

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN ANTE UN PACIETE CON HEMATURIA EN URGENCIAS

Sección de Urgencias pediátricas

Elaborado: Andrea Mora Capín. Pediatra Adjunto.

Supervisado: Jorge Lorente Romero. Conchita Míguez Navarro. Peditras Adjuntos.

Revisado: julio 2017.



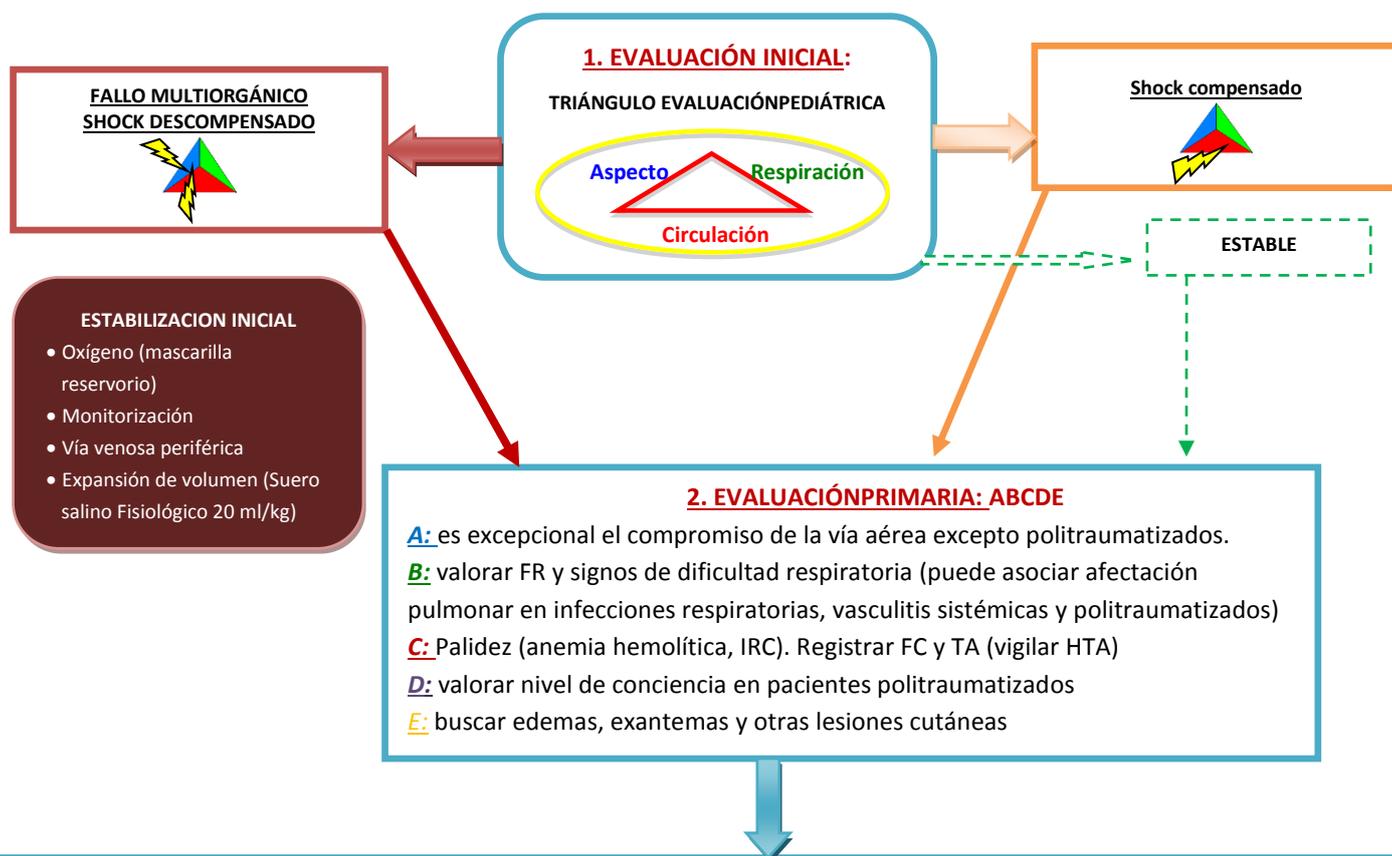
**Hospital General Universitario
Gregorio Marañón**

HEMATURIA

HEMATURIA

- **Definiciones:** presencia anormal de hematíes en orina procedentes del riñón o las vías urinarias.
 - Hematuria microscópica: orina de aspecto normal, no detectable a simple vista [tira reactiva positiva (al menos 1+ de sangre), > 5 hematíes/mm³ en orina no centrifugada y/o >5 hematíes/campo en sedimento de orina centrifugada].
 - Hematuria macroscópica: visible a simple vista ya que la orina adquiere una coloración rojiza o marrón [> 1ml de sangre/litro de orina, > 5.000 hematíes/mm³ o > 10 hematíes/campo]
- **Epidemiología:** La hematuria microscópica asintomática es un hallazgo frecuente en niños sanos (prevalencia 3-4% en población escolar no seleccionada). La incidencia estimada de hematuria microscópica es de 14/1.000 en varones y 32/1.000 en niñas. La hematuria macroscópica es menos frecuente en la edad pediátrica (incidencia 1,3/1.000).
- **Patologías que puede involucrar:**
 - Glomerular:
 - **Infecciosas:** GN aguda postinfecciosa (postestreptocócica), endocarditis bacteriana, nefritis del shunt, hepatitis, VIH
 - **Primarias:** Nefropatía IgA (enfermedad de Berger), Glomeruloesclerosis focal y segmentaria, GN membrano-proliferativa, GN proliferativa-mesangial, GN mesembranosa y GN extracapilar
 - **Sistémicas:** SHU, Púrpura de Schönlein-Henoch, vasculitis (LES, PAN...)
 - **Familiares:** Síndrome de Alport, nefropatía por membrana basal fina...
 - Extraglomerular:
 - **Renal:** nefropatía túbulo-intersticial (infecciosa, metabólica, tóxica), enfermedades quísticas renales, patología vascular (malformaciones, trombosis vasos renales, drepanocitosis), traumatismos, tumores (Wilms).
 - **Extrarrenal:** ITU, traumatismos, hipercalcemia, hiperuricosuria, litiasis, tumores (rhabdomyosarcoma), cistitis hemorrágica, fármacos (ciclofosfamida), malformaciones vasculares (Síndrome del cascanueces), trastornos hematológicos (coagulopatía, trombopenia), hematuria de esfuerzo (ejercicio)
 - Falsa hematuria:
 - **Con TR (-) y sedimento orina normal:** uratos, ciertas patologías (metahemoglobinuria, alcaptonuria), fármacos y tóxicos (ibuprofeno, cloroquina, metronidazol...), alimentos (moras, setas, remolacha), colorantes (fenoftaleína, rodamina B...), ITU por *Serratia marcescens*
 - **Con TR (+) y sedimento orina normal:**
 - ✓ *Hemoglobinuria:* Hemoglobinopatías, hemoglobinuria paroxística nocturna, anemias hemolíticas, SHU, grandes quemaduras
 - ✓ *Mioglobinuria:* ejercicio físico intenso, convulsiones, traumatismos, electrocución, déficit enzimáticos, trastornos metabólicos (CAD), tóxicos (anfetaminas, heroína...)

HEMATURIA



3. EVALUACIÓN SECUNDARIA:

SAMPLE:

S: Descripción de la orina: color, presencia de coágulos, relación con la micción, duración, carácter intermitente o continuo; síntomas nefrourológicos (más frecuentes en hematuria no glomerular): disuria, polaquiuria, cambios en el ritmo de diuresis, dolor lumbar o suprapúbico; síntomas generales (más frecuentes en hematuria glomerular): fiebre, síntomas de vías respiratorias altas, astenia, edemas, cambio de peso, dolor abdominal o lumbar, diarrea, lesiones cutáneas, artralgias/artritis, cefalea; en niñas adolescentes valorar menstruación y actividad sexual.

A: Alergias

M: Tratamiento con fármacos que puedan provocar hematuria verdadera [de origen extrarrenal (ciclofosfamida) o secundaria a necrosis túbulo-intersticial (AINEs, antibióticos...)] o falsa hematuria.

P: Episodios previos de hematuria, patología perinatal (trombosis de vena renal), ITUs previas, antecedentes de litiasis, enfermedades quísticas renales, enfermedades sistémicas (LES, drepanocitosis, coagulopatías, cardiopatías, sordera).

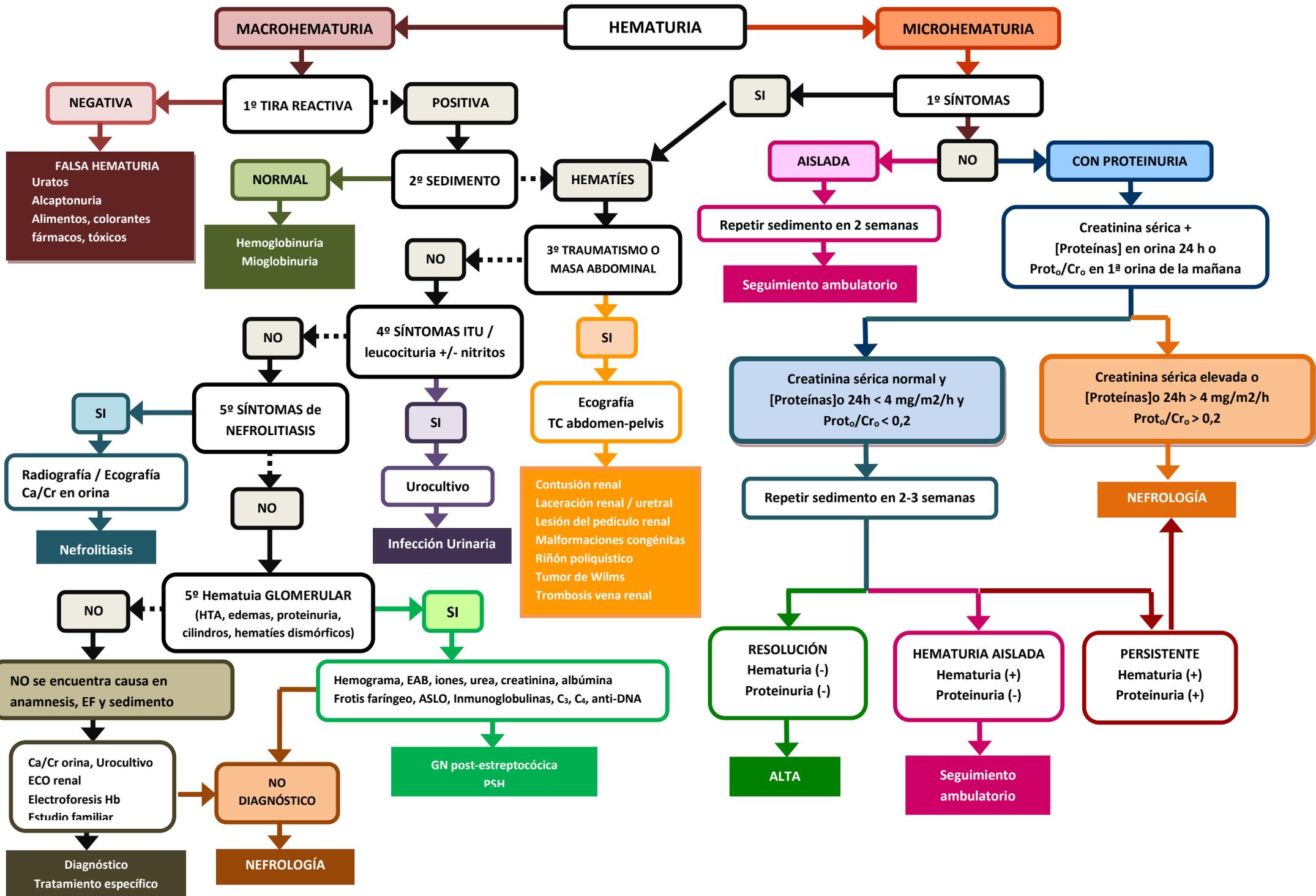
Antecedentes familiares: nefropatía, oxalosis, cistinuria, síndrome de Alport, sordera, hemoglobinopatías, coagulopatías.

L: última ingesta.

E: ejercicio físico intenso, traumatismo genital (sondaje vesical), abdominal o lumbar, abuso de lácteos o alimentos salados (hipercalciuria), antecedente de infección estreptocócica reciente (faringoamigdalitis o piodermatitis) o GEA enteroinvasiva.

EXPLORACIÓN FÍSICA DETALLADA:

- Peso y talla. Constantes: FC, TA y T³.
- Estado general
- Piel: color (palidez: SHU, anemias hemolíticas, anemia secundaria a IRC...), edemas (enfermedad glomerular), exantemas (púrpura de Schönlein-Henoch) y otras lesiones cutáneas.
- Exploración abdominal: globo vesical (ITU, obstrucción uretral), masas renales (tumor Wilms), soplo abdomino-lumbar (patología vascular)
- Exploración ano-genital: inspeccionar el meato urinario, los genitales externos y la región perianal buscando posibles focos de sangrado (prolapso uretral, úlceras, heridas, fisuras)
- Musculo-esquelético: artritis (PSH), hematomas u otros signos externos de traumatismo (hematuria o mioglobinuria)



4. EVALUACIÓN TERCIARIA:

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS:

- **Tira reactiva de orina:** prueba simple y eficaz utilizada como *screening*. Puede detectar la presencia de 5-10 hematíes/ μ L con una sensibilidad de 91-100% y una especificidad de 65-99%. Limitaciones:
 - **Falsos positivos:** presencia de hemoglobina libre en situaciones de hemólisis (fiebre, anemia hemolítica, SHU, cirugía cardíaca), presencia de mioglobina secundaria a lisis muscular (ejercicio físico intenso, convulsiones, miositis...), contaminación con soluciones antisépticas oxidantes (povidona yodada), infección urinaria (peroxidasa microbianas), orina muy alcalina ($\text{pH} > 9$), lecturas tardías
 - **Falsos negativos:** orina muy concentrada o ácida ($\text{pH} < 5$), proteinuria > 5 g/dl, tratamiento con captopril o Vitamina C
- **Estudio microscópico del sedimento urinario:** *gold standard* para detectar y confirmar la presencia de hematíes en orina.
- **Morfología del hematíe:** la presencia de $> 80\%$ de hematíes dismórficos sugiere origen glomerular. La presencia de $> 5\%$ de acantocitos alcanza una sensibilidad de 52% y una especificidad de 98% para lesión glomerular.
- **Índices eritrocitarios** (contador hematológico automatizado). Sensibilidad 95-98%. Especificidad 80-85%:
 - **Hematuria glomerular:** VCM $< 60-70$ fl, ADE $>$ hematíes circulantes, VCMorina/VCMsangre < 1
 - **Hematuria extraglomerular:** VCM similar a circulantes, ADE similar a hematíes circulantes, VCMorina/VCMsangre ≥ 1
- **Ecografía abdominal:** si se sospecha malformación estructural del aparato urinario o enfermedad renal extraglomerular.
- **Estudios dirigidos en función de la sospecha diagnóstica:**
 - **HEMATURIA GLOMERULAR:**
 - Hemograma, bioquímica (urea, creatinina, ácido úrico, iones), reactantes de fase aguda (PCR, VSG)
 - Cuantificación de proteinuria (índice proteínas/creatinina urinarias [V.N. < 0.2] o proteinuria de 24 horas)
 - Frotis faríngeo
 - Serología VIH y virus hepatitis B y C
 - Estudio inmunológico (ASLO, C₃, C₄, CH₅₀, Inmunoglobulinas, ANAs, ANCA, Ac anti-DNA, Ac anti-membrana basal)
 - **HEMATURIA EXTRAGLOMERULAR:**
 - Urocultivo (si sospecha de infección urinaria)
 - Cuantificación del calcio urinario (índice calcio/creatinina [VN $< 0,2$] o calciuria en 24 horas)
 - Estudio metabólico de riesgo litógeno (uricosuria, citraturia, fosfaturia, oxaluria)

TRATAMIENTO ESPECÍFICO SI INGRESO

- Reposo
- Control de constantes
- Control del balance hídrico (control de ingesta hídrica, control de diuresis y peso diario)
- Restricción hídrica en pacientes con edemas, insuficiencia renal y sospecha de disminución de diuresis
- Dieta pobre en sal
- Tratamiento farmacológico (de forma individualizada): diuréticos, antihipertensivos...

CRITERIOS DE INGRESO HOSPITALARIO

- Alteración del estado general o inestabilidad hemodinámica
- Hematuria macroscópica postraumática
- HTA, edemas, oliguria, deterioro de la función renal
- Dolor abdominal o lumbar intenso
- Intolerancia digestiva
- Dudas de cumplimiento terapéutico
- Angustia familiar

CRITERIOS DE DERIVACIÓN A NEFROLOGÍA

- **Microhematuria asintomática aislada:** persistencia > 1 año o incidencia familiar.
- **Microhematuria asintomática con proteinuria:** en rango nefrótico o persistente > 4 semanas.
- **Microhematuria sintomática:** si hay dificultad diagnóstica o terapéutica.
- **Hematuria macroscópica:** en general en todos los casos salvo ITU no complicada
- **Hematuria de cualquier tipo:** asociada a enfermedad sistémica, traumatismos, anomalías estructurales, alteración de la función renal, hipercalciuria idiopática, hipocomplementemia más de 8-12 semanas, incidencia familiar, ansiedad familiar, pendiente de filiación diagnóstica.

HEMATURIA

BIBLIOGRAFÍA:

1. Liebelt, EL. Hematuria. In: Fleisher GR, Ludwig S and associate editors. Textbook of Pediatric Emergency Medicine. 6th ed. Philadelphia. Wolters Kluwer Health. Lippincott Williams & Wilkins; 2010. Chapter 33: 310-314.
2. Curcoy Barcenilla AI. Hematuria y Proteinuria. En: Benito J, Luaces C, Mintegi S, Pou J, editores. Tratado de Urgencias en Pediatría. 2ª ed. Madrid. Ergon; 2011. p. 419-423.
3. Gagnadoux MF. Evaluation of microscopic hematuria in children [Internet]. UpToDate 2014 (updated: Oct 21, 2013). (Acceso Noviembre 2014). Disponible en: <http://www.uptodate.com>
4. Gagnadoux MF. Evaluation of gross hematuria in children [Internet]. UpToDate 2014 (updated: Aug 01, 2013). (Acceso Noviembre 2014). Disponible en: <http://www.uptodate.com>
5. Carrasco Hidalgo-Barquero M, de Cea Crespo JM. Hematuria. Protoc diagn ter pediatr. 2014;1:53-68