

HOSPITAL MILITAR CENTRAL		GUIA DE MANEJO: HEMATURIA	CÓDIGO: HP-PESU-GM-17
 	UNIDAD: MEDICO HOSPITALARIA		FECHA DE EMISIÓN: 04-05-2016
	PROCESO: HOSPITALIZACIÓN		VERSIÓN: 01
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO SGI		PÁGINA 1 de 14

HOSPITAL MILITAR CENTRAL
NIT: 830.040.256-0

1. OBJETIVO

1. Orientar en la aproximación diagnóstica del menor con hematuria.
2. Identificar al menor con hematuria con enfermedad glomerular o no glomerular con el fin de detectar los pacientes de alto riesgo de enfermedad renal crónica.
3. Minimizar la Heterogeneidad en la práctica clínica.

2. METODOLOGIA

1. Revisión de las guías existentes
2. Revisión narrativa de la literatura.

PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. Cómo se conforma el diagnóstico de Hematuria en la población pediátrica?
- 2.Cuál es la clasificación de la Hematuria en los niños?
- 3.Cuál es el abordaje diagnóstico de la Hematuria macro y microscópica en la población pediátrica?

GRADUACIÓN DE LA FUERZA DE RECOMENDACIÓN Y CALIDAD DE LA EVIDENCIA

1. Fuerza de Recomendación: La recomendación para realizar o no realizar una intervención basada en el balance de riesgos, beneficios o costos de la misma. Su clasificación es como sigue:
 - a. Recomendación Fuerte (1): Hay certeza de que los beneficios sobrepasan los riesgos de una intervención específica
 - b. Recomendación Débil (2): Los riesgos y beneficios se encuentran balanceados o existe incertidumbre ante una intervención específica.
2. Calidad de la Evidencia:
 - a. Calidad Alta (A): Uno (1) o más Estudios Aleatorizados Controlados (RCT) bien diseñados que conducen a resultados consistentes.
 - b. Calidad Moderada (B): Uno (1) o más RCTs con limitaciones importantes o estudios observacionales excepcionalmente fuertes.
 - c. Calidad Baja (C): Estudios observacionales.
3. Limitaciones en los RCTs que disminuyen su calidad de evidencia (y dejan de ser de alta calidad para ser de moderada calidad):
 - a. Limitaciones Metodológicas:
 - b. Grandes pérdidas en el seguimiento

GUIA DE MANEJO	HEMATURIA	CODIGO	HP-PESU-GM-17	VERSION	01
		Página:	2 de 14		

- c. No cegamiento del estudio.
- d. Limitaciones en Resultados:
 - i. Heterogeneidad en los resultados de diferentes RCTs
- e. Limitaciones en grupo poblacional
 - i. Estudio realizado en poblaciones similares y no en la población de interés (resultados extrapolables)
 - ii. RCT rigurosamente diseñado y conducido pero en pequeñas poblaciones y con pocos eventos de interés.

Resumen de Recomendaciones y Calidad de Evidencia:

1. Recomendaciones 1A y 1B: La intervención se aplica a la mayoría de los pacientes en la mayoría de las circunstancias
2. Recomendación 1C: La intervención se recomienda fuertemente pero puede cambiar en la medida en que se encuentre mayor evidencia.
3. Recomendaciones 2A y 2B: La intervención se recomienda de una forma débil y su aplicación es circunstancial.
4. Recomendación 2C: Otras alternativas terapéuticas pueden ser razonables.

3. ALCANCE

Esta guía de práctica clínica va dirigida a los Médicos Generales y Pediatras y aplica para la totalidad de los dispensarios de las fuerzas militares y el Hospital Militar Central que atiende población infantil.

4. POBLACION OBJETO

La población pediátrica, desde el nacimiento independiente de la edad gestacional hasta los 17 años de edad.

5. RECOMENDACIONES

El termino hematuria deriva de la acepción latina "hemo" = sangre y "uria" referente a la orina y se concibe como la emisión patológica de sangre o componentes tales como glóbulos rojos por la orina.

La hematuria es una de las manifestaciones más frecuentes de enfermedad nefrourológica en la infancia, precedida únicamente por la infección urinaria (IVU). Su observación clínica o su demostración por tests diagnósticos sencillos siempre producen alarma en el niño y/o sus familiares. Al examinar a un niño con hematuria el pediatra debe ser capaz de identificar precozmente algunas de las enfermedades que por su pronóstico más grave o diagnóstico complejo precisan la consulta inmediata con el nefrólogo infantil, al mismo tiempo que debe reconocer el origen benigno de muchas de ellas evitando realizar exploraciones innecesarias y frecuentemente costosas. Para ello, es conveniente disponer de pautas de actuación que, partiendo de categorías clínicas sencillas, orienten el proceso del diagnóstico. Siempre, durante todo este proceso, debe darse información precisa con el fin de proporcionar confianza al niño y a su familia.

La hematuria microscópica es un hallazgo relativamente frecuente en la población pediátrica; entre el 3 y 4% de los escolares entre los 6 y 15 años de edad, tienen un dipstick positivo para sangre en una muestra de orina. El dilema que enfrenta el clínico es identificar aquellos niños en quienes la hematuria es causada por una enfermedad subyacente significativa.

GUIA DE MANEJO	HEMATURIA	CODIGO	HP-PESU-GM-17	VERSION	01
		Página:	3 de 14		

5. RECOMENDACIONES

Detección

El test de tamización más común para hematuria es el dipstick (cintilla urinaria) para sangre. El reactivo utiliza peróxido de hidrógeno que cataliza una reacción química entre la hemoglobina (o mioglobina) y el cromógeno tetrametilbenzidina y pueden detectar de 5 – 10 eritrocitos (RBCs)/uL que se correlacionan con el hallazgo microscópico de 2 a 5 RBCs por campo de alto poder (magnificación 40x) en el sedimento de muestra centrifugada.

Debe entonces considerarse anormal la demostración en dos o más muestras de orina obtenidas con 2 a 4 semanas de intervalo:

- Lecturas $\geq 1+$ en la tira reactiva
- Presencia de ≥ 5 eritrocitos/campo en el sedimento de orina centrifugada (el examen microscópico es mandatorio para el diagnóstico de hematuria)

Entre el 3 – 4% de los niños tienen hematuria en una sola muestra y $\leq 1\%$ tienen dos o más muestras positivas. Entre estos, solamente el 30% tienen hematuria persistente (definida en el tiempo como > 6 meses)

Hematuria Glomerular vs No Glomerular

El uroanálisis acompañado de valoración microscópica puede identificar el potencial sitio de sangrado; la identificación del glomérulo como la fuente, es de capital importancia no solo para optimizar la subsecuente evaluación sino también como pronóstico. Los signos de hematuria glomerular en los niños incluyen:

1. Cilindros hemáticos (patognomónico)

Proteinuria $> 100 \text{ mg/m}^2$ /dia, en ausencia de hematuria macroscópica. Con el fin de descartar la posibilidad de proteinuria ortostática, la relación Proteinuria/Creatinuria en mg/mg (> 0.5 en niños de 6 a 24 meses y > 0.2 en niños mayores de 2 años) es el método de elección

1. RBCs con apariencia dismórfica. La presencia de más de 30% de RBCs dismórficos y $> 5\%$ de acantocitos, es altamente sugestivo de hematuria glomerular. La hipercalciuria se asocia a RBCs dismórficos pero no a cilindros hemáticos.
2. VCM $\leq 70 \text{ fl}$

Formas Clínicas de la Hematuria

Hematuria macroscópica (Figura 1)

La hematuria macroscópica no es un problema frecuente en niños. En urgencias pediátricas generales se ha observado una incidencia de 0,13 %. En la mayoría de los casos (56 %) la causa se pone de manifiesto rápidamente por la anamnesis, la exploración clínica y algunas exploraciones complementarias sencillas (Figura 2). En el resto de pacientes se requieren exámenes complementarios más complejos para alcanzar el diagnóstico etiológico definitivo (GMN aguda o crónica, hipercalciuria).

GUIA DE MANEJO	HEMATURIA	CODIGO	HP-PESU-GM-17	VERSION	01
		Página:	4 de 14		

5. RECOMENDACIONES

Figura 1. Aproximación al paciente con orina roja o parda

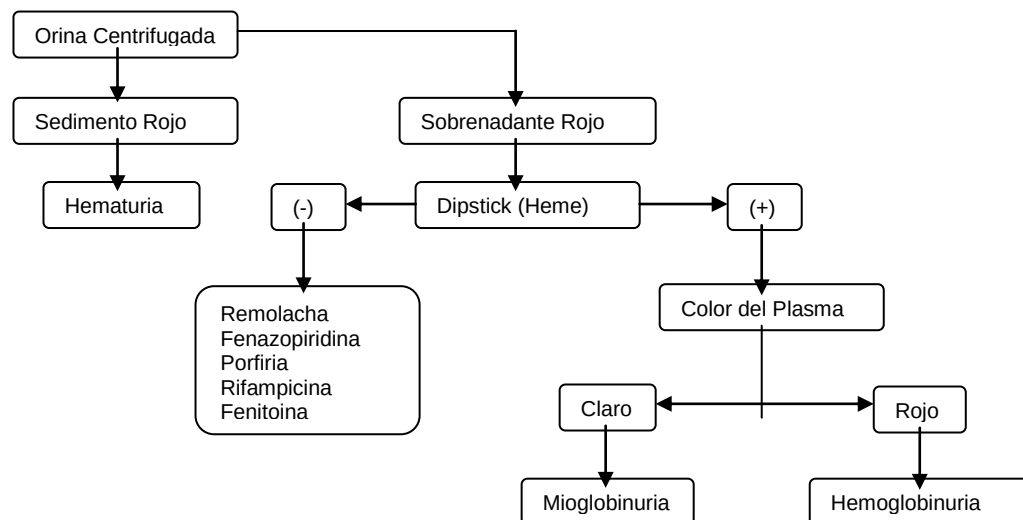
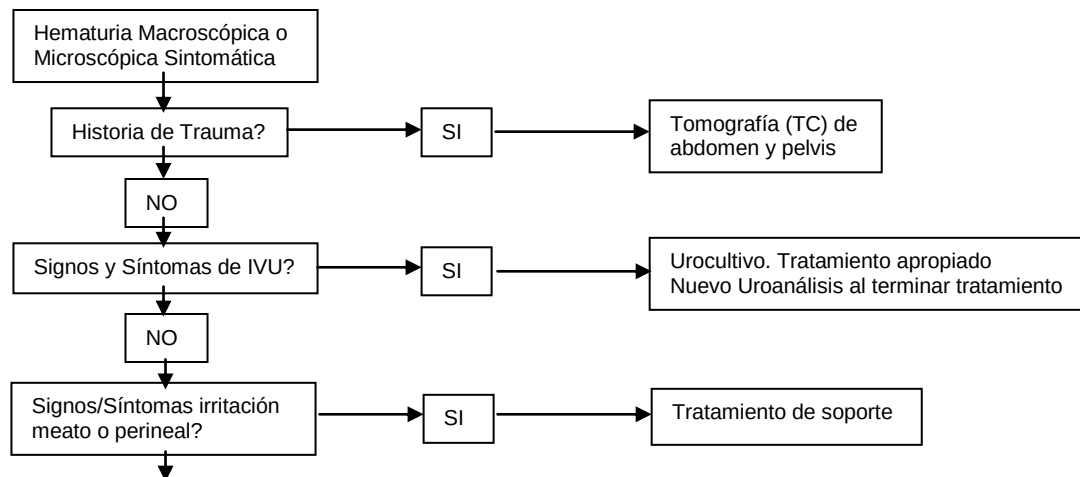
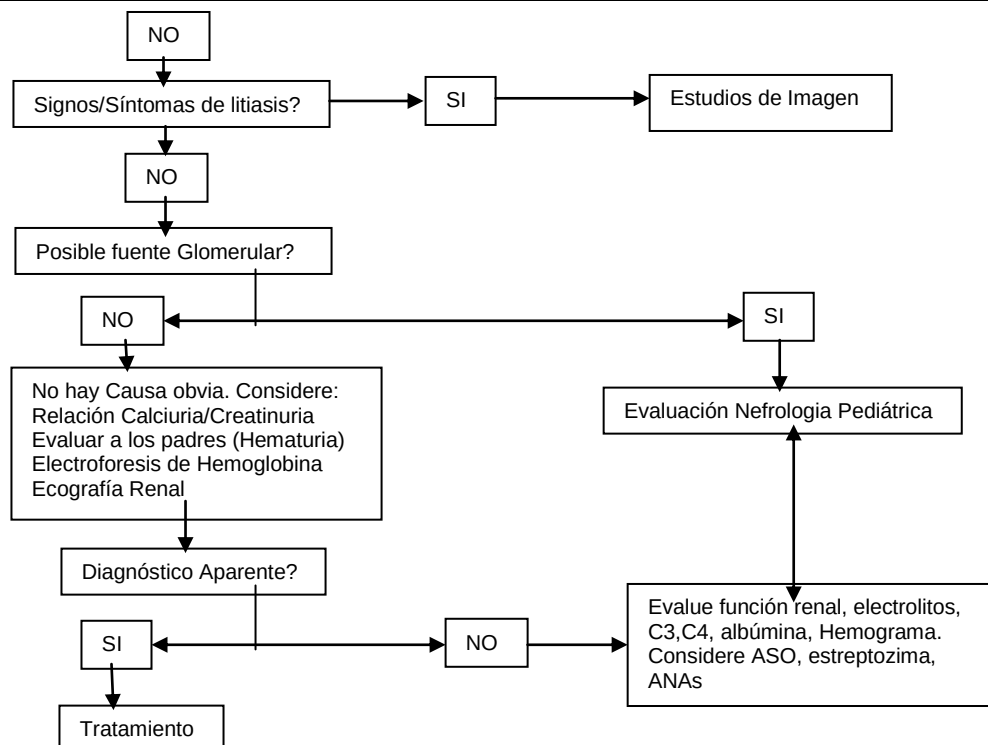


Figura 2. Algoritmo para Macrohematuria o Microhematuria Sintomática en Niños



GUIA DE MANEJO	HEMATURIA	CODIGO	HP-PESU-GM-17	VERSION	01
		Página:	5 de 14		

5. RECOMENDACIONES



Adaptado de: Patel HP, Bissler JJ. Hematuria in children. *Pediatr Clin North Am* 2001;48:1519

Cuando la hematuria macroscópica se presenta aislada, sin otras manifestaciones clínicas acompañantes, puede hacerlo con brotes sucesivos, en forma de hematuria macroscópica recurrente. Algunos pacientes con este patrón de hematuria normalizan la tira reactiva durante los períodos de orinas claras; mientras que en otros la hematuria macroscópica se acompaña de microhematuria persistente tras la finalización del brote. El primer tipo se relaciona con la enfermedad de la membrana basal delgada (EMBD) o hematuria benigna de la infancia (familiar o esporádica) y la hipercalciuria idiopática y es de pronóstico favorable. En el segundo tipo, el trastorno más frecuente es la nefropatía IgA y, en menor grado, el síndrome de Alport por lo que su pronóstico es más incierto.

Hematuria Microscópica

La presentación clínica cae en una de tres categorías

GUIA DE MANEJO	HEMATURIA	CODIGO	HP-PESU-GM-17	VERSION	01
		Página:	6 de 14		

5. RECOMENDACIONES

1. Hematuria Microscópica Asintomática Aislada. Se presenta en el 3 – 4% de los niños en edad escolar y en general no se asocia con enfermedad clínica significativa, razón por la cual estos pacientes con examen físico normal son sometidos a observación cada 3 – 6 meses. Si los pacientes desarrollan hematuria macroscópica, HTA o proteinuria, deberán ser sometidos a mayor evaluación o si la microhematuria aislada persiste por mas de 1 año, se debe solicitar relación Calciuria/Creatinuria (hipercalciuria definida por una relación mg/mg > 0.2 se asocia a microhematuria asintomática aislada.
2. Hematuria Microscópica y Proteinuria Asintomática. Su prevalencia es menor del 0.7% de los niños en edad escolar pero se asocia a alto riesgo de enfermedad renal significativa. Se debe cuantificar la magnitud de la proteinuria en muestra ocasional matutina y si es menor de los valores umbrales (0.2 o 0.5 mg/mg) el paciente será re-evaluado en 2 a 3 semanas:
 - a. Resolución de la hematuria y proteinuria: No requiere mas evaluación
 - b. Persiste solo la hematuria. Igual aproximación al paciente con microhematuria asintomática aislada
 - c. Persiste la proteinuria. Remisión a Nefrólogo Pediatra
3. Hematuria Microscópica Sintomática (Figura 2)

Etiología Hematuria Microscópica Las causas más comunes son:

1. Nefropatía IgA. Con frecuencia hay historia de Hematuria Macroscópica precedida de enfermedad respiratoria o gastrointestinal
2. Síndrome de Alport. Desorden recesivo ligado al X típicamente visto en hombres y frecuentemente acompañado de pérdida auditiva neuro-sensorial de alta frecuencia, anormalidades oculares (lenticonus anterior o queratocono) y falla renal progresiva. Las mujeres heterozigotas portadoras pueden presentar hematuria pero no desarrollan enfermedad renal progresiva.
3. Enfermedad de Membrana Basal Delgada. También llamada hematuria familiar benigna es una condición autosómica dominante aunque algunas veces es la forma heterozigota del síndrome de Alport
4. GMN post-estreptocócica. En general la hematuria se resuelve entre 3 y 6 meses del inicio de la condición, pero puede persistir hasta el año de edad
5. Hipercalciuria. Definida en niños como una relación calciuria/creatinuria > 0.2 (mg/mg) se ha asociado a este tipo de hematuria.
6. Síndrome Cascanueces (Nutcracker). Se trata de la compresión de la vena renal izquierda entre la aorta y la arteria mesentérica superior (proximal). Además de hematuria puede asociarse a proteinuria ortostática en niños.

GUIA DE MANEJO	HEMATURIA	CODIGO	HP-PESU-GM-17	VERSION	01
		Página:	7 de 14		

5. RECOMENDACIONES

CLASIFICACIÓN DE LA HEMATURIA

Clasificación General:

TIPO	CLASIFICACION
Clínica	- Macroscópica. - Microscópica.
Ritmo	- Persistente o constante. - Recurrente o intermitente.
Síntomas	- Sintomáticas. - Asintomáticas.

Por localización:

TIPO	CLASIFICACION
Vías urinarias altas y riñón	- Hematuria durante toda la micción - Presencia de cilindros. - Proteinuria mayor 500 mg/día. - Eritrocitos dismórficos (más de 5% de acantocitos)
Vías urinarias bajas	- Hematuria terminal e inicial. - Eliminación de coágulos de sangre. - Morfología de eritrocitos normal. - Proteinuria menor de 500 mg/día.

Hematuria glomerular

TIPO	CLASIFICACION
Glomerulopatías proliferativas	- Primarias: Por IgA (Enf. Berger), Post estreptocócica, membranoproliferativa, progresiva, fibrilares. - Secundarias: Post infecciosa, Schonlein Henoch, LES, Sind. de Good pasture, Vasculitis, Crioglobulinemia.

GUIA DE MANEJO	HEMATURIA	CODIGO	HP-PESU-GM-17	VERSION	01
		Página:	8 de 14		

5. RECOMENDACIONES

Hematuria extrarrenal:

No proliferativas	• Membranosa. • Focal. • Diabética
Enfermedades Familiares	• Sind. de Alport. • Enf. Membrana Basal Delgada. • Enfermedad de Fabry. • Sind. de Nail Patella.

TIPO	CLASIFICACION
Sistémicas	• Sepsis generalizada. • Shock. • Linfoma. • Leucosis. • Neuroblastoma.
Cardiovasculares	• Enf. Vascular adquirida. • Endocarditis bacteriana. • HTA maligna. • Insuficiencia cardiaca.
Hematológicas	• Sicklemia. • Hemofilias. • Enf. Hemorrágica RN. • Trombocitopenia. • Anemia aplástica. • Deficit de vit. C y K. • Discrasias Sanguíneas.
Otros (transitorias)	• Esfuerzo físico intenso. • Fiebre de causa viral o bacteriana

GUIA DE MANEJO	HEMATURIA	CODIGO	HP-PESU-GM-17	VERSION	01
		Página:	9 de 14		

5. RECOMENDACIONES

Indicaciones de Biopsia Renal

Biopsia renal usualmente no se realiza en pacientes con hematuria microscópica aislada. No obstante debe ser considerada en los siguientes escenarios:

1. Pacientes con evidencia de enfermedad renal progresiva manifestada por incremento en los niveles de Creatinina Sérica, proteinuria o HTA.
2. Pacientes con hematuria glomerular persistente cuyos padres están angustiados por el diagnóstico y el pronóstico.
3. Pacientes con hematuria microscópica e historia familiar de falla renal temprana en un pariente de primer grado.
4. Segundo episodio de macrohematuria sin diagnóstico claro.
5. Presencia de hipocomplementemia.

RECOMENDACIONES

1. **El test de tamización más común con alto Valor Predictivo Negativo es el dispstick urinario y la hematuria se confirma por valoración microscópica (Recomendación 1A)**
2. **La presencia de cilindros eritrocitarios, proteinuria y/o eritrocitos dismórficos son indicativos de hematuria glomerular (Recomendación 1A)**
3. **La Hematuria Microscópica Aislada es la forma más común de presentación y merece valoración extensa si durante el período de observación se presentan síntomas, HTA, proteinuria o macrohematuria (Recomendación 1B)**
4. **Pacientes con Hematuria Microscópica y Proteinuria deben ser evaluados por Nefrología Pediátrica ante la posibilidad de enfermedad renal significativa (Recomendación 1B)**

GUIA DE MANEJO	HEMATURIA	CODIGO	HP-PESU-GM-17	VERSION	01
		Página:	10 de 14		

6. ALGORITMO

Figura 1. Aproximación al paciente con orina roja o parda

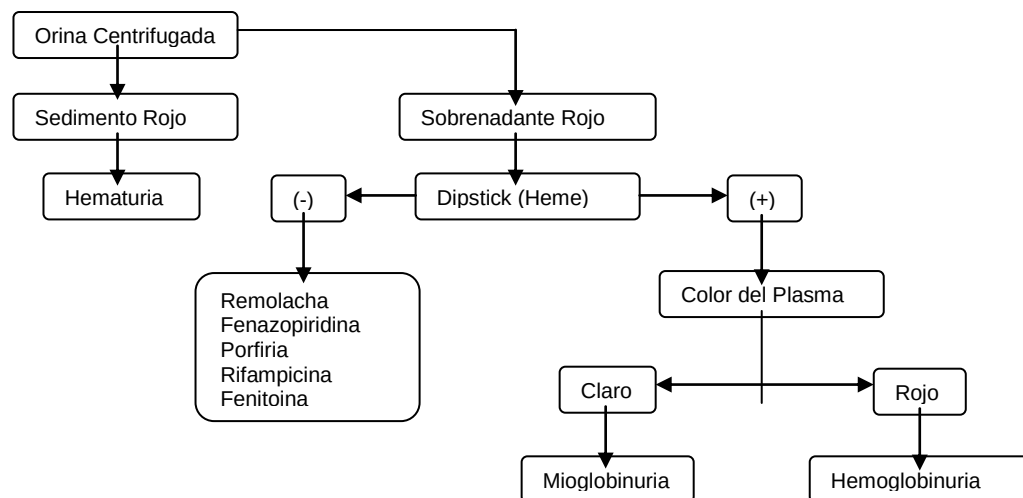
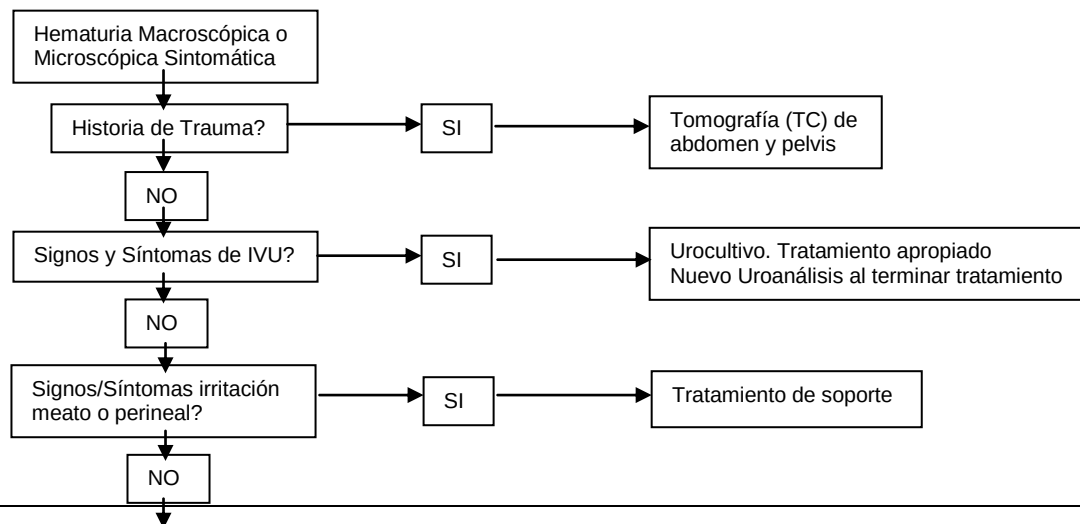
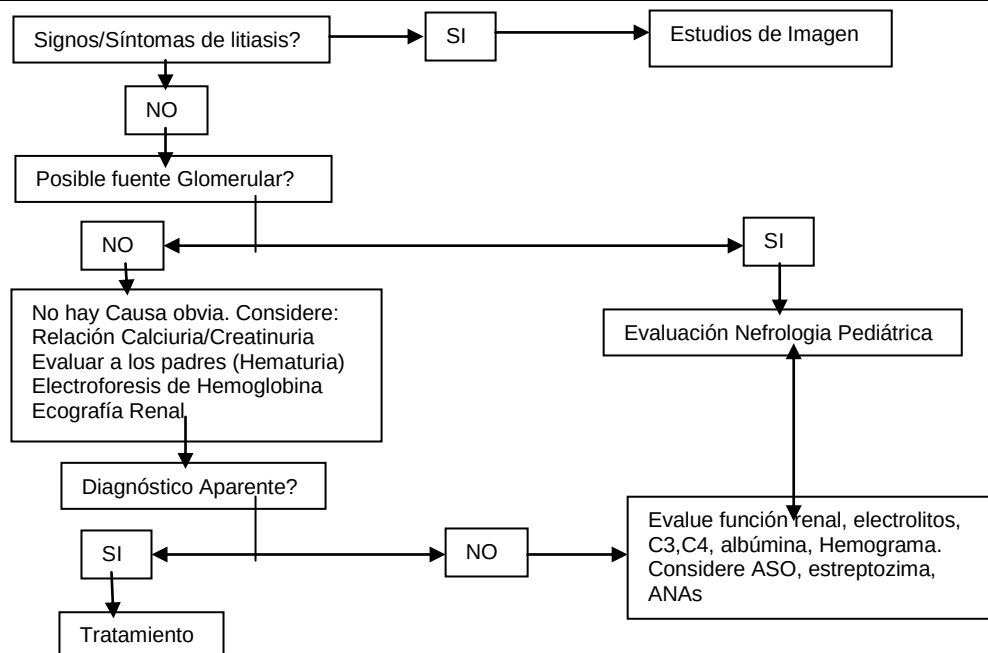


Figura 2. Algoritmo para Macrohematuria o Microhematuria Sintomática en Niños



GUIA DE MANEJO	HEMATURIA	CODIGO	HP-PESU-GM-17	VERSION	01
		Página:	11 de 14		

6. ALGORITMO

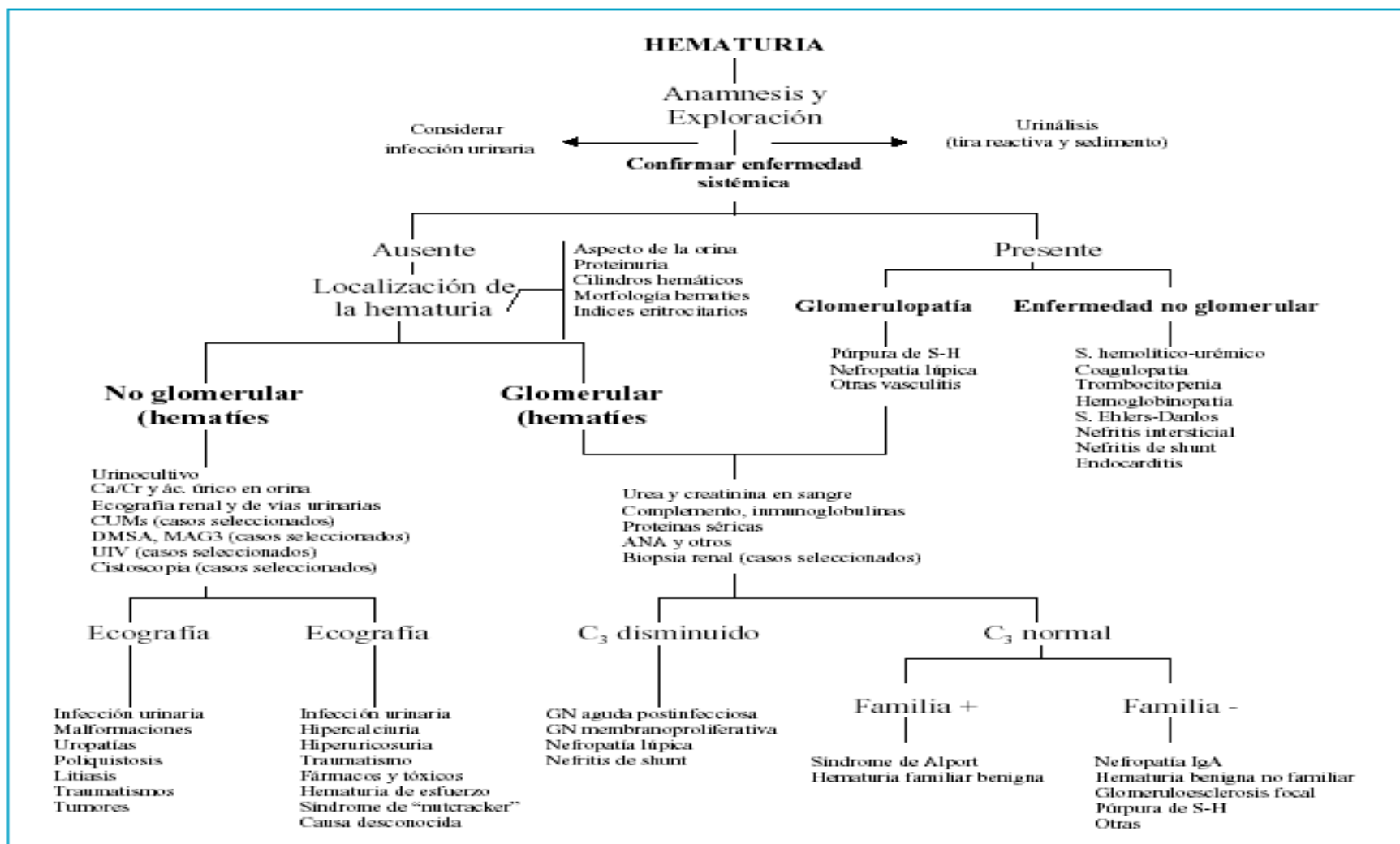


Adaptado de: Patel HP, Bissler JJ. Hematuria in children. *Pediatr Clin North Am* 2001;48:1519

GUIA DE MANEJO	HEMATURIA	CODIGO	HP-PESU-GM-17	VERSION	01
		Página:	12 de 14		

6. ALGORITMO

APROXIMACIÓN ETIOLÓGICA

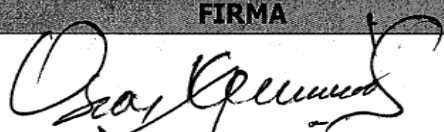
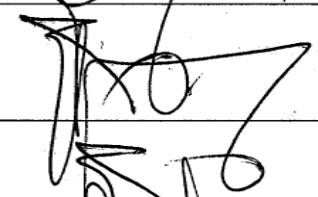
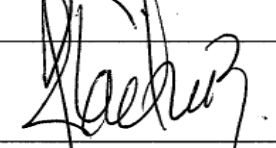


GUIA DE MANEJO	HEMATURIA	CODIGO	HP-PESU-GM-17	VERSION	01
		Página:	13 de 14		

7. CONTROL DE CAMBIOS				
ACTIVIDADES QUE SUFRIERON CAMBIOS		OBSERVACIONES DEL CAMBIO	MOTIVOS DEL CAMBIO	FECHA DEL CAMBIO
ID	ACTIVIDAD			
-	No Aplica			

8. ANEXOS				
BIBLIOGRAFÍA: 1. Nelson. Tratado de pediatría. Editorial McGraw-Hill Interamericana, 15 edición 1998. Vol. II. 1852-1854. 2. Cruz Hernandez, Manuel. Tratado de Pediatría 5ta edicion. Editorial Espax. Barcelona. 1983 3. 3..R. Hernandez y J. Marin. www.aeped.es/protocolos/nefro/11-hematuria.pdf 4. Hernández R, Calvo I. Hematuria en el niño: valoración clínica y conducta diagnóstica. Monografías Pediátricas 1998; 109: 6-23 5. Hyodo T, Kumano K, Sakai T. Differential diagnosis between glomerular and nonglomerular hematuria by automated urinary flow cytometer. Nephron 1999; 82: 312-323. 6. Fitzwater DS, Wyatt RJ. Hematuria. Ped Rev 1994; 15: 102-108. 7. Takebayashi S, Yanase K. Asymptomatic urinary abnormalities found via the Japanese School Screening Program: A clinical, morphological and prognostic analysis. Nephron 1992; 61: 82-88. 8. Hertl, Michael. Diagnostico diferencial en pediatría. Editorial revolucionaria. 1980; 627-630. 9. Prior J, Guignard JP. L'hématurie chez l'enfant. Plan d'investigation en pratique clinique. ArchPediatr 1998; 5: 799-807. 10. Kaplan RE, Springate JE, Feld LG. Screening dipstick urinalysis: a time to change. Pediatrics 1997; 100: 919-921. 11. Nelson. Compendio de pediatría. Editorial McGraw-Hill Interamericana, 4ta edición. 2002. 763-767. 12. Zaman Z, Proesmans W. Dysmorphic erythrocytes and G1 cells as markers of glomerular hematuria. Pediatr Nephrol 2000; 14: 980-984. 13. Diven SC, Travis LB. A practical primary care approach to hematuria in children.				

GUIA DE MANEJO	HEMATURIA	CODIGO	HP-PESU-GM-17	VERSION	01
		Página:	14 de 14		

APROBACIÓN				
	NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORÓ	Dr. Oscar Hernández	Nefrólogo Pediatra	Mayo de 2016	
REVISÓ	CR.MD. Bertha Inés Tous	Coordinadora Grupo Materno Infantil	Mayo de 2016	
	Dra. Eliana Ramirez Cano	Jefe de Unidad de Seguridad y Defensa - Unidad Medico Hospitalaria	Mayo de 2016	
APROBÓ	BG. MD. Clara Esperanza Galvis	Subdirector del Sector Defensa – Subdirección Medica	Mayo de 2016	
PLANEACIÓN –CALIDAD Revisión Metodológica	SMSM. Pilar Adriana Duarte Torres	Coordinadora Grupo Gestión de Calidad	Mayo de 2016	