

CARACTERIZACIÓN DE LOS MENORES DE 19 AÑOS CON HEMATURIA
ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA DE NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA EN
LA CLÍNICA MATERNO INFANTIL SAN LUIS, BUCARAMANGA - SANTANDER

MAYRA ALEXANDRA ESTÉVEZ CAPACHO

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE MEDICINA
ESPECIALIZACION EN PEDIATRIA
BUCARAMANGA
2016

CARACTERIZACIÓN DE LOS MENORES DE 19 AÑOS DE EDAD CON
HEMATURIA EN LA CONSULTA EXTERNA DE NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA EN
LA CLÍNICA MATERNO INFANTIL SAN LUIS, BUCARAMANGA-SANTANDER

MAYRA ALEXANDRA ESTÉVEZ CAPACHO

Proyecto de investigación para optar al título de Especialista en Pediatría

DIRECTOR:

LIDA ESPERANZA MARTÍNEZ CÁCERES

Nefróloga Pediatra

ASESOR EPIDEMIOLÓGICO:

LUIS ALFONSO DÍAZ MARTÍNEZ

Pediatra – Magíster en Epidemiología

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

FACULTAD DE SALUD

ESCUELA DE MEDICINA

ESPECIALIZACION EN PEDIATRIA

BUCARAMANGA

2016

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	11
2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
3 ESTADO DEL ARTE	15
3.1 HEMATURIA MACROSCÓPICA DE ORIGEN NO GLOMERULAR.....	17
3.2 HEMATURIA MACROSCÓPICA DE ORIGEN GLOMERULAR	18
3.3 HEMATURIA MICROSCÓPICA.....	21
4 OBJETIVOS	24
4.1 OBJETIVO GENERAL	24
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	24
5 METODOLOGÍA	25
5.1 TIPO DE ESTUDIO	25
5.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO	25
5.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	25

5.4	TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	25
5.5	VARIABLES.....	26
5.6	PROCEDIMIENTOS.....	31
5.7	ASPECTOS ÉTICOS.....	32
6	RESULTADOS.....	34
6.1	CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS	34
6.2	ANTECEDENTES Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS.....	36
6.3	CARACTERÍSTICAS PARACLÍNICAS	40
6.3.1	Pacientes con hematuria microscópica.....	40
6.3.2	Pacientes con hematuria macroscópica.....	41
6.3.3	Pacientes con hematuria mixta.....	42
6.4	CONFIRMACIÓN ETIOLÓGICA DE LAS HEMATURIAS	43
7	DISCUSIÓN	47
8	CONCLUSIONES	52
9	CITAS	53
	BIBLIOGRAFÍA.....	56

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Causas frecuentes de hematuria	23
Tabla 2. Frecuencia del patrón de presentación de los diferentes tipos de hematuria.....	37
Tabla 3. Frecuencia de los síntomas asociados a la hematuria.....	39
Tabla 4. Etiología de la hematuria microscópica.....	44
Tabla 5. Etiología de la hematuria macroscópica.	45
Tabla 6. Etiología de la hematuria mixta.....	46

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Flujograma de captación de pacientes con diagnóstico de hematuria....	34
Figura 2. Estrato en los pacientes atendidos por hematuria.	35
Figura 3. Tipo de seguridad social pacientes atendidos por hematuria	36
Figura 4. Tiempo de evolución de la hematuria al momento de la primera consulta de nefrología pediátrica.....	38

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Aval del Comité de Ética de la Universidad Industrial de Santander.....	59
Anexo B. Aval del Comité de Ética de la Clínica Materno Infantil San Luis.....	61

INTRODUCCION

La hematuria se describe como la presencia de sangre en la orina, y es uno de los síntomas nefrourológicos más frecuentes en la edad pediátrica y adulta. Esta se clasifica a su vez en dos principales grupos, hematuria microscópica y macroscópica. Su incidencia a nivel mundial varía de acuerdo a la población estudiada, debido a su variable presentación clínica y diferentes etiologías. En Colombia no hay estudios publicados que caractericen los pacientes atendidos con hematuria en poblaciones locales; por lo cual a través de este trabajo, de índole netamente descriptivo - retrolectivo busca caracterizar las variables sociodemográficas, clínicas, paraclínicas y conocer las causas más frecuentes de hematuria en la población atendida en la consulta externa de nefrología pediátrica de la Clínica Materno Infantil San Luis de la ciudad de Bucaramanga.

Este estudio se llevó a cabo mediante la revisión de historia clínicas de los pacientes atendidos en la consulta externa de nefrología pediátrica, previo aval del comité de ética de la Universidad Industrial de Santander y la Clínica Materno Infantil San Luis, manteniendo la confidencialidad de los datos obtenidos mediante el acuerdo a la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud.

Una de las principales limitaciones de nuestro estudio fue la pérdida de pacientes del seguimiento posterior a la consulta inicial o no posibilidad de revisión de la historia clínica inicial completa; así como la falta de orientación de la hematuria en origen glomerular versus no glomerular, por la falta de análisis de la morfología

eritrocitaria por los laboratorios de referencia de las diferentes EPS (Entidad Promotora de Salud); y el enfoque sólo dirigido al escenario de consulta externa especializada. Este estudio tiene como principal objetivo describir las características sociodemográficas, clínicas, paraclínicas y etiológicas de los pacientes con hematuria menores de 19 años atendidos en la consulta externa de nefrología pediátrica, con el fin secundario de facilitar su abordaje y manejo inicial por el personal de salud de nuestro grupo poblacional.

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La hematuria es una de las manifestaciones clínicas más frecuentes dentro de las enfermedades de origen nefrourológico tanto en la edad pediátrica como adulta, con un espectro etiológico amplio, desde enfermedades benignas hasta potencialmente graves de acuerdo a la población estudiada. Dentro del espectro clínico de la hematuria, se describen dos grandes grupos según su presentación inicial; la hematuria microscópica como aquella que únicamente es objetiva mediante el examen general de orina, y puede estar o no acompañada de otros síntomas o proteinuria; y la hematuria macroscópica como aquella que es visible a los ojos de padres o cuidadores, y constituye a su vez un motivo de consulta inmediato (1,2).

La Academia Americana de Pediatría recomienda la realización de un examen general de orina en el momento del ingreso al colegio (4 a 5 años de edad) y una vez durante la adolescencia (11 a 21 años de edad) como método de tamizaje, con el fin de identificar los casos de hematuria microscópica, establecer diagnóstico y tratamiento oportuno (3,4).

La mayoría de los estudios de hematuria en la edad pediátrica se han realizado mediante análisis retrospectivo de los datos o tamizaje de niños sanos, mostrando que a pesar que la hematuria microscópica es mucho más frecuente que la hematuria macroscópica, los hallazgos relacionados con patologías severas son menos frecuentes en la hematuria microscópica (1,4).

Algunos de los autores catalogan dentro de sus estudios que la hematuria microscópica aislada y asintomática es una entidad con benignidad relativa, una vez se excluyan otras causas identificables, las cuales en su mayoría tienen buen pronóstico y que no requieren para su diagnóstico biopsia renal (1,4,5).

Sin embargo, es importante realizar una adecuada caracterización de los pacientes con hematuria en el momento de la consulta inicial, con el fin de direccionar el abordaje hacia las causas de origen glomerular y no glomerular. Esto constituye un punto importante dentro del marco de costos en una evaluación completa de la hematuria (2).

Revisando la literatura en Colombia no se encontraron estudios publicados que caractericen los pacientes atendidos con hematuria en nuestra población; por lo cual a través de este trabajo se busca caracterizar las variables sociodemográficas y clínicas, y conocer las causas más frecuentes de hematuria en la población atendida en la consulta externa de nefrología pediátrica de la Clínica Materno Infantil San Luis, con el fin de facilitar su abordaje clínico, paraclínico y manejo inicial por el personal de salud de nuestro grupo poblacional.

3 ESTADO DEL ARTE

La hematuria se define como la presencia de sangre en la orina, la cual puede clasificarse a su vez en dos grandes grupos de acuerdo a su presentación clínica, en hematuria macroscópica o microscópica (1,2,6).

La hematuria microscópica se define como la presencia de más de cinco glóbulos rojos por campo de alto poder en el examen general de orina fresca, y al menos tres muestras positivas durante seguimiento de 3 a 4 semanas. Usualmente la hematuria microscópica corresponde a un hallazgo incidental por medio de una tira reactiva positiva en orina, que sugiere la presencia de glóbulos rojos debido a la detección de hemoglobina libre o mioglobina; sin embargo, requiere de su confirmación mediante evaluación por microscopía, ya que se pueden presentar falsos positivos secundario a la contaminación de las muestras, algunos alimentos o medicamentos que alteran la coloración de la orina o a sangrado menstrual en las mujeres en edad reproductiva (1–4,6).

Por otro lado, la hematuria macroscópica corresponde a la presencia de hematíes que tiñen la orina con una coloración enrojecida o café oscura; que constituye un signo de alarma en padres o cuidadores, facilitando así mismo la consulta oportuna para establecer diagnóstico y tratamiento (1–3,6).

La incidencia de hematuria no se encuentra bien determinada en la edad pediátrica; sin embargo, se estima que la hematuria macroscópica tiene una frecuencia de 1.3 casos por 1,000 consultas de niños y adolescentes; siendo ésta a su vez menor que la hematuria microscópica. La prevalencia de hematuria microscópica en pacientes entre los 6 y 15 años de edad se ha estimado en un 0.5% a 4.0% en relación con el número de muestras analizadas para su confirmación. Se describe en cerca del 56% una causa identificable para los casos de hematuria macroscópica (1,2,4,7-9).

Mesa et al., en un estudio prospectivo realizado en la ciudad de Cali, sobre la prevalencia de indicadores de anormalidad urinaria en escolares, se encontró la presencia de anomalías urinarias asintomáticas en un 7.9% de la población estudiada; de estos, el 14.0% presentaban hematuria y el 10.7% hematuria más proteinuria (10).

La evaluación inicial del paciente con hematuria debe incluir el examen microscópico del sedimento de la orina para confirmar la presencia de glóbulos rojos. Una vez confirmada la hematuria es importante para su abordaje determinar la presencia de otros síntomas acompañantes (sintomática o asintomática) y si se acompaña o no de proteinuria. Se describen cuatro categorías de presentación clínica de la hematuria: 1) hematuria microscópica aislada asintomática, 2) hematuria microscópica sintomática, 3) hematuria microscópica asintomática con proteinuria y 4) hematuria macroscópica (1,4,6,8)

De igual manera es importante y útil clasificar si la hematuria es de origen glomerular o no glomerular; lo que permite a su vez un abordaje clínico y paraclínico adecuado. Esta determinación es establecida mediante una historia clínica detallada con antecedentes personales, familiares, examen físico completo y determinación de las características de la orina (1,7,8).

3.1 HEMATURIA MACROSCÓPICA DE ORIGEN NO GLOMERULAR

La hematuria macroscópica de origen no glomerular se caracteriza por ser una orina roja o rosada; al examen microscópico se observan glóbulos rojos uniformes y usualmente no se acompaña de proteinuria o ésta suele ser no significativa. Así mismo, la presencia de abundante sangre, coágulos o cristales, apoyan más que su etiología sea de origen no glomerular. Otro hallazgo útil de determinar es el momento en que la orina cambia su color durante la micción, por ejemplo al final del chorro indica sangrado de probable origen uretral o del trigono vesical (1,2).

Entre las causas más comunes de hematuria macroscópica de origen no glomerular se encuentran las infecciones del tracto urinario (siendo de mayor frecuencia la cistitis, que la infección de las vías urinarias altas), el trauma, la hipercalciuria, la nefrolitiasis y el ejercicio físico. Dentro de las causas menos comunes están la presencia de un cuerpo extraño, la enfermedad renal poliquística autosómica dominante, las coagulopatías, la anemia de células falciformes y los tumores renales, siendo el tumor de Wilms el más frecuente en la edad pediátrica (1,2,6–8,11).

La presencia de síntomas como dolor abdominal o lumbar, disuria, polaquiuria o urgencia urinaria atribuyen aún más la posibilidad que la causa de la hematuria sea de origen no glomerular. En el examen físico es importante evaluar la presencia de masas abdominales, anomalías anatómicas externas o estigmas de trauma o maltrato infantil (1,2,7).

El abordaje inicial ante una sospecha de hematuria macroscópica de origen no glomerular puede incluir un hemograma completo, examen general de orina, urocultivo, creatinina sérica, relación calcio/creatinina en orina y estudios imaginológicos de los riñones y las vías urinarias. La tomografía computarizada sin contraste es el patrón de oro para evaluar la presencia de nefrolitiasis; mientras que la tomografía computarizada con contraste es ideal en el paciente con trauma e inestable. Sin embargo, la alta carga de radiación es motivo de preocupación; por lo cual se considera a la ultrasonografía como un estudio aceptable en la edad pediátrica, de acuerdo a la sospecha diagnóstica (2,6,8).

3.2 HEMATURIA MACROSCÓPICA DE ORIGEN GLOMERULAR

La hematuria macroscópica de origen glomerular se caracteriza por una orina oscura (marrón) asociado a la presencia de proteinuria y cilindros celulares. Al examen microscópico se observan glóbulos rojos de tamaño variable, dismórficos o con vacuolas citoplasmáticas (1,2).

La causa más común de hematuria macroscópica de etiología glomerular en niños es la glomerulonefritis aguda postinfecciosa, principalmente relacionada con el

antecedente de infección estreptocócica faríngea o cutánea 3 a 4 semanas antes del episodio agudo de hematuria. Esta entidad afecta predominantemente a niños entre los 5 y los 12 años de edad, siendo menos común en menores de 3 años y rara en lactantes. Cerca de 470,000 casos ocurren anualmente, y de estos aproximadamente el 97.0% ocurre en países en desarrollo. Su presentación clínica puede ser variable, con hematuria macroscópica hasta en el 75.0% a 90.0% de los casos, hematuria microscópica en un 25.0%, hipertensión arterial en el 60.0 a 80.0%, falla renal en menos del 1% y síndrome nefrótico en menos de 5% de los casos; adicionalmente, se acompaña de disminución del complemento C3, lo cual es uno de los parámetros de laboratorio que lo diferencia de la nefropatía por IgA. Su tratamiento va dirigido a la prevención y tratamiento de las complicaciones como hipertensión, acidosis, alteraciones electrolíticas, uremia e insuficiencia renal aguda; la terapia antibiótica sistémica temprana para las infecciones por estreptococo no se ha encontrado que reduzca el riesgo de desarrollar la glomerulonefritis. El pronóstico es bueno, con resolución completa de los síntomas en cerca del 95.0% de los pacientes dentro de las primeras 6 – 8 semanas (1,2,4,7,12).

Otra causa muy frecuente es la nefropatía por IgA o enfermedad de Berger, que constituye la causa más común de glomerulonefritis primaria en la población general. Cerca del 60.0% de los casos se presentan con hematuria microscópica o proteinuria asintomática; su prevalencia suele ser variable de acuerdo a la población estudiada, entre un 2.0% hasta un 40.0% de todas las enfermedades glomerulares primarias; siendo mayor su prevalencia en países como Japón, Francia, Italia y Australia (18.0 a 40.0%) y menor en países como Estados Unidos, Reino Unido y Canadá (2.0 a 10.0%). En la población pediátrica suele tener mayor frecuencia en la edad escolar (7 a 13 años de edad), siendo rara su presentación

en menores de 3 años. A diferencia de la glomerulonefritis aguda postinfecciosa, generalmente el episodio de hematuria coincide con una infección del tracto respiratorio superior o menos frecuente de origen gastrointestinal. El complemento C3 suele ser normal; sin embargo se requiere para su confirmación diagnóstica la realización de biopsia renal (13–15).

En 1974 Japón implementó el programa de tamizaje para detección de enfermedades urinarias, encontrado la nefropatía IgA como la causa más común de glomerulonefritis primaria en los niños japoneses, con una incidencia 5 a 10 veces mayor con respecto a otras poblaciones como Estados Unidos. Además 20.0 a 30.0% de los pacientes durante su seguimiento pueden desarrollar enfermedad renal progresiva. Su tratamiento es conservador y sintomático, dirigido al control de la presión arterial junto con la reducción de la proteinuria y el riesgo de insuficiencia renal (13,14).

En estas dos entidades puede persistir una hematuria microscópica 12 a 24 meses después del episodio agudo de hematuria macroscópica. Es importante la educación a los padres y establecer un seguimiento oportuno de estos pacientes; así mismo aquellos pacientes con compromiso de la función renal, proteinuria significativa o síntomas sistémicos ameritan valoración, manejo y seguimiento por nefrología pediátrica (1,4).

La glomerulonefritis membranoproliferativa en la mayoría de los casos en la población pediátrica es de origen idiopático, suele afectar a pacientes en la segunda década de la vida, siendo muy rara su presentación en menores de 5

años; generalmente se manifiesta como síndrome nefrítico - nefrótico, y se debe sospechar cuando exista persistencia de C3 bajo más allá de 8 semanas, con compromiso rápido y progresivo de la función renal. Se ha descrito una relación con otras alteraciones del sistema inmune o infecciones crónicas por el virus de la hepatitis B o C; se requiere para su confirmación diagnóstica la realización de biopsia renal. El tratamiento depende de la gravedad de la lesión histológica y del grado de proteinuria. El pronóstico suele ser pobre, con cerca del 40.0% al 50.0% de progresión a enfermedad renal terminal en los siguientes 10 años (4).

Otras causas incluyen hematuria benigna familiar o membrana basal delgada y, menos frecuente, síndrome de Alport o nefritis hereditaria, lupus eritematoso sistémico (LES) y otras glomerulonefritis agudas o crónicas (1,2,4).

El estudio inicial de la hematuria macroscópica de origen glomerular incluye la realización de un hemograma completo, creatinina, electrolitos, albúmina, complemento, anticuerpos antiestreptolisina y cultivo de garganta. A su vez la proteinuria debe ser evaluada en una muestra de orina junto con la creatinuria, y establecer la relación proteinuria/creatinuria de acuerdo a la edad (0.8 mg/mg en menores de 7 meses, 0.6 mg/mg de los 7 a los 18 meses, 0.4 mg/mg de los 19 meses a los 6 años y 0.2 mg/mg en mayores de 6 años) (1).

3.3 HEMATURIA MICROSCÓPICA

En cuanto a la hematuria microscópica es importante realizar el mismo abordaje diagnóstico mencionado para la hematuria macroscópica, una historia clínica

detallada que incluya los antecedentes, sintomatología acompañante y características de la orina. Cuando la hematuria microscópica se acompaña de síntomas o signos, es crucial realizar una investigación detallada para descartar causas de origen glomerular; si no se establece de entrada una causa clara es importante realizar una nueva evaluación de la orina en 24 a 48 horas, indicando al cuidador que se debe evitar el ejercicio físico para descartar esta actividad como posible causa en caso de persistir la hematuria (1).

Entre las causas más comunes de hematuria microscópica se encuentran las infecciones del tracto urinario, la hipercalciuria, la hematuria benigna familiar o enfermedad de membrana basal delgada, la nefropatía IgA, la glomerulonefritis aguda post-infecciosa, el ejercicio, la nefrolitiasis y la anemia de células falciformes. En los niños asintomáticos, la hipercalciuria, la hematuria benigna familiar y la nefropatía IgA son las más comunes. En caso de tratarse de una hematuria aislada asintomática, el abordaje diagnóstico podría limitarse a un examen general de orina, calciuria, creatinuria, creatinina sérica y una ultrasonografía; debido a que existe baja probabilidad de una enfermedad grave o tumores (1).

La hematuria benigna familiar o también conocida con enfermedad de membrana basal delgada, es una enfermedad autosómica dominante, su diagnóstico generalmente se realiza por exclusión, y cursa con un buen pronóstico. La biopsia renal suele ser necesaria para establecer el diagnóstico. A pesar de su benignidad y buen pronóstico, algunos autores recomiendan un seguimiento anual con el fin de evaluar la aparición de proteinuria, hipertensión, insuficiencia renal u otros signos y síntomas que modifiquen el diagnóstico en el tiempo (4).

La hipercalciuria se ha descrito como causa de hematuria microscópica en un 11.0 a 16.0% de los casos, siendo variable de acuerdo a población estudiada. La hematuria de origen familiar se describe hasta en el 25.0% de los casos, con un patrón de herencia autosómico dominante. El síndrome de Alport o nefritis hereditaria es menos frecuente, su causa radica en la mutación del gen del colágeno tipo IV y se hereda en la mayoría de los casos con un patrón dominante ligada al cromosoma X; pueden presentar pérdida de la audición temprana, proteinuria e insuficiencia renal progresiva hacia la segunda o tercera década de la vida, requiere para su diagnóstico la realización de biopsia renal (1,4).

Tabla 1. Causas frecuentes de hematuria.

GLOMERULARES	NO GLOMERULARES
Glomerulonefritis postinfecciosa	Infección urinaria
Glomerulonefritis membranoproliferativa	Hipercalciuria
Glomerulonefritis lúpica	Anomalías anatómicas (hidronefrosis, quistes)
Nefropatía por IgA	Fiebre
Síndrome hemolítico urémico	Tumores
Púrpura de Henoch-Shönlein	Ejercicio fuerte
Enfermedad de membrana basal delgada	Trauma mecánico
	Menstruación
	Cuerpo extraño
	Anemia falciforme
	Coagulopatías
	Nefritis tubulointersticial
	Drogas y toxinas

Adaptado de De Rovetto CR. Hematuria en la niñez. Precop 2002; 2(1), pág. 32.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar las características sociodemográficas, clínicas, paraclínicas y etiológicas en los menores de 19 años de edad atendidos por hematuria en la consulta externa de nefrología pediátrica de la Clínica Materno Infantil San Luis.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Identificar las causas más frecuentes de hematuria en menores de 19 años de edad.

- b) Describir el espectro clínico asociado a la hematuria en relación con el diagnóstico.

- c) Describir el espectro paraclínico asociado a la hematuria en relación con el diagnóstico.

5 METODOLOGÍA

5.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio descriptivo retrospectivo.

5.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Pacientes menores de 19 años de edad atendidos con hematuria en la consulta externa de nefrología pediátrica en la Clínica Materno Infantil San Luis.

5.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Edad menor a 19 años.

- Primer episodio de hematuria macroscópica confirmado mediante examen general de orina o hallazgo de hematuria microscópica mediante examen general de orina confirmado en 3 muestras aisladas durante un mes.

- Asistentes a la consulta externa de nefrología pediátrica en la Clínica Materno Infantil San Luis.

5.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Basados en el registro de datos de pacientes atendidos por hematuria en la consulta externa de nefrología pediátrica de la Clínica Materno Infantil San Luis; se

encontró un promedio de consulta de 40 pacientes al año. Dado que algunas de las etiologías requieren de un seguimiento periódico y vigilancia durante al menos 6 a 24 meses para determinar la realización de biopsia como método de estudio definitivo de acuerdo a la evolución clínica; se realizará búsqueda de la información y posterior análisis del seguimiento de 3 años (Agosto de 2010 a julio de 2013) con un cálculo estimado del tamaño de muestra de 100 pacientes.

5.5 VARIABLES

Variable	Definición	Escala de medición de la variable
Variables Sociodemográficas		
Edad	Dato obtenido de la historia clínica en días, meses o años cumplidos	Cualitativa, ordinal Recién nacido /lactante/ preescolar/ escolar /adolescente
Sexo	Dato obtenido de la historia clínica	Cualitativa, nominal Masculino /femenino
Procedencia	Dato obtenido de la historia clínica	Cualitativa, nominal Lugar de procedencia
Estrato socioeconómico	Dato obtenido del registro en la historia clínica	Cualitativa, ordinal 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
Seguridad social	Dato obtenido de la historia clínica	Cualitativa, nominal Contributivo/ subsidiado /vinculado/particular
Variables clínicas		
Presentación de la hematuria	Hematuria macroscópica como aquella visible a los ojos del examinador al momento de la consulta o referida por los padres o cuidador, y hematuria microscópica como aquella objetivizada mediante el examen general de orina con presencia de un valor de glóbulos rojos \geq a 5 por campo de alto poder a la microscopía en al menos 3 muestras durante un mes.	Cualitativa, nominal Macroscópica / Microscópica

Fiebre	Dato registrado en la historia clínica, como historia de fiebre o temperatura tomada y registrada mayor o igual a 38°C.	Cualitativa, nominal Si / No
Síndrome miccional	Presencia de al menos un síntoma irritativo como: - Disuria - Polaquiuria - Nicturia - Urgencia urinaria	Cualitativa, nominal Si / No
Anuria	Dato subjetivo de ausencia de diuresis o volumen urinario menor a 0.5 cc/kg/hora	Cualitativa, nominal Si / No
Oliguria	Dato subjetivo de disminución de la diuresis o volumen urinario entre 0.5 y 1 cc/kg/hora.	Cualitativa, nominal Si / No
Dolor abdominal	Dolor en el abdomen referido por el paciente o acompañante en la historia clínica o registrada en el examen físico.	Cualitativa, nominal Si / No
Dolor lumbar	Dolor en la región lumbar referido por el paciente o acompañante en la historia clínica o puño percusión presente al examen físico en la historia clínica.	Cualitativa nominal Si / No
Edema	Acumulación de líquido en el tejido intersticial con presencia de fóvea posterior a la digitopresión en la zona de localización o en zonas de baja presión intersticial como los parpados o pared abdominal.	Cualitativa, nominal Si / No
Hipertensión arterial	Presión arterial superior al percentil 95 para sexo, talla y edad registrado en la historia clínica.	Cualitativa, nominal Si / No
Antecedente de faringoamigdalitis	Antecedente de odinofagia asociado o no a fiebre, malestar general, rinorrea, adenopatías cervicales dolorosas, exudado faríngeo o tos en las 3 o 4 semanas previas a la consulta según lo registrado en la historia clínica.	Cualitativa, nominal Si / No
Antecedente de impétigo no buloso	Antecedente de lesiones en piel que iniciaran con pápulas o máculas, con posterior aparición de vesículas que rompen fácilmente dejando una costra	Cualitativa, nominal Si / No

	melicérica asociado o no a fiebre, malestar general y prurito en las 2 o 3 semanas previas a la consulta según lo registrado en la historia clínica.	
Variables paraclínicas		
Hemograma	Elevación o disminución del recuento leucocitario por encima o por debajo del límite superior o inferior, respectivamente, para la edad. Acompañado o no de disminución del recuento de glóbulos rojos o plaquetas.	Cualitativa, nominal Normal / Anormal
Examen general de orina	Valoración de la muestra con o sin centrifugar y del sedimento urinario, con registro de hematuria positiva de acuerdo a su clasificación macroscópica o microscópica + la presencia de otras alteraciones en los diferentes datos reportados, Ej.: proteínas, nitritos, estearasa leucocitaria, pH, densidad, etc.	Cualitativa, nominal Presente / Ausente
Complemento	Disminución del complemento C3 y/o C4 por debajo del límite inferior normal para la edad.	Cualitativa, nominal Si / No
Creatinina	Elevación de la creatinina sérica por encima del valor normal para la edad.	Cualitativa, nominal Si / No
Albumina sérica	Disminución de los niveles séricos de albúmina sérica por debajo de 3.5 gr/dl.	Cualitativa, nominal Si / No
ASTOS	Elevación del nivel de ASTOS por encima del límite superior normal para la edad.	Cualitativa, nominal Si / No
Tiempos de coagulación	Elevación del TP y/o TPT por encima del valor control normal referenciado por el laboratorio en la prueba.	Cualitativa, nominal Si / No
Proteinuria en orina de 24 horas	Presencia de proteínas en orina en un valor superior a: <ul style="list-style-type: none"> - Leve: 4 a 20 mg/m²/hora - Moderada: 20 a 40 mg/m²/hora - Severa: > 40 mg/m²/hora o > 1000 mg/m²/día 	Cualitativa, ordinal Leve / moderada / severa

Ecografía renal y de las vías urinarias	Evidencia de alguna alteración en la anatomía normal del parénquima renal, cálices pelvis renal; uréteres, unión vesico-ureteral o vejiga (quistes, ectasias, megauréteres, etc.)	Cualitativa, nominal Si / No
Relación calcio/creatinuria	Elevación de la relación calcio/creatinina en orina de acuerdo a la edad: <ul style="list-style-type: none"> - Lactantes: > 0.6 - Preescolares: > 0.3 - Escolares y adolescentes: > 0.2 	Cualitativa, nominal Si / No
Urocultivo	Reporte de urocultivo positivo para un germen uropatógeno de acuerdo al número de UFC/ml para la muestra analizada en relación con el método de recolección.	Cualitativa, nominal Si / No
Calciuria de 24 horas	Eliminación de calcio en orina aumentada para la edad: <ul style="list-style-type: none"> - Lactantes: > 5 mg/kg/día - Mayores de 2 años: > 4 mg/kg/día 	Cualitativa, nominal Si / No
UroTAC	Imágenes que confirman alteraciones en la anatomía normal del parénquima renal, cálices pelvis renal; uréteres, unión vesico-ureteral o vejiga, posición de los riñones o presencia de masas o cálculos en las vías urinarias.	Cualitativa, nominal Si / No
Variables de etiológicas		
Glomerulonefritis aguda postinfecciosa	Presencia de hematuria asociada hipertensión arterial y edemas, con antecedente dentro de las 2 a 4 semanas previas al inicio de la clínica de una infección estreptocócica en piel o faringe. Paraclínicos con ASTOS positivos o no y complemento C3 disminuido o normal.	Cualitativa, nominal Si / No
Nefropatía IgA	Diagnóstico realizado mediante biopsia renal.	Cualitativa, nominal Si / No
Hiper calciuria	Concentración de calcio en orina superior a 4 mg/kg/24 horas en niños mayores de 2 años y superior a 5 mg/kg/24 horas en lactantes.	Cualitativa, nominal Si / No

Litiasis renal	Evidencia de material sólido en los cálices renales, pelvis, uréteres, vejiga o uretra mediante ecografía renal y de vías urinarias u otro estudio imaginológico como radiografía de abdomen simple o tomografía computarizada.	Cualitativa, nominal Si / No
Membrana basal delgada o hematuria benigna familiar	Diagnóstico realizado mediante biopsia renal.	Cualitativa, nominal Si / No
Síndrome de Alport o nefritis hereditaria	Diagnóstico realizado mediante biopsia renal.	Cualitativa, nominal Si / No
Glomerulonefritis membranoproliferativa	Diagnóstico realizado mediante biopsia renal.	Cualitativa, nominal Si / No
Glomerulonefritis rápidamente progresiva	Diagnóstico realizado mediante biopsia renal.	Cualitativa, nominal Si / No
Otras glomerulopatías idiopáticas	Diagnóstico realizado mediante biopsia renal sin identificación de la causa.	Cualitativa, nominal Si / No
Enfermedad renal poliquística autosómico dominante	Presencia de quistes en el parénquima renal evidenciado mediante ecografía renal u otro estudio imaginológico y/o confirmación diagnóstica genética.	Cualitativa, nominal Si / No
Cistitis hemorrágica	Inflamación difusa de la vejiga debido a causas infecciosas o no infecciosas que provocan hemorragia de la mucosa vesical.	Cualitativa, nominal Si / No
Infección urinaria	Urocultivo positivo de acuerdo al recuento de colonias de patógenos urinarios de la muestra analizada. Micción espontánea : ≥ 100.000 UFC/ml Bolsa recolectora: ≥ 100.000 UFC/ml Cateterismo vesical transuretral: ≥ 50.000 UFC/ml o > 10.000 UFC/ml con síntomas Punción supra púbica: - Bacilos gram negativos: cualquier recuento - Bacilos gram positivos: > 50.000 UFC/ml	Cualitativa, nominal Si / No

Lupus eritematoso sistémico	Diagnóstico realizado mediante 4 de los 11 criterios clínicos y paraclínicos.	Cualitativa, nominal Si / No
Trastorno de la coagulación	Confirmación de alteración de la coagulación mediante pruebas especializadas según concepto de hematología.	Cualitativa, nominal Si / No
Trauma abdominal	Paciente que ingresa con historia de trauma en el área abdominal previo al inicio de la sintomatología urinaria.	Cualitativa, nominal Si / No
Tumor renal	Presencia de una masa o tumoración confirmada por estudio imaginológico y biopsia, de ubicación renal o en las vías urinarias.	Cualitativa, nominal Si / No

5.6 PROCEDIMIENTOS

Se realizó la búsqueda en el registro de la consulta externa de nefrología pediátrica de los pacientes con diagnóstico de hematuria atendidos en la Clínica Materno Infantil San Luis, la cual es centro de referencia para consulta de nefrología pediátrica en la región del Nororiente Colombiano.

Posteriormente se tomó el listado de los números de historia clínica seleccionados con el diagnóstico de hematuria, los cuales se digitaron en el programa de Microsoft Word® para realizar evaluación de duplicidad de la información mediante el formato de búsqueda del programa.

Una vez descartados los datos duplicados, se procedió a asignar un número único a cada historia clínica, a partir del 1 en adelante, para no hacer uso de los datos personales de identificación del paciente en el formato de recolección de las variables de estudio; sin embargo se mantuvo bajo privacidad de los

investigadores los números de historia clínica, para poder corroborar datos obtenidos o faltantes en el proceso de identificación, recolección o análisis.

Se revisó la historia clínica completa de cada paciente desde el momento en el cual ingresaba al estudio luego de verificar los criterios de inclusión. Se extrajo de la información de cada una de las variables sociodemográficas, clínicas, paraclínicas y etiológicas asignadas para el estudio. La base de datos se digitó por duplicado y se contrastaron los errores en una plantilla de Microsoft Excel®. Para el análisis de los datos, las variables cualitativas se estimaron en proporciones; además, se realizaron tablas y gráficos de acuerdo a los resultados obtenidos. Las variables cuantitativas se presentaron con histogramas y medidas de tendencia central y dispersión según la naturaleza de las distribuciones: promedio y desviación estándar para las normales o mediana y recorrido intercuartil (RIQ) para las no normales.

5.7 ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo a la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud, mediante la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas de la investigación en salud, este estudio entra dentro de la categoría de investigación sin riesgo, debido a que no se realizó ninguna intervención clínica y no se tomaron muestras a los pacientes incluidos. Únicamente se realizó revisión de las historias clínicas como actividad para la recolección de la información; por lo tanto, no se diligenció consentimiento informado.

La información obtenida de cada uno de los pacientes incluidos en el estudio fue confidencial, se usó inicialmente el número de historia clínica para obtención de la información a analizar y posteriormente se asignó un número único para cada participante, sin mantener el número de historia clínica en el formato de registro. El número de historia clínica sólo era conocido y usado para verificar información por los dos investigadores principales. Así mismo los datos obtenidos y sus resultados, únicamente fueron usados con fines académicos y científicos, con el fin de evaluar y describir los hallazgos en la población de estudio. Se solicitó a la correspondiente IPS, mediante una carta formal diligenciada por los investigadores principales, el permiso para la recolección de la información.

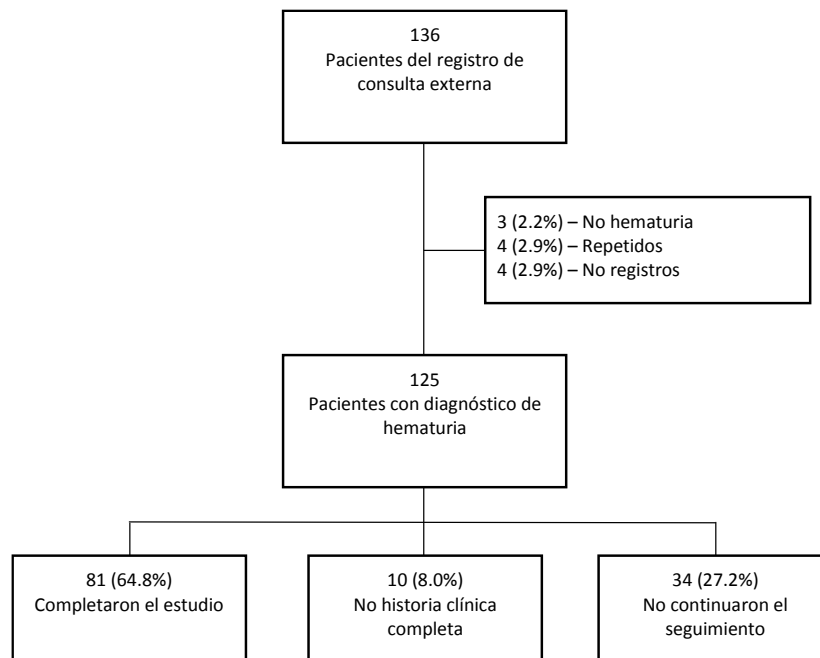
Este protocolo se puso a consideración del Comité de Ética en Investigación de la Universidad Industrial de Santander y de la Clínica Materno infantil San Luis, por los cuales fue avalado (anexos 1 y 2).

6 RESULTADOS

6.1 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

De los 136 pacientes registrados en el libro de la consulta externa de nefrología pediátrica de la Clínica Materno Infantil San Luis con diagnóstico de hematuria, 3 (2.2%) pacientes no tenían realmente diagnóstico de hematuria, 4 (2.9%) se encontraban repetidos y en 4 (2.9%) no se tuvo acceso a la historia clínica, quedando para este estudio 125 pacientes con diagnóstico confirmado de hematuria. De los 125 pacientes, en 10 (8.0%) pacientes no se pudo completar la recolección de los datos por no disponibilidad de la historia clínica del primer contacto con la institución y 34 (27.2%) pacientes no continuaron el seguimiento por lo cual no se pudo determinar el diagnóstico definitivo (figura 1).

Figura 1. Flujograma de captación de pacientes con diagnóstico de hematuria.



La mediana de edad de presentación fue de 7 (RIQ 4.8 – 9.8) años, con un rango entre 0 a 17 años. Del total de pacientes, 72 (57.6%) eran del sexo masculino y 53 (42.4%) al sexo femenino; 107 (85.6%) pacientes eran procedentes de área urbana, 13 (10.4%) de área rural y en 5 (4.0%) pacientes no se obtuvo dato; 71 (56.8%) pacientes pertenecían a los estratos 2 y 3 (figura 2), y 89 (71.2%) pertenecían al régimen contributivo de salud (figura 3).

Figura 2. Estrato en los pacientes atendidos por hematuria.

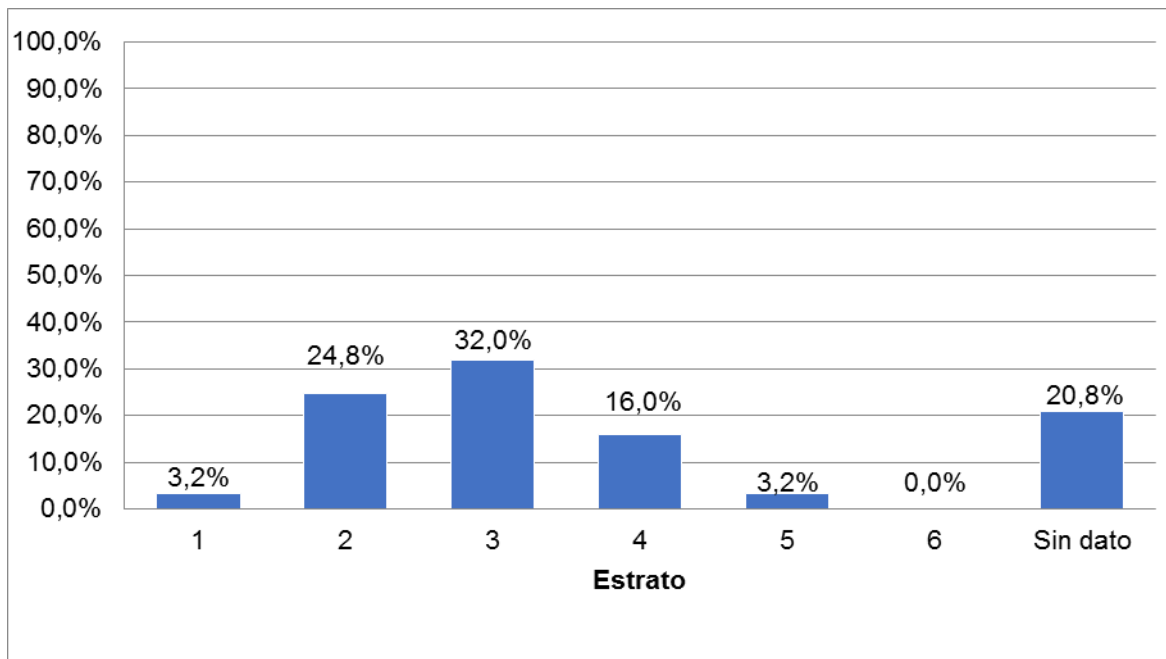
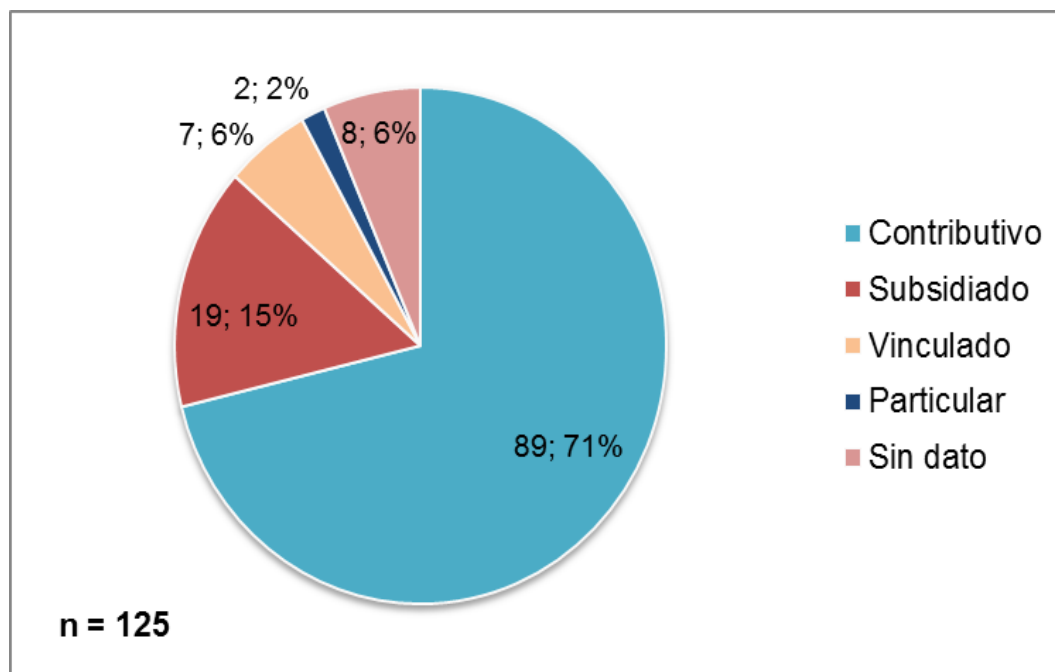


Figura 3. Tipo de seguridad social, pacientes atendidos por hematuria.



6.2 ANTECEDENTES Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Un total de 78 (58.4%) pacientes no referían ningún antecedente; 14 (11.2%) tenían antecedente personal de infección de vías urinarias, 4 (3.2%) infección respiratoria alta inespecífica, 3 (2.4%) faringoamigdalitis, 2 (1.6%) trauma abdominal, 2 (1.6%) ectasia renal, 2 (1.6%) púrpura de Henoch Shönlein, 2 (1.6%) síndrome nefrítico, 1 (0.8%) síndrome nefrótico, 1 (0.8%) enfermedad de Kawasaki, y 1 (0.8%) anemia de células falciformes.

Ochenta y un pacientes (64.8%) no tenía antecedentes familiares de enfermedad renal, en 16 (12.8%) no se obtuvo dato; en 15 (12.0%) había el antecedente de

litiasis renal en familiares de primer o segundo grado de consanguinidad, 5 (4.0%) de hematuria en familiar de primer grado de consanguinidad, 5 (4.0%) de familiar en terapia de reemplazo renal o trasplantado renal, 1 (0.8%) con un hermano con hidronefrosis, 1 (0.8%) con hermano con síndrome nefrótico y 1 (0.8%) de tía con nefromegalia.

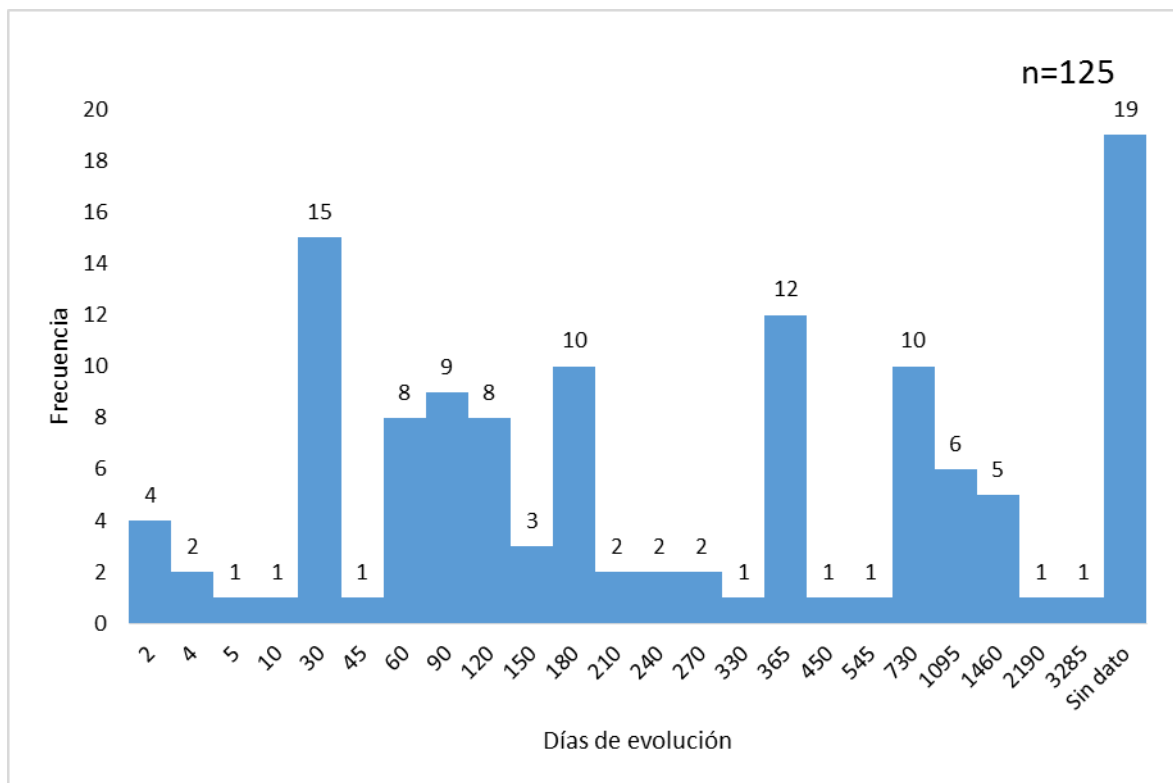
Del total de 125 pacientes, 55 (44.0%) consultaron por hematuria microscópica, 41 (32.8%) por hematuria macroscópica, 27 (21.6%) por hematuria mixta, y 2 (1.6%) casos no se obtuvo dato en la historia clínica (tabla 2).

Tabla 2. Frecuencia del patrón de presentación de los diferentes tipos de hematuria.

Tipo hematuria	Patrón de presentación			Total
	Intermitente	Persistente	Sin dato	
Microscópica	24 (43.6%)	21 (38.2%)	10 (18.2%)	55 (100%)
Macroscópica	21 (51.2%)	2 (4.9%)	18 (43.9%)	41 (100%)
Mixta	7 (26.0%)	19 (70.3%)	1 (3.7%)	27 (100%)
Sin dato	-	-	2 (100%)	2 (100%)
Total	52 (41.6%)	42 (33.6%)	31 (24.8%)	125 (100%)

La duración de la hematuria al momento de la consulta inicial se conoció en 106 pacientes, la cual osciló entre 2 y 3.285 días, con mediana de 180 (RIQ 60 – 365 días). La figura 3 presenta la distribución de esta variable.

Figura 4. Tiempo de evolución de la hematuria al momento de la primera consulta de nefrología pediátrica.



Los síntomas relacionados con la aparición de la hematuria se aprecian en la tabla 3. En el grupo de los pacientes con hematuria microscópica, el síntoma más frecuente fue la fiebre en 19 pacientes (34.5%), seguido de disuria en 11 pacientes (20.0%) y dolor abdominal en 8 pacientes (14.5%). En los casos de hematuria

macroscópica el síntoma más frecuente fue la disuria en 16 pacientes (39.0%), y en el caso de la hematuria mixta predominó en 11 pacientes (40.7%) la ausencia de síntomas (tabla 2).

Tabla 3. Frecuencia de los síntomas asociados a la hematuria.

Síntoma	Microscópica (n=55)	Macroscópica (n=41)	Mixta (n=27)	Sin dato (n=2)
Asintomático	15 (27.2%)	13 (31.7%)	11 (40.7%)	-
Fiebre	19 (34.5%)	9 (21.9%)	10 (37.0%)	-
Disuria	11 (20.0%)	16 (39.0%)	3 (11.1%)	-
Dolor abdominal	8 (14.5%)	11 (26.8%)	3 (11.1%)	-
Edemas	2 (3.6%)	3 (7.3%)	3 (11.1%)	-
Hipertensión arterial	0 (0.0%)	4 (9.7%)	2 (7.4%)	-
Polaquiuria	3 (3.4%)	0 (0.0%)	1 (3.7%)	-
Urgencia	1 (1.8%)	2 (4.8%)	0 (0.0%)	-
Dolor lumbar	1 (1.8%)	1 (2.4%)	1 (3.7%)	-
Oliguria	0 (0.0%)	2 (4.8%)	1 (3.7%)	-
Nicturia	1 (1.8%)	1 (2.4%)	0 (0.0%)	-
Sin dato	5 (9.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (100%)

6.3 CARACTERÍSTICAS PARACLÍNICAS

6.3.1 PACIENTES CON HEMATURIA MICROSCÓPICA

De los 55 pacientes con hematuria microscópica, en 10 (18.1%) pacientes no se logró clasificar el patrón de presentación y en 5 (9.0%) no se obtuvo dato de sintomatología asociada a la clínica de hematuria.

Dentro de los resultados de laboratorio realizados a los pacientes clasificados con hematuria microscópica intermitente o persistente monosintomática (13 pacientes), en 8 (61.5%) pacientes no se obtuvo dato de hemograma, y en 5 (38.5%) pacientes su resultado se encontraba normal para su edad. A todo este grupo de pacientes, se les realizó estudio de calciuria (calciuria/creatinuria en muestra aislada de orina o calciuria en orina de 24 horas), obteniendo en 2 (15.3%) pacientes valores elevados para su edad.

A 12 (92.3%) pacientes se les realizó ecografía renal y de vías urinarias, y en 9 (69.2%) creatinina sérica y complemento sérico con resultados normales. En 3 (27.3%) pacientes se realizó urocultivo con resultado negativo, y en 4 (36.4%) pacientes con evolución de la hematuria superior a 12 meses se les realizó estudio reumatológico con anticuerpos antinucleares (ANAS) y Anti-DNA con resultado negativo. 2 (15.3%) pacientes presentaban proteinuria (1 microalbuminuria positiva y 1 con proteinuria leve en orina de 24 horas); 1 (50.0%) de ellos presentaba creatinina sérica elevada para su edad y talla.

En los pacientes con hematuria microscópica intermitente o persistente sintomática (27 pacientes), en 1 (3.7%) caso no se obtuvo dato de ningún laboratorio. En 15 (55.6%) pacientes no se obtuvo reporte de hemograma, en 10 (37.0%) el resultado era normal, y 1 (3.7%) presentaba anemia. A 25 (92.5%) pacientes se les realizó creatinina sérica con resultado normal en 24 (96.0%) casos y 1 (4.0%) con valor elevado para su edad y talla. En 21 pacientes se realizó complemento sérico con resultado normal en 19 (90.4%) casos; y en 19 se realizó estudio de calciuria, obteniendo en 4 (21.0%) pacientes reporte elevado para su edad. A 22 (81.4%) pacientes se les realizó ecografía renal y de vías urinarias, obteniendo en 3 (13.6%) pacientes resultados compatibles con pielonefritis aguda (PNA) y en 2 (9.0%) ectasia pielocalicial leve bilateral. En 9 (33.7%) pacientes se realizó urocultivo, 7 (77.8%) con resultado negativo y 2 (22.2%) sin dato; y en 10 (37.0%) pacientes se realizaron ANAS, con reporte positivo en 2 (20.0%) pacientes, a los cuales se les realizó estudio reumatológico ampliado (Anti-DNA y ENAS) con resultado negativo. En 14 (51.8%) pacientes se realizó DMSA, obteniendo solo 1 (7.1%) caso compatible con PNA y 2 (7.4%) pacientes presentaban proteinuria leve.

6.3.2 PACIENTES CON HEMATURIA MACROSCÓPICA

En los pacientes con hematuria macroscópica (41 pacientes), en 18 (43.9%) no se obtuvo dato del patrón de presentación clínico, y en 1 (2.4%) no se obtuvo ningún dato de laboratorio por pérdida del seguimiento.

El hemograma fue normal en 19 (46.3%), no se obtuvo dato en 17 (41.5%), fue anormal en 3 (7.3%) con leucopenia, anemia y trombocitopenia respectivamente, y

en 1 (2.4%) paciente no se realizó este examen. El complemento sérico se realizó en 18 (43.9%) pacientes, con resultado normal en 14 (77.8%), sin dato en 3 (16.6%) y bajo en 1 (5.6%) paciente a expensas de C3. La creatinina sérica se realizó en 40 pacientes, con reporte elevado para la edad sólo en 1 (2.5%) paciente. En 2 (4.8%) pacientes se realizó medición de ASTOS con reporte normal, en 7 (17.0%) tiempos de coagulación con elevación del tiempo de protrombina en 2 (28.5%) pacientes, en 20 estudio de calciuria con reporte elevado en 4 (20.0%) pacientes; urocultivo en 10 pacientes con reporte positivo en 4 (40.0%) de ellos, sin embargo no se especificó germen ni características de la recolección, y sólo en 4 (9.7%) pacientes se ampliaron estudios reumatológicos o de perfil infeccioso (Hepatitis B, C) con resultado normal. En los estudios imagenológicos a 35 pacientes se les realizó ecografía renal y de vías urinarias, con reporte normal en 25 (71.4%), 4 (11.4%) con alteraciones inespecíficas en la ecogenicidad renal, 3 (8.5%) con ectasia pielocalicial leve uni o bilateral, 1 (2.9%) engrosamiento de la pared vesical, 1 (2.9%) pérdida de la relación cortico-medular y 1 (2.9%) hallazgos sugestivos de doble sistema colector izquierdo. A 5 (12.2%) pacientes se les realizó uroTAC con reporte anormal relacionado con nefrolitiasis bilateral en 1 (20.0%) de ellos. Otros estudios imagenológicos como la gammagrafía renal con DMSA y la cistouretrografía miccional (CUM) fueron normales en los pacientes a quienes se les realizó. Sólo 3 (7.3%) pacientes presentaban proteinuria asociada, 1 (33.3%) de ellos en rango de severidad que se relacionaba con valores de albúmina inferiores a 3.5 gr/dL.

6.3.3 PACIENTES CON HEMATURIA MIXTA

En los pacientes con hematuria mixta (27 pacientes), el hemograma fue normal en 18 (66.6%), no se obtuvo dato en 7 (25.3%) y 2 (8.1%) presentaban leucopenia. A

todos los pacientes se les realizó complemento sérico con reporte normal, y creatinina con resultado elevado en 1 (3.7%) sólo paciente. Se realizó ecografía renal y de vías urinarias a 24 (88.9%) pacientes, con resultado normal en 20 (83.3%), 2 (8.3%) casos con ectasia pielocalicial, 1 (4.2%) con doble sistema colector derecho y 1 (4.2%) con alteración de la relación cortico-medular bilateral. A 4 (14.8%) pacientes se les realizó uroTAC y a 8 (29.6%) urocultivo con resultados normales. En 7 (25.9%) casos se realizó estudio de calciuria con reporte elevado en 1 (3.7%) paciente; y en 14 (51.8%) estudio reumatológico con ANAS, con reporte positivo en 1 (7.1%) paciente, al cual se le realizaron ANCAS con reporte negativo. 12 (44.4%) pacientes presentaban proteinuria, 5 (41.7%) leve, 4 (33.3%) microalbuminuria positiva, 1 (8.3%) moderada, 1 (8.3%) severa y 1 (8.3%) caso con trazas de proteína en el uroanálisis. Los tiempos de coagulación, albúmina sérica y tiempos de coagulación fueron normales.

6.4 CONFIRMACIÓN ETIOLÓGICA DE LAS HEMATURIAS

Del total de 125 pacientes, en 42 (33.6%) se realizó biopsia renal bajo anestesia general, y en 4 (3.2%) quedó pendiente su realización por no autorización o pérdida del seguimiento. En 27 (64.2%) pacientes el resultado de la biopsia fue compatible con membrana basal delgada, 5 (11.9%) con reporte desconocido por ausencia de seguimiento, 3 (7.1%) con nefropatía por IgA, 2 (4.8%) con resultado normal, 2 (4.8%) con cambios inespecíficos, 1 (2.4%) con GMN mesangial inespecífica, 1 (2.4%) con GMN rápidamente progresiva, y 1 (2.4%) compatible con síndrome de Alport.

En relación con el diagnóstico etiológico en los pacientes con hematuria microscópica (55 pacientes), en 16 (29.1%) pacientes no se obtuvo diagnóstico por pérdida del seguimiento; 14 (25.5%) casos el diagnóstico definitivo fue membrana basal delgada, 10 (18.2%) hematuria transitoria (2 casos relacionados con fiebre), 5 (9.1%) hipercalciuria, 4 (7.3%) pielonefritis aguda, 2 (3.6%) hematuria monosintomática en seguimiento, 1 (1.8%) cistitis, 1 (1.8%) hipercalciuria e infección urinaria concomitante, 1 (1.8%) nefropatía por IgA, y 1 (1.8%) con síndrome nefrítico.

Tabla 4. Etiología de la hematuria microscópica.

Etiología	Frecuencia (n= 55)
Membrana basal delgada	14 (25.5%)
Hematuria transitoria	10 (18.2%)
Hipercalciuria	6 (10.9%)
Infección de vías urinarias	5 (9.1%)
Hematuria monosintomática en seguimiento	2 (3.6%)
Nefropatía por IgA	1 (1.8%)
Síndrome nefrítico	1 (1.8%)
Sin dato	16 (29.1%)

En los pacientes con hematuria macroscópica (41 pacientes), en 10 (24.5%) no se obtuvo diagnóstico por pérdida del seguimiento, 8 (19.5%) casos de cistitis hemorrágica, 6 (14.6%) casos de hipercalciuria, 5 (12.2%) casos con infección de vías urinarias no cistitis, 4 (9.8%) casos de síndrome nefrítico, 3 (7.3%) con hematuria transitoria en seguimiento, 2 (4.9%) casos de nefrolitiasis, 1 (2.4%) caso de nefropatía por IgA, 1 (2.4%) de nefrocalcinosis en paciente con antecedente de anemia de células falciformes, y 1 (2.4%) caso con trastorno de la coagulación derivado a la consulta de hematología pediátrica.

Tabla 5. Etiología de la hematuria macroscópica.

Etiología	Frecuencia (n= 41)
Cistitis hemorrágica	8 (19.5%)
Hipercalciuria	6 (14.6%)
Infección urinaria alta	5 (12.2%)
Síndrome nefrítico	4 (9.8%)
Hematuria transitoria en seguimiento	3 (7.3%)
Nefrolitiasis	2 (4.9%)
Nefropatía por IgA	1 (2.4%)
Nefrocalcinosis (paciente con anemia de células falciformes)	1 (2.4%)

Trastorno de la coagulación	1 (2.4%)
Sin dato	10 (24.5%)

En los pacientes con hematuria mixta (27 pacientes), 15 (55.5%) pacientes presentaban membrana basal delgada, en 3 (11.1%) no se obtuvo diagnóstico por pérdida del seguimiento, 3 (11.1%) presentaban cambios inespecíficos en biopsia renal, 2 (7.4%) hematuria transitoria, 1 (3.7%) cistitis, 1 (3.7%) hematuria asociada a ejercicio, 1 (3.7%) hipercalciuria, y 1 (3.7%) glomerulonefritis mesangial.

Tabla 6. Etiología de la hematuria mixta.

Etiología	Frecuencia (n= 27)
Membrana basal delgada	15 (55.5%)
Cambios inespecíficos en biopsia renal	3 (11.1%)
Hematuria transitoria en seguimiento	1 (3.7%)
Cistitis	1 (3.7%)
Hematuria asociada a ejercicio	1 (3.7%)
Hipercalciuria	1 (3.7%)
Glomerulonefritis mesangial	1 (3.7%)
Sin dato	3 (11.1%)

7 DISCUSIÓN

La hematuria es una de las manifestaciones clínicas de origen nefrourológico más frecuentes en la edad pediátrica, con un espectro etiológico amplio. Los datos de esta casuística, absolutamente descriptiva, revela resultados sociodemográficos, clínicos, paraclínicos y etiológicos de la consulta externa de nefrología pediátrica en un centro de referencia del oriente Colombiano, sin datos previamente publicados en el país.

Para este estudio la hematuria se presentó con mayor frecuencia en la edad preescolar y escolar, similar a lo reportado en otra serie latinoamericana (16). En otros datos publicados a nivel mundial no se han descrito diferencias con respecto al sexo (5,9,11,16–20); sin embargo en nuestra serie y la publicada por *Molina et al.* en el año 2004, la hematuria predominó en el sexo masculino; sin embargo dicho estudio fue limitado a pacientes con hematuria macroscópica (21). Dentro de las variables sociodemográficas analizadas, la hematuria fue más frecuente en el área urbana, en los estratos 2 y 3, y los pertenecientes al régimen contributivo de salud; dato que puede estar relacionado con condiciones de índole administrativo de las EPS (entidades promotoras de salud) o IPS (instituciones prestadoras de servicios de salud) de nuestro país; sin embargo estos datos no han sido analizados en otros estudios y podrían variar de acuerdo al sistema de salud de cada país.

Otros datos no descritos detalladamente en la mayoría de estudios previamente publicados, corresponden a variables relacionadas con antecedentes personales y características clínicas relacionadas con la hematuria, probablemente porque muchos de estos han sido estudios de tamizaje en pacientes asintomáticos. En

nuestra serie la ausencia de antecedentes personales fue el hallazgo más frecuente encontrado, seguido del antecedente de infección de vías urinarias e infección respiratoria alta inespecífica; hallazgo similar al estudio publicado por *Molina et. al* en pacientes con hematuria macroscópica aislada (21). Con respecto a antecedentes familiares, la litiasis fue el antecedente más frecuente referido, seguido hematuria en familiares de primer o segundo grado de consanguinidad; dato también descrito en dos estudios previamente publicados (11,22).

En este estudio el tipo de hematuria más frecuente, fue la hematuria microscópica, seguido de la macroscópica y por último la mixta; siendo predominante en los tres escenarios, un patrón de presentación clínica intermitente; siendo estos datos no comparables con estudios previamente publicados, dado que la mayoría han sido desarrollado en escenarios específicos de un tipo de hematuria o tamizaje (5,13,20,23–25).

La mediana de evolución en días de la hematuria para esta serie al momento de la consulta inicial fue de 180 días, con dos pacientes que superaban los 5 años de evolución de acuerdo a la información suministrada por los padres. La mayoría de los pacientes en los tres escenarios se encontraban asintomáticos; siendo esta condición predominante en la mayoría de los estudios publicados; aunque cabe recalcar que la mayoría de estos estudios se enfocaban en el seguimiento a mediano plazo de pacientes con hematuria macroscópica o microscópica aislada, con el fin de definir la pertinencia de estudios complementarios (5,13,20–23,25). En el grupo de hematuria macroscópica, la historia de fiebre fue el síntoma más frecuente; lo cual difiere de otros estudios donde la disuria o el dolor abdominal eran los más frecuentes, y estaban relacionados con el diagnóstico o sospecha de

infección de vías urinarias en el servicio de urgencias pediátricas; escenario no incluido en nuestro estudio (9,21). En el caso de la hematuria microscópica los síntomas más frecuentes fueron la disuria y el dolor abdominal.

La causa más frecuente de hematuria microscópica de origen glomerular fueron la membrana basal delgada o hematuria benigna familiar, seguido de la nefropatía por IgA reportada en un solo paciente, y el síndrome nefrítico; contrario a lo descrito en otras latitudes donde la principal causa es la nefropatía por IgA; lo cual podría estar relacionado con factores genéticos de la población de estudio (13–15,20). Dentro de las causas no origen no glomerular la más frecuente fue la hematuria transitoria, seguido de la hipercalciuria, similar a lo descrito en la literatura mundial, exceptuando la infección de vías urinarias que para nuestro estudio no fue la etiología más frecuente, debido a que no se incluyó para esta serie el escenario de urgencias de pediatría donde esta etiología predomina (2,8,16,17,21,24).

En la hematuria macroscópica las causas más frecuentes fueron la cistitis hemorrágica, seguido de la hipercalciuria y la infección de vías urinarias; datos similares a la literatura mundial (1–3,6,8,9,11). En la hematuria mixta la etiología más frecuente de origen glomerular fue la membrana basal delgada, seguido de cambios inespecíficos en la biopsia renal; mientras que en las causas de origen no glomerular, la más frecuente fueron la cistitis, la hematuria asociada con el ejercicio y la hipercalciuria; sin embargo no hay datos comparativos en la literatura en pacientes con este patrón de presentación.

Con respecto a los análisis de laboratorio e imagenológicos de este estudio, fue difícil establecer un protocolo de estudio, dado que cada paciente fue abordado individualmente; de igual manera los diferentes estudios publicados son enfáticos en que los pacientes con hematuria aislada, sea macro o microhematuria, no ameritan estudios exhaustivos diferentes al uroanálisis, calciuria y creatinina sérica en el abordaje inicial; y sólo uroanálisis dentro del seguimiento clínico a largo plazo (11,13,23,25). Las indicaciones de biopsia renal para este estudio en algunos casos no se encontraban explícitas en la historia clínica; y en otros se definió por el tiempo de evolución de la hematuria superior a 24 meses, alteración de la tasa de filtración glomerular (TFG) u otros laboratorios como el hemograma, complemento sérico, proteinuria asociada o alteración del perfil reumatológico.

Un estudio retrolectivo-descriptivo realizado en nuestro país, en la ciudad de Barranquilla, encontró que la etiología más frecuente en pacientes sometidos a biopsia renal percutánea fue la membrana basal delgada o enfermedad benigna familiar, sin embargo el estudio no era limitado a pacientes con hematuria, e inclusive el diagnóstico de hematuria estaba relacionado con resultado normal en la biopsia (26). Otro estudio descriptivo llevado a cabo en la misma ciudad, realizó un análisis de los pacientes pediátricos con diagnóstico de membrana basal delgada, encontrando que el motivo de consulta más frecuente de los pacientes había sido la macrohematuria sin otra sintomatología asociada, contrario a lo encontrando en nuestro estudio donde el diagnóstico predominó en los pacientes con hematuria microscópica o de comportamiento mixto (27).

La literatura mundial describe a la membrana basal delgada como una enfermedad de curso crónico y benigno, que no se asocia con efecto deletéreo

sobre la función renal (3,4,18,20,25,28,29). En nuestra serie esta etiología se asoció en un porcentaje importante a proteinuria (51.7%); por lo que es absolutamente necesario el seguimiento de estos pacientes a corto, mediano y largo plazo, lo que abre la puerta a más estudios, en los pacientes de esta serie y describir a mediano y largo plazo, posibles desenlaces.

Una de las limitaciones importantes de nuestro estudio fue la pérdida de pacientes del seguimiento posterior a la primera consulta (34; 27.2%) o no posibilidad de revisión de la historia clínica inicial completa (10; 8.0%). Otra de las limitaciones en la orientación del enfoque de hematuria glomerular versus no glomerular, fue la falta de análisis de la morfología eritrocitaria por los laboratorios de referencia de las diferentes EPS; y el enfoque sólo dirigido al escenario de consulta externa especializada.

La fortaleza de este estudio, es la descripción de las diferentes variables sociodemográficas, clínicas, paraclínicas y etiológicas en nuestra población, no publicadas hasta la fecha; que enmarcan algunas diferencias con respecto a la población mundial; por lo que se consideramos este estudio abre las puertas a futuras investigaciones principalmente en ámbito nacional con el fin de obtener datos locales; y así mismo induce el seguimiento a mediano y largo plazo de esta serie poblacional por otros investigadores.

8 CONCLUSIONES

Este estudio, de análisis descriptivo, y sin datos previamente publicadas en nuestro país, aporta características sociodemográficas, clínicas, paraclínicas y etiológicas de la hematuria de una población limitada a la consulta externa de nefrología pediátrica de un centro de referencia en la ciudad de Bucaramanga. Consideramos que estos resultados abren las puertas para la realización de estudios comparativos con otras poblaciones de índole nacional e internacional; con el fin de establecer parámetros de enfoque diagnóstico y seguimiento oportuno y preciso en los niños y adolescentes con hematuria.

Podemos recomendar a partir de los datos obtenidos en este estudio, realizar uroanálisis seriado con 3 muestras, en pacientes con hematuria microscópica no asintomática y sugerir al laboratorio que procesa la muestra, reportar la morfología de los glóbulos rojos, ya que esto facilitaría la clasificación de la hematuria como glomerular o no glomerular, y con estos abordar con mayor claridad los estudios complementarios. En los pacientes con hematuria macroscópica, dentro del enfoque inicial se recomienda la realización de la ecografía renal y de vías urinarias con el fin de descartar tumores de la vía urinaria en primera instancia y así mismo el estudio de la morfología eritrocitaria para orientar estudios posteriores.

9 CITAS

- [1] Stapleton CDH. FB, Hematuria. Approach to the Child with Hematuria. Elzouki AY, Harfi HA, Nazer HM, Stapleton FB, Oh W, Whitley RJ, editors. Textb Clin Pediatr. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2012;2705–10.
- [2]. Rovetto CR De. Hematuria en la niñez. Precop. 2002;2(1):30–40.
- [3]. Bidegain MA. Enfoque de la hematuria en pediatría. Rev Chil Pediatr. 1999;70(4).
- [4]. Akanksha Mehta, M. Khurram Faizan and AAC. Hematuria: Gross and Microscopic. In: Palmer JS, editor. Current Clinical Urology: Pediatric Urology. Totowa, NJ: Humana Press; 2011. p. 91–124.
- [5]. Vehakari VM, Rapola J, Koskimies O, Savi-lahti E, Vilska J HN. Microscopic hematuria in schoolchildren: epidemiology and clinicopathologic evaluation. J Pediatr. 1979;95:676–84.
- [6]. Martín JV, Hidalgo-barquero E, M^a J, Blanco G. Diagnostico de la hematuria. Asociación Española de Pediatría. 2008.
- [7]. Phadke KD, Vijayakumar M, Sharma J, Iyengar A. Consensus statement on evaluation of hematuria. Indian Pediatr. 2006 Nov;43(11):965–73.
- [8]. Diven SC, Travis LB. A practical primary care approach to hematuria in children. Pediatr Nephrol. 2000 Jan;14(1):65–72.
- [9]. Julie R Ingelfinger, MD., Alvin Davis, MD., Warren E. Grupe M. Frecuency and Etiology of Gross Hematuria 1977. Pediatrics. 1977;59(4):557–62.
- [10]. Mesa De Giraldo, Ligia; Mera, Rosalba; Sanclemente P. Edgar; Zea, Laura M. Prevalencia de indicadores de anormalidad urinaria en escolares. Colomb Med. 1990;21(2):58–61.

- [11]. Youn T, Trachtman H, Gauthier B. Clinical spectrum of gross hematuria in pediatric patients. *Clin Pediatr (Phila)*. 2006 Mar;45(2):135–41.
- [12]. Kari JA, Bamagai A, Jalalah SM. Severe Acute Post-streptococcal Glomerulonephritis in an Infant. *Saudi J Kidney Dis Transplant*. 2013;24(3):546–8.
- [13]. Utsunomiya Y, Koda T, Kado T, Okada S, Hayashi A, Kanzaki S, et al. Incidence of pediatric IgA nephropathy. *Pediatr Nephrol*. 2003 Jun;18(6):511–5.
- [14]. García DOG, Dra. SaylÍ Álvarez Díaz, Morell Contreras DDMELD. Nefropatía por IgA. *Rev Cubana Pediatr*. 2000;72(3):194–202.
- [15]. Nakanishi K, Yoshikawa N. Immunoglobulin A Nephropathy Textbook. In 2009. p. 757–81.
- [16]. Nelson Orta, Victor Sanna, Juan C. Moriyón, Sioly de Orta, Luis Domínguez, Patricia Zibaoui, Nery Polanco, Adriana Navas, María Colina VC. Hematuria en niños: Análisis de la casuística en un centro de referencia nacional. Valencia, Venezuela. *Rev Chil Pediatr*. 2001;72(2).
- [17]. Donoso P, Figueroa S, Moreno T, Ramírez K SC. Hematuria en el niño. *Rev Chil Pediatr*. 1990;61(1):8–10.
- [18]. Khorry BJ, Benini D, Pedrolí A, Vechinni S F V. Hematuria in pediatric clinical practice. *Minerva Pediatr*. 1999;51:11–8.
- [19]. Fitzwater DS and WR. Hematuria. *Pediatr Rev*. 1994;15:102–8.
- [20]. Park Y-H, Choi J-Y, Chung H-S, Koo J-W, Kim S-Y, Namgoong M-K, et al. Hematuria and proteinuria in a mass school urine screening test. *Pediatr Nephrol*. 2005;20(8):1126–30.
- [21]. MC Molina Molina EH-B del R, JM García Blanco JAM. Hematuria

macroscópica: revisión clínico-epidemiológica. Años 1991-2000. Vox Paediatr. 2004;12(1):20–5.

- [22]. Leonard G . Feld , Kevin E . C . Meyers BS. K and F. BS. Limited Evaluation of Microscopic Hematuria in Pediatrics. Pediatrics. 1998;102(4):1–5.
- [23]. Mi-sun Yum, M.D., Hoe Soo Yoon, M.D., Joo Hoon Lee, M.D. Hyewon Hahn, M.D. and Young Seo Park MD. Follow-up of children with isolated microscopic hematuria detected in a mass school urine screening test.pdf. Korean J Pediatr. 2006;49(1):82–6.
- [24]. Bergstein J, Leiser J, Andreoli S. The clinical significance of asymptomatic gross and microscopic hematuria in children. Arch Pediatr Adolesc Med. 2005 Apr;159(4):353–5.
- [25]. Wood EG. Asymptomatic hematuria in childhood: a practical approach to evaluation. Indian J Pediatr. 1999;66(2):207–14.
- [26]. Ariel Polo Castillo. AJCM. JCCA. Caracterización de las glomerulopatías en pacientes pediátricos. Servicio de terapia renal (RTS), Hospital pediátrico de Barranquilla y cirujanos - pediatras asociados. 2005.
- [27]. Polo Castillo Ariel. Caracterización Y Factores Asociados A Nefropatía Por membrana Basal Delgada Como Causa De Hematuria En Pacientes Menores De 18 Años. Barranquilla. 2007.
- [28]. Gordon C, Stapleton FB. Hematuria in adolescents. Adolesc Med Clin. 2005;16(1):229–39.
- [29]. James C. Chan. Hematuria and proteinuria in pediatric patient Diagnostic approach. Urology. 1978;11(3):205–14.

BIBLIOGRAFÍA

BERGSTEIN, J. *et al.* The clinical significance of asymptomatic gross and microscopic hematuria in children. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine* [online]. Abril 2005, Vol. 159, N° 4 [cited: 10 Diciembre 2015] p. 353-355. Disponible en Medline.

BIDEGAIN, M.A. Enfoque de la hematuria en pediatría. *Revista Chilena de Pediatría* [online]. Julio 1999, Vol. 70, N° 4 [Cited: 3 Octubre 2014] p. 332-334. Disponible en Scielo.

CHAN, J.C. Hematuria and proteinuria in pediatric patient. Diagnostic approach. *Urology* [online]. Marzo 1978, Vol. 11, N° 3 [cited: 10 Diciembre 2015] p. 205-214. Disponible en Medline.

DE ROVETTO, C.R. Hematuria en la niñez. *Sociedad Colombiana de Pediatría, Precop* [online]. Noviembre 2002, Año 2, Módulo 1 [Cited: 3 Octubre 2014] p. 30 – 40.

DIVEN, S.C. and TRAVIS, L.B. A practical primary care approach to hematuria in children. *Pediatric Nephrology* [online]. Enero, 2000, Vol. 14, N° 1 [cited: 3 Octubre 2014] p. 65-72. Disponible en Medline.

GARCIA, O.G. *et al.* Nefropatía por IgA. *Revista Cubana de pediatría* [online] Abril 2000, Vol. 72, N° 3 [cited: 3 Octubre 2014] p. 194-202.

GORDON, C. and STAPLETON, F.B. Hematuria in adolescents. *Adolescent Medicine Clinics* [online]. Febrero 2005, Vol. 16, N° 1 [cited: 10 Diciembre 2015] p. 229-239. Disponible en Medline.

HANEVOL, Coral D. and STAPLETON, F. Bruder. Approach to the child with Hematuria. En: ELZOUKI, Abdelaziz Y. Textbook of clinical pediatrics. 2ed. Seattle, WA, E.U: Springer, 2012.

MARTÍN, J.V. *et al.* Diagnostico de la hematuria. Asociación Española de Pediatría [online]. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Nefrología Pediátrica, 2008 [cited: 3 Octubre 2014]. Disponible en página Asociación Española de Pediatría.

ORTA, Nelson. *et al.* Hematuria en niños: análisis de la casuística en un centro de referencia nacional. Valencia, Venezuela. Revista Chilena de Pediatría [online]. Marzo 2001, Vol. 72, N° 2 [Cited: 3 Octubre de 2014], p. 92-99. Disponible en Scielo.

PHADKE, K.D. *et al.* Consensus statement on evaluation of hematuria. Indian Pediatrics [online]. Noviembre 2006, Vol. 43, N° 11 1 [cited: 3 Octubre 2014] p. 965-973. Disponible en Medline.

POLO CASTILLO, Ariel. *et .al.* Caracterización de las glomerulopatías en pacientes pediátricos. Servicio de terapia renal (RTS), Hospital pediátrico de Barranquilla y cirujanos - pediatras asociados. 2005. Barranquilla, 2005.

POLO CASTILLO, Ariel. *et .al.* Caracterización y factores asociados a Nefropatía por Membrana basal delgada como causa de hematuria en pacientes menores de 18 años. Barranquilla, 2007.

UTSUNOMIYA, Y. *et al.* Incidence of pediatric IgA nephropathy. Pediatric Nephrology [online]. Junio 2003, Vol. 18, N° 6 [cited: 3 Octubre 2014] p. 511-515. Disponible en Medline.

VEHAKARI, V.M. *et al.* Microscopic hematuria in schoolchildren: epidemiology and clinicopathologic evaluation. *Journal of Pediatric* [online] Noviembre, 1979. Vol. 95, N° 5 Pt. 1 [cited: 3 Octubre 2014] p. 676-684. Disponible en Medline.

YUM, Mi-sun. *et al.* Follow-up of children with isolated microscopic hematuria detected in a mass school urine screening test. *Korean Journal of Pediatrics* [online]. Enero 2006, Vol. 49, N° 1 [cited: 10 Diciembre 2015] p.82-86. Disponible en Pubmed.

ANEXO A

Anexo A. Aval del Comité de Ética de la Universidad Industrial de Santander



7083 *P11.02*

Bucaramanga **13 AGO 2014**

014 - 10744

Estudiante
MAYRA ALEXANDRA ESTÉVEZ CAPACHO
Especialización en Pediatría
Departamento de Pediatría
Escuela de Medicina
Facultad de Salud
UIS Presente

Asunto: Aval Comité de Ética proyecto, "Caracterización de los menores de 19 años con hematuria atendidos en la consulta externa de nefrología pediátrica en la Clínica Materno Infantil San Luis, Bucaramanga-Santander".

Cordial Saludo. El Comité de Ética en Investigación Científica de la Universidad Industrial de Santander (CEINCI-UIS) en reunión realizada los días 1 y 8 de agosto de 2014, según consta en las actas No. 19 y 20 de 2014, evaluó y analizó el proyecto del asunto, quedando aprobado en el acta No. 20. Al respecto se conceptúa:

En consideración a que el proyecto cumple con todos los requerimientos del CEINCI-UIS, el Comité acuerda por consenso **AVALAR** el documento en versión digital.

Se recomienda hacer llegar al CEINCI-UIS el permiso de la IPS para el acceso a la información, previo al inicio de la ejecución del proyecto.

Adicionalmente se aconseja aplicar según corresponda a la investigación, la normatividad del Sistema de Gestión Integral de la Universidad, que está disponible en el enlace: <https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/calidad.html>, especialmente lo relacionado con el Manual de Gestión Integrado.

Se solicita que se remita al correo del Comité, información de las siguientes circunstancias, cuando lleguen a ocurrir:

Reporte de mala práctica científica por parte de cualquier miembro del equipo investigador.

7083

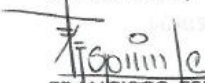
- Notificación previa de las modificaciones realizadas al protocolo.
- Reporte de cualquier eventualidad que usted considera deba conocer el CEINCI-UIS.
- Informe de avance, haciendo énfasis en los aspectos éticos y en los científico-técnicos que puedan afectar la debida ejecución de la investigación. Este informe debe enviarse a la mitad del desarrollo de la investigación según el cronograma de trabajo.
- Informe final.

Le informamos que el Comité programará acciones de seguimiento, las cuales le serán comunicadas en su debido momento.

Le agradecemos dar respuesta a esta comunicación antes de 15 días calendario del recibo de la misma, mediante una carta en la que manifieste la aceptación a lo aquí enunciado.

En nombre del CEINCI-UIS le ofrecemos el apoyo que usted considere necesario, para la aplicación y salvaguarda de los asuntos éticos durante la investigación.

Atentamente,



FRANCISCO ESPINEL CORREAL
Presidente (e)
CEINCI- UIS



DORA INÉS PARRA
Secretaria Técnica Científica
CEINCI- UIS

Copia: Dra. Lida Esperanza Martínez Cáceres, Nefróloga Pediatra, Departamento de Pediatría.

Dr. Luis Miguel Sosa Ávila, Coordinadora del Posgrado de Pediatría, Dpto. Pediatría

Archivo Comité de Ética - CEINCI-UIS

Omaira M

ANEXO B

Anexo B. Aval del Comité de Ética de la Clínica Materno Infantil San Luis.



Bucaramanga, Diciembre 01 de 2015

DM-0085-15

Doctora
LIDA MARTINEZ CACERES
Directora del proyecto
Nefróloga pediatra
Universidad Industrial de Santander
Ciudad

Ref. Proyecto investigación CARACTERIZACIÓN DE LOS MENORES DE 19 AÑOS CON HEMATURIA ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA DE NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA EN LA CLINICA MATERNO INFANTIL SAN LUIS, BUCARAMANGA SANTANDER.

En virtud a la solicitud presentada a la Clínica Materno infantil San Luis para que avale, permita y sea participe del estudio, mediante la recolección de datos, me permito informarle que esta fue presentada en el seno del Comité de Ética Institucional efectuado el día 30 de Noviembre del presente año determinándose:

1- Aprobar y dar viabilidad para el acceso a la información requerida como fuente para la recolección de datos necesarios según objeto del estudio, de acuerdo a procedimientos y parámetros establecidos en el resumen ejecutivo del proyecto, solicitando el preservar y observar total apego a las normas y lineamientos que regulan este tipo de investigaciones.

2- Que la etapa activa de recolección de la información se efectuó de manera coordinada y organizada con los respectivos servicios fuente de información.

Cordialmente.


CHRISTIAN G. ORDOÑEZ RAMÍREZ
Director Médico
Presidente Comité de Ética CMISL.

CC. Archivo Comité Ética

