicas aparentemente no está relacionada con el sexo (10), sin embargo, durante las epidemias la relación es 1:1 (13). En otro estudio realizado en nuestro hospital en 1989 se encontró ligero predominio del sexo femenino en 54% (13).

En estudios efectuados en nuestro hospital en el año 1990-1991, no se encontró una predilección por determinado sexo, siendo 51% masculino y 49% femenino (14).

En cuanto a la edad el 67% afectado está comprendido entre los 3 y 13 años, sólo un 15% en el grupo de 1 mes a 2 años (14). Se observa que en un 36% de los pacientes procedían del sector rural contra un 37% del urbano en el mismo año estudiado, siendo los de bajo recursos económicos 60% los más afectados, con predominio de piodermatitis en 39.6% como antecedente infeccioso (14).

Se observó en 1988 en el HEODRA en pacientes ingresados que el 77% procedían del área rural con un 52% como antecedente de piodermitis y sólo el 19% con faringitis (15).

En estudios epidemiológicos del servicio de Nefrología del Hospital Manuel de Jesús Rivera en 1994 la Glomerulonefritis ocupó el primer lugar como la enfermedad más frecuente admitida en dicha sala, no hubo diferencias significativas en cuanto al sexo, con una relación aproximada de hombre:mujer de 1:1, los pacientes más afectados fueron los comprendidos entre 6 y 10 años de edad, le siguieron los niños entre 1 y 5 años de edad(13).

CUADRO CLÍNICO

El patrón clínico de nefritis es el mismo para ambas localizaciones de la infección estreptocócica, pero existen algunas diferencias (1,15).

- 1- La Glomerulonefritis postestreptocócica (GMNPPE) con infección faríngea es:
 - Más frecuente en climas templados.
 - Máxima incidencia estacional en invierno y primavera.
 - Afecta a los niños de edad escolar temprana.
 - Aparece de 9-11 días después del comienzo de la infección.
 - La relación de niños y niñas es de 2:1.

- 2- La (GMNPE) con infección en la piel:
 - Más frecuentemente en climas cálidos y tropicales.
 - Máxima incidencia a final del verano y comienzo del otoño.
 - Afecta más frecuentemente a los niños pre- escolares.
 - La incidencia por sexo es igual.
 - El período de latencia entre el comienzo de la infección cutánea y el de nefritis es de 3 semanas o más
 - El inicio es usualmente abrupto.

Las manifestaciones clínicas de la Glomerulonefritis las podemos clasificar en:

1. Comunes:

1. Hematuria: Al inicio es macroscópica (70%) de pacientes hospitalizados. La hematuria microscópica está presente en todos los niños con la enfermedad.
 - 1.1- Edema: Generalmente de tipo palpebral, de inicio brusco, aunque puede presentarse también en cara, abdomen y parte distal de los miembros. La pérdida de peso durante la recuperación sugiere que la retención de líquidos con o sin edema clínico generalmente ocurre. Se reporta una frecuencia en el 80% de los pacientes.

- 1.2- Hipertensión Arterial: Aproximadamente 2/3 de los pacientes presentan hipertensión arterial en la fase inicial, esta es grave en el 20% de los casos (tabla de percentil de la P/A en anexos). La hipertensión es causada por hipervolemia y se mejora con la natriuresis, puede ser tan severa al punto de inducir falla cardíaca o encefalopatía. Se considera como anormal la elevación de la presión sanguínea por encima del percentil 95 en 3 ocasiones separadas.
- 1.3- Oliguria: Es debido a una reducción abrupta en la filtración glomerular, es reportada en 52% de los casos, siendo importante en un 15%.

2. Frecuentes:

- 2.1- Congestión Circulatoria: Edema pulmonar, disnea, tos, son secundarias a la expansión del líquido extracelular.
- 2.2- Palidez: Es comunmente debido a la anemia dilucional y edema, existe ligera anemia sin disminución de la masa eritrocitaria.

3. Variables:

- 3.1- Encefalopatía: La encefalopatía hipertensiva (menos de 5% de los pacientes) es a menudo observada cuando la P/A es marcadamente elevada. Los síntomas de encefalopatía son: confusión, somnolencia, cefalea y convulsiones.
- 3.2- Síntomas sistémicos:
 - Anorexia (55%).
 - Malestar general (50%).
 - Dolor abdominal (40%).
 - Fiebre moderada (40%).
 - Náuseas (15%).

4. Infrecuentes:

- A- Anuria.
- B- Insuficiencia Renal Aguda.

Kaplan encontró que el 50% de los pacientes con glomerulonefritis postestreptocócica durante una epidemia fueron asintomáticos, no siendo necesario que todos los síntomas estén presentes simultáneamente, pero la hematuria macro o microscópica con cilindros hemáticos y eritrocitos deformados asociada a proteinuria, son los signos mínimos requeridos, pudiendo agregársele cualesquiera de las otras anormalidades.(10).

EXÁMENES PARA EL DIAGNÓSTICO

Exámenes Generales de Orina: Es útil para comprobar la presencia de hematuria (más de 3 hematíes/campo microscópico o más de 5 hematíes/mm) y cilindros hemáticos, pero sobre todo para valorar la intensidad de la proteinuria, generalmente leve, que salvo en los casos asociados a síndrome nefrótico no sobrepasa los 50 mg/kg/día (70%), leucocituria (90%), cilindruria (80%), eritrocituria (100%). Los valores generales de proteínas indican componente nefrótico o problema crónico reagudizado.

La filtración glomerular (constante X talla en cm/creatinina sérica) se afecta, pero sin llegar (salvo excepciones) a cifras de urea o creatinina muy elevadas, si la insuficiencia renal es mas severa, hay elevación de ambas acompañándose de hiperkalemia, acidosis metabólica, hiponatremia e hipocalcemia.

La fracción excretada de sodio (FENA) está reducida en los estadios tempranos de la enfermedad. El FENA en los primeros días de la fase oligúrica, es menos de 0.5 y posteriormente se incrementa por arriba de 2, para reducirse de nuevo durante la fase diurética. El FENA no es útil en el diagnóstico cuando se administraron diuréticos antes de la determinación (El ph de la orina es ácido).

EXÁMENES QUE CERTIFICAN ETIOLOGÍA POSTESTREPTOCÓCICA

- 1- Cultivo: (piel, faringe, oídos) son de poco rendimiento.
- 2- Títulos de anti-estreptolisina O: Se eleva 10 a 14 días después de la faringitis estreptocócica, con pico máximo a las 4 semanas y se normaliza entre 1 y 6 meses, sin embargo la elevación de ASO puede ser bloqueada por antibioticoterapia temprana y puede no elevarse en piodermitis debido a las alteraciones de estreptolisinas por lípidos de la piel.
- 3- La elevación antihialuronidasa y antidesoxiribonucleasa B (En el impétigo) (4),(16).
- 4- Streptozyme tiene la ventaja de detectar anticuerpos contra la mayoría de las enzimas del germen.

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS.

1. Creatinina: Puede permanecer en límites normales.
2. Nitrógeno de Urea: Muestra elevación (generalmente).
3. Hemograma: De poco relevancia, se puede comprobar ligera anemia dilucional, eosinofilia ligera.
4. VSG: elevada, prueba inespecífica
5. Radiografía de Tórax: Signos de congestión vascular , sobrecarga cardíaca y efusión pleural.
6. Hiponatremia: Es secundaria a hemodilución. Puede estar presente.
7. Albúmina sérica: Está reducida por dilución o pérdida urinaria(17)
8. La repercusión inmunológica se documenta a través del dosaje del complemento hemolítico total o la fracción C3. Ambos están descendidos cuando el enfermo ingresa y es el parámetro más importante en el seguimiento de estos pacientes.

Se observa también descenso de C1, C2 y C4.

Todo ello retorna a su nivel normal 6 a 8 semanas después del inicio de la enfermedad en el 94% de los pacientes.

Un nivel de C3 persistentemente bajo sugiere enfermedad renal crónica.

Los niveles de Ig G están frecuentemente elevados en aproximadamente 93% de los pacientes y títulos de factor reumatoideo mayores de 1:32 en 83% de los pacientes.

El electrocardiograma es inespecífico.

Función Renal:

1. Velocidad de filtración glomerular.
2. Resorción tubular de agua.
3. Retención de agua y sodio.
4. Retención de azoados.
5. Retención de K, H.
6. Pérdida de bases.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.

Otras enfermedades pueden iniciarse con sintomatología parecida, presentando una evolución diferente por lo que deben incluirse en el diagnóstico diferencial:

- 1- Glomerulonefritis crónica agudizada: con ausencia del período de latencia significativa, azoemia severa, C3 persistente y síndrome nefrítico.
- 2- Púrpura de Henoch-Scholein: Un 40-50% de los niños afectados de púrpura presentan alguna manifestación de nefropatía.
- 3- Lupus Eritematoso diseminado: Un 80% de los niños con LES presentan compromiso renal.
- 4- Hematuria ideopática: La cuál incluye nefritis focales, hematuria benigna y nefropatía por (IgG-IgA) (Enfermedad de Berger).
- 5- Síndrome de Alport: Hematuria con sordera de tipo neurosensorial afectando sonidos altos.

TRATAMIENTO

No hay tratamiento específico para la nefritis.

La antibioticoterapia apropiada está indicada si está presente una infección estreptocócica(18).

No modifica la evolución de la nefritis, pero es básica como medida epidemiológica para evitar la presentación de nuevos casos.

- 1- Manejo de los signos y síntomas agudos.
- 2- Manejo de las complicaciones.

La Hipertensión Arterial es la complicación más frecuentemente observada y constituye una indicación de hospitalización. En algunos casos, desaparece en forma espontánea o con dieta hiposódica y reposo.

Los pacientes con Hipertensión arterial severa (diastólica mayor o igual a 110 mmhg) tienen alto riesgo de desarrollar una insuficiencia cardiaca por cardiopatía hipertensiva. En ambas situaciones se utiliza la furosemida (natriuréticos potentes).

El seguimiento de estos pacientes se realiza con un control clínico y con exámen de orina mensual durante los primeros 3 meses y luego cada 3 meses hasta completar un año y semestralmente en el segundo año. (15)

Control mensual de creatinina y C3, hasta la normalización, el alta definitiva es negatividad de examen clínico y exámenes de laboratorio durante un año de seguimiento. La mayoría de los niños recuperan totalmente, sin embargo la hematuria microscópica puede persistir por 1 o 2 años.

Otros fármacos a utilizar son

-Enalapril: 0.3mg/kg/día

-Nifedipina: 0.25-0.50 mg/kg/dosis.

-Hidralazina: 0.15-0.25 mg/kg/día.

-Reposo en cama durante el período más crítico (hematuria microscópica activa e HTA severa.)

-Manejo nutricional: La severidad del edema, la falla renal y la hipertensión influirán en las restricciones dietéticas.

Son signos ominosos e indicación de biopsia renal los siguientes:

- Una función renal en deterioro persistente.
- Anormalidades urinarias mayores de 18 meses.
- Hipocomplementemia persistente más de 8 semanas.
- Asociación con síndrome Nefrótico

MATERIALES Y METODOS

Tipo de Estudio: Descriptivo, serie de casos.

Area de Estudio: Sala de Medicina Pediátrica, del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, León, durante el 2003 al 2004. Dicha sala consta con un aproximado de 10 camas, un médico especialista, un residente de III año de Pediatría, Médico Interno y una enfermera de turno.

Población de Estudio:

Son todos los niños menores de 12 años que ingresaron al servicio de Medicina Pediátrica con diagnóstico de Glomerulonefritis en el período de estudio.

Criterios de Inclusión:

Niños menores de 12 años.

Niños con edema, hipertensión, proteinuria (Glomerulonefritis aguda).

Fuente y Método de Recolección de la Información:

La fuente de información es secundaria, mediante revisión de expedientes clínicos y fuente primaria por entrevista directa y examen físico a los pacientes. El método de recolección de la información que se utilizó fue la entrevista y cuestionario.

Recolección y análisis de datos:

Los datos se agruparon en cifras absolutas y relativas en porcentajes, para ello se utilizó el software Epi info versión 6.04.

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION	VALOR/ESCALA
Edad	Años cumplidos hasta los 11 años, 11 meses y 29 días.	1mes – 2 años 3-6 años 7-11 años
Sexo	Características biológicas que diferencian al hombre de la mujer.	Masculino Femenino
Procedencia	Lugar de origen del paciente.	Urbano Rural
Nivel socioeconómico	Ambiente social y estatus monetario en el que se desarrolla el niño.	Bajo Medio Alto
Antecedentes personales	Patologías que presenta el niño previo a la patología actual	Piodermitis Faringoamigdalitis Neumonía Rubeola Varicela Valvulopatía mitral Parotiditis
Síntomas	Manifestaciones clínicas que presenta el paciente.	Hematuria Macroscópica. Hematuria Microscópica. Edema. Proteinuria. Oliguria. Cefalea. Vómitos. Dolor abdominal
Signos	Manifestaciones clínicas observadas por el médico.	Edema Oliguria HTA.

Datos de laboratorio	Resultado de exámenes complementarios realizados en sangre, orina.	Hipoalbuminemia Hipocomplementemia Hipoproteinemia Nitrogeno de urea alto ASO positivo Creatinina aumentada Hiponatremia Hipopotasemia Hipocalcemia
Estancia hospitalaria	Días que se encuentra hospitalizado el niño.	< 3 días 3-5 días > 5 días
Patologías asociadas	Enfermedades que acompañan a la Glomerulonefritis al momento del ingreso.	IVU Desnutrición Piodermitis Artritis Faringoamigdalitis Parotiditis
Complicaciones más frecuentes	Alteración orgánica secundaria al proceso patológico inicial.	HTA Insuficiencia cardíaca congestiva Sepsis IRA. Encefalopatía Hipertensiva. Edema Agudo de Pulmón Neumonía Nosocomial Derrame pleural
Tratamiento	Administración de fármacos con el propósito de controlar la patología	Diuréticos Antihipertensivo Otros

Diagnòstico	Patología que se consignò en el expediente clínico del paciente	Glomerulonefritis postestreptocòcica Glomerulonefritis por Ig A Enfermedad de Alport
Condición al egreso	Motivo que se consigno en el expediente en su hoja de egreso	Alta Abandono Traslado

RESULTADOS

El cuadro 1 presenta la distribución de los casos según variables sociodemográficas. En cuanto a la procedencia de los pacientes el 46.7% de los casos fue del área rural y el 53.3% procedían del área urbana. El sexo que predominó fue el masculino con 55.6% de los casos y el femenino se presentó en el 44.4% (20) de los casos. El 62.2% de los casos ocurrió en el grupo etáreo de 7-11 años, seguido del de 3-6 años con 31.1% y el grupo etáreo en el que se observó menos frecuente es el menor de 2 años con el 6.7% de los casos (3). La glomerulonefritis se presentó en un 57.8% con nivel socioeconómico bajo, seguido de un 40% en el nivel medio y sólo 1 caso en el nivel alto (Cuadro 1).

Entre los antecedentes personales más frecuentes se encontró la piodermatitis en un 55.6%, seguido de faringoamigdalitis 44.4%, y neumonía 8.9%. Se observó un caso con valvulopatía mitral y parotiditis (Cuadro 2).

Los principales hallazgos de laboratorio fueron hipoalbuminemia 46.7%, Hipocomplementemia 37.8% (28 pacientes estaban sin dato ya que no se le tomó la muestra), hipoproteinemia 24.4% (33.3% sin dato). El nitrógeno de urea alto se presentó en 8 casos. La ASO positiva y la creatinina alta se presentó en 7 casos, la hiponatremia se presentó en 4 pacientes, hipopotasemia en 2 pacientes y por último la hipocalcemia se presentó únicamente en 1 paciente.

Los síntomas que predominaron fue el edema 88.9%, Hipertensión Arterial 68.8%, hematuria macroscópica 48.9%, seguido de oliguria 40%, y cefalea 31.1% (Cuadro 3).

La estancia hospitalaria promedio fue de 7.6 días , con un rango de 1-27 días y una mediana de 6 días.

En relación a las principales enfermedades asociadas la más frecuente que se asoció fue la IVU con un 26.7%, en segundo lugar la desnutrición con 13.3%, y piodermitis con 4.4%. (Cuadro 4).

Entre las principales complicaciones se encontró la insuficiencia renal aguda en un 26.7%, neumonía nosocomial en un 13.3%, derrame pleural 8.8% y sepsis en 6.7 (Cuadro 5).

Con relación al tratamiento farmacológico que más se usó fue la furosemida 40% de los casos, en segundo lugar tenemos el enalapril 33.3%, la nifedipina 22.2%, la ceftriaxona 13.3%, la penicilina cristalina 11.1%, la nitrofurantoína, amikacina y carbamazepina en 2 pacientes, respectivamente, para un 4.4% de los casos y por último el cloranfenicol y la dicloxacilina en 1 paciente (Cuadro 6).

Con relación al diagnóstico de egreso más frecuente fue la glomerulonefritis postestreptocócica en 43 pacientes para un 95.6% de los casos seguido de la glomerulonefritis por IgA y la enfermedad de Alport en 1 paciente cada una. La condición al egreso más frecuente fue el alta del paciente en 42 casos para un 93.3% , dos pacientes abandonaron y uno fue trasladado (Cuadro 7).

DISCUSION

La Glomerulonefritis se observó con más frecuencia en este estudio en el área urbana aunque no hubo mucha diferencia en relación al área rural, esto probablemente se debió a la mejor accesibilidad a los centros de salud y a nuestro hospital que aquellos pacientes que provienen de lugares alejados que se les hace difícil acudir de forma temprana a una unidad hospitalaria.

En relación al sexo hubo un predominio del sexo masculino, esto puede deberse a que los hombres son más inquietos que se exponen más a los malos hábitos higiénicos que las niñas y por ende mayor riesgo a piodermatitis que es la principal causa de glomerulonefritis por el estreptococo lo que concuerda con la literatura consultada (19).

En el presente estudio se encontró que el grupo etáreo más afectado fue el de 7-11 años, esto es debido probablemente a que en este rango de edad hay más riesgo de padecer de piodermatitis y faringoamigdalitis debido al bajo nivel socioeconómico existente en la población así como también las pobres condiciones higiénico sanitarias en que se vive, dato importante que concuerda con la literatura(2).

El nivel socioeconómico bajo predominó sobre el medio lo que se puede explicar por las condiciones de pobreza que se vive en Nicaragua, en donde las condiciones higiénico sanitarias son bajas y cuyo desarrollo económico limita las posibilidades de saneamiento ambiental uniforme. Además, porque la mayoría de la población pertenecen a este nivel donde es frecuente la piodermatitis y la faringoamigdalitis facilitadas por el hacinamiento, todo esto corresponde con la literatura revisada (2).

Entre los antecedentes personales se encontró que la mayoría de los niños presentaron piodermatitis y faringoamigdalitis 2-3 semanas antes de la enfermedad causada por el estreptococo beta hemolítico del grupo A implicado según la literatura en el desarrollo de la glomerulonefritis.

Los principales hallazgos clínicos los signos más frecuentes están la hipertensión arterial que se eleva según la literatura en más del 50% de los casos (6). Los síntomas que se encontraron con más frecuencia fueron edema, hematuria y oliguria lo que concuerda con la bibliografía consultada, donde se mencionan que el edema predomina en la región periorbitaria, pretibial y escrotal de grado moderado, este cuadro clínico es de inicio brusco al igual como se presentó en estos pacientes. También hay otros síntomas como son la cefalea, vómito y convulsión que son menos frecuentes.

Con relación a las alteraciones de laboratorio tenemos la hipoalbuminemia, hipocomplementemia la cual se presenta en el 80-90% de los casos que se normaliza en 4-6 semanas de evolución, nitrógeno de urea aumentada y creatinina alta, todo esto coincide con la literatura, también es frecuente comprobar la elevación transitoria de la antiestreptolicina O.

La estancia hospitalaria tubo un promedio de 7.6 días.

En relación a las enfermedades asociadas a la glomerulonefritis la patología que más se asoció es la infección de vías urinarias seguido de la desnutrición ya que se presenta en personas de bajos recursos económicos don de el estado nutricional se ve afectado grandemente y en tercer lugar está la insuficiencia renal aguda debido a que afecta el glomérulo y por lo tanto la tasa de filtración glomerular.

Las principales complicaciones fueron la insuficiencia renal aguda, neumonía nosocomial, efusión pleural y la sepsis pero que fueron manejadas como tal sin consecuencias fatales ya tuvieron como destino final la cura.

En relación al tratamiento los diuréticos como la furosemida y antihipertensivos como la nifedipina y enalapril fueron los que más se utilizaron, lo que concuerda con la literatura donde los diuréticos están indicados para disminuir la sobrecarga hidrosalina y además es efectivo para prevenir la aparición de una encefalopatía hipertensiva (10), los antibióticos más usados fueron la ceftioxona y la penicilina

cristalina en aquellos casos en las cuales presentaron enfermedades asociadas o que se complicaron con un proceso infeccioso.

De acuerdo al diagnóstico de egreso más frecuentemente encontrado fué el de Glomerulonefritis postestreptocócica que es la más común de las glomerulonefritis según la literatura(10) seguido de de la glomerulonefritis por IgA y la enfermedad de Alport que es la más rara.

La mayoría de los niños fueron dados de alta lo que significa que el pronóstico es benigno que según las series bibliográficas revisadas refieren que más del 90% de los casos tienen una curación clínica e histológica ya que el edema, la hipertensión y la hematuria macroscópica desaparecen en 1-3 semanas (6).

CONCLUSIONES

1. La Glomerulonefritis se presentó más frecuentemente en niños que procedían del sector urbano, del sexo masculino, en edad escolar y de nivel socioeconómico bajo.
2. Los antecedentes personales más frecuentes fueron la piodermatitis y la faringoamigdalitis.
3. Los principales hallazgos clínicos que predominaron fueron la hipertensión arterial, hipoalbuminemia e hipocomplementemia, y los síntomas más frecuentes fueron edema, hematuria y oliguria. La estancia hospitalaria promedio fue de 7.6 días.
4. La enfermedad que más se asoció a la Glomerulonefritis fue la infección de vías urinarias.
5. Las complicaciones que con más frecuencia se presentaron fueron la insuficiencia renal aguda, la neumonía nosocomial y el derrame pleural.
6. El tratamiento que más se utilizó fue la furosemida y enalapril.
7. El diagnóstico de egreso más frecuente fue la glomerulonefritis postestreptocócica y la mayoría de los niños se fueron de alta.

RECOMENDACIONES

- 1- Implementar campañas educativas para el mejor conocimiento de la enfermedad en la población y la importancia de la administración de la penicilina Benzatínica y el correcto tratamiento de la piodermitis y la faringoamigdalitis aguda.
- 2- Continuar con el manejo dinámico e individualizado de los pacientes con Glomerulonefritis que se realiza en la sala de Medicina Pediátrica.
- 3- Detectar precozmente las áreas de incidencia del sector rural mediante estudios epidemiológicos que permitan aplicar medidas para disminuir el número de casos tratando de ser posible los factores desencadenantes.
- 4- Elevar el nivel de resolución del laboratorio ya que no contamos con pruebas importantes para su seguimiento como ASO y fracción C3 del complemento.
- 5- Coordinar en conjunto con trabajo social un sistema de vigilancia y seguimiento de estos pacientes por consulta externa dada la elevada inasistencia a las citas de control

REFERENCIAS

- 1- Medicina Interna Pediátrica, Dr Arturo Loredo Abdalah, primera edición, 1985, interamericana.
- 2- Nefrología Pediátrica; G. Gordillo Paniagua 1995.
- 3- Tratado de Nefrología, Martínez – Maldonado- Rodicio, 1982, salvat editores.
- 4- Glassock R. J. Sodium homeostasis in acute Glomerulonephritis and the Síndrome nefrotic. Contrib nephrol. 1980.
- 5- Gómez C. S; Vélez P. M. Síndrome Nefrítico agudo en niños. Tesis, Hospital Gaspar García Laviana Rivas. Enero 1993.
- 6- Compendio de Pediatría. M. Cruz Hernández. 1998.
- 7- Manual de problemas clínicos Pediátricos. Kenneth B. Roberts. 1984.
- 8- Moncada Rodriguez N. Síndrome Nefrítico Agudo Oligosintomático en convivientes con casos de Síndrome Nefrítico Agudo (monografía) H. I. M. J. R. 1992-1993.
- 9- Moraga Luis E. Almendarez Martin S. Comportamiento Clínico y Manejo del Síndrome Nefrítico en los servicios de pre-escolar y escolar HMIFVP (monografía) 1982-1992.
- 10-Diálogos de Pediatría J. Menghello R 1990 pag.156-166 Publicaciones técnicas mediterráneas Santiago de Chile.
- 11-Clinicas Pediátricas de Norteamérica Simposio de nefrología Pediátrica. Agosto 1982. vol 29. #4. Sauders company.
- 12-Urgencias Pediátricas, 4ta edición. 1996. Hospital Infantil de Mexico Federico Gómez.
- 13-Síndrome Nefrítico Agudo, Sánchez Berríos, Mayo 1995. Hospital Infantil Manuel de Jesus Rivera. La Mascota.
- 14-Lewy, J.E. M.D. Glomerulonefritis postestreptocócica Aguda. Pediat. Clin. Norths AM Nov.795-767.
- 15-Current Pediatrics. Diagnosis and treatment. Kempe- Silver-O Brier, 8va Edición Lange, 1984.

- 16-Estudio clínico- Epidemiológico del Síndrome Nefrítico Agudo en Niños 1990-1991. Dr Luis Pérez Centeno Febrero 1992.
- 17-Estudio del Síndrome Nefrítico Agudo. Dr Juan Ramón Linarte. Febrero 1990.
- 18-Estudio Clínico y epidemiológico del Síndrome Nefrítico Agudo. Dra Silvia Norori 1989
- 19-Terapéutica Pediátrica, Gellis- Kagan. No 12 1998. Editorial médica panamericana S.A.

ANEXOS

Cuadro 1 Características sociodemográficas de pacientes menores de 12 años ingresados por glomerulonefritis al servicio de Medicina Pediátrica, HEODRA. 2003-2004.

VARIABLES	No.	Porcentaje
Procedencia:		
Rural	21	46.7
Urbano	24	53.3
Sexo:		
Femenino	20	44.4
Masculino	25	55.6
Edad:		
0-2	3	6.7
3-6	14	31.1
7-11	28	62.2
Nivel socioeconómico:		
Bajo	26	57.8
Medio	18	40.0
Alto	1	2.2

Fuente : Dpto. Estadística
HEODRA. 2003-2004.

Cuadro 2 Antecedentes personales de pacientes menores de 12 años ingresados por glomerulonefritis al servicio de Medicina Pediátrica, HEODRA. 2003-2004.

Antecedentes personales	No.	Porcentaje
Piodermitis	25	55.6
Faringoamigdalitis	20	44.4
Neumonía	4	8.9
Rubéola	3	6.7
Varicela	3	6.7
Valvulopatía mitral	1	2.2
Parotiditis	1	2.2

Fuente : Dpto. Estadística
HEODRA. 2003-2004

Cuadro 3 Principales hallazgos clínicos en pacientes menores de 12 años ingresados por glomerulonefritis al servicio de Medicina Pediátrica, HEODRA. 2003-2004.

Hallazgos clínicos	No.	Porcentaje	Porcentaje de sin datos
Laboratorio:			
Hipoalbuminemia	21	46.7	
Hipocomplementemia	17	37.8	53.3
Hipoproteinemia	11	24.4	33.3
Nitrogeno de Urea alta	8	17.8	64.4
Antiestreptolisina O+	7	15.6	77.8
Creatinina alta	7	15.6	0.0
Hiponatremia	4	8.9	82.2
Hipopotasemia	2	4.4	82.2
Hipocalcemia	1	2.2	86.7
Síntomas y Signos:			
Edema	40	88.9	
Hipertensión	31	68.8	
Hematuria macroscópica	22	48.9	
Oliguria	18	40.0	
Cefalea	14	31.1	
Vómito	13	28.9	
Convulsión	2	4.4	

Fuente : Dpto. Estadística
HEODRA. 2003-2004

Cuadro 4 Enfermedades asociadas a pacientes menores de 12 años ingresados por glomerulonefritis al servicio de Medicina Pediátrica, HEODRA. 2003-2004.

Enfermedades asociadas	No.	Porcentaje
Infección de vías urinaria	12	26.7
Desnutrición	6	13.3
Piodermitis	2	4.4
Artritis séptica	1	2.2
Parotiditis	1	2.2

Fuente : Dpto. Estadística
HEODRA. 2003-2004.

Cuadro 5 Principales complicaciones en pacientes menores de 12 años ingresados por glomerulonefritis al servicio de Medicina Pediátrica, HEODRA. 2003-2004.

Complicaciones	No.	Porcentaje
Insuficiencia renal aguda	12	26.7
Neumonía (nosocomial)	6	13.3
Derrame pleural	4	8.8
Sepsis	3	6.7
Insuficiencia renal crónica	1	2.2
Insuficiencia cardiaca congestiva	1	2.2
Artritis séptica	1	2.2

Fuente : Dpto. Estadística
HEODRA. 2003-2004.

Cuadro 6 Tratamiento farmacológico en pacientes menores de 12 años ingresados por glomerulonefritis al servicio de Medicina Pediátrica, HEODRA. 2003-2004.

Tratamiento	No.	Porcentaje
Diureticos:		
Furosemida	18	40.0
Enalapril	15	33.3
Nifedipina	10	22.2
Hidralazina	1	2.2
Antibióticos:		
Ceftriaxona	7	13.3
Penicilina cristalina	5	11.1
Nitrofurantoína	2	4.4
Amikacina	2	4.4
Cloranfenicol	1	2.2
Dicloxacilina	1	2.2
Ceftazidina	1	2.2
Otros:		
Carbamacepina	2	4.4
Prednisona	1	2.2
Digoxina	1	2.2

Fuente : Dpto. Estadística
HEODRA. 2003-2004.

Cuadro 7 Diagnóstico y condición de egreso de pacientes menores de 12 años ingresados por glomerulonefritis al servicio de Medicina Pediátrica, HEODRA. 2003-2004.

Egreso	No.	Porcentaje
Diagnóstico:		
Glomerulonefritis postestreptococica	43	95.6
Glomerulonefritis por IgA	1	2.2
Enfermedad de Alport	1	2.2
Condicion:		
Alta	42	93.3
Abandono	2	4.4
Traslado	1	2.2

Fuente : Dpto. Estadística
HEODRA. 2003-2004.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I -Datos generales:

Nombres y apellidos:

Sexo: M F

Edad:

Procedencia: Urbana: Rural:

Número de expediente:

Peso: Talla: P/E T/E P/T

Fecha de ingreso: Fecha de egreso:

Nivel socioeconómico: Alto: Medio: Bajo:

II- Antecedentes Personales:

Faringoamigdalitis:

Piodermitis:

Neumonía:

Rubeola:

Varicela:

III-Manifestaciones clínicas:

Edema:

Cefalea:

Vómitos:

Hematuria:Hipertensión Arterial:

Oliguria:

Convulsiones:

IV- Laboratorio:

Creatinina:

BUN:

ASO:

C3:

Proteínas Totales:

Albumina:

Globulina:

Relación A/G:

TFG:

Sodio:

Potasio:

Calcio:

V- Enfermedades asociadas:

VI- Complicaciones:

IRA:

Neumonía Nosocomial:

Derrame Pleural:Insuficiencia Renal Crónica:

Arritmia:

ICC:

VII- Tratamiento:

Diuréticos:

Antihipertensivos:

Antibióticos:

Otros

.

VIII- Datos del egreso:

Diagnóstico Final:

Días de estancia:

Egreso por:

Alta:

Abandono:

Traslado :

Fuga:

Fallecimiento:

ANEXO Nº 1

Percentiles de medidas de presión sanguínea en niños (brazo derecho, sentados).

