



HEMATURIA: Orientación diagnóstica

Dra. Flavia Ramirez
Nefropediatra

Caso clínico:

Niña de 3 años que consulta por orinas oscuras de 24 hs de evolución.

Antecedentes personales:

- Perinatólogico normal . Adecuado progreso pondo-estatural
- RI único
- 1 ITU febril a los 3 meses de vida
- CUGM reflujo grado II izq

Examen físico:

Febrícula, sin edemas , normotensa, peso: 15 kilos

Tira reactiva en orina:

sangre +++, proteínas +++)

Sedimento urinario: campo cubierto de hematíes, 20 leucocitos/campo.

Se sospecha ITU. Se solicita UC.

Se amplían estudios:

- Creat: 0.3 mg/dl
- GB: 8200/mm³ Hb: 9 g/dl Hto: 30% Plaq: 240000/mm³
- Coagulograma: normal
- C3: 90 mg/dl C4: 20 mg/dl
- ASTO: < 200 U Todd
- Ecografía renal y de vías urinarias: RI adecuada DCM, ligero aumento de la ecogenicidad, resto: s/p

Se asume como ITU, inicia ATB

Control a las 48 hs:

Niña en BEG, orinas claras

UC: contaminado

Evolución:

A los 12 días: consulta por macrohematuria

Se repite UC: negativo.

Se solicita orina 24 hs:

- VU: 225 ml
- **Calciuria: 4,8 mg/kg/día**
- Creatininuria: 52 mg/dl (8,6 mg/kg/día)

Se deriva a nefrología con diagnóstico de hipercalciuria

Se repite orina 24 horas:

- VU: 520 ml
- Calciuria: 1 mg/kg/d
- Creatininuria: 48 mg/dl (17 mg/kg/d)

Se descarta hipercalciuria

DATOS POSITIVOS:

- Niña de 3 años con macrohematuria recurrente
- Leucocituria
- Proteinuria +++
- Anemia
- Aumento de la ecogenicidad renal

Se completan estudios:

- VSG: 120 mm/h
- FAN, anti ADN y serologías negativas
- Proteinuria: 38 mg/kg/d
- Albúmina: 2,9 g/dl
- Colesterol: 198 mg/dl

Se realiza PBR: GNMP tipo I



Definiciones:

Hematuria microscópica:

- Más de 5 hematíes por campo (con objetivo de 400 aumentos) en orina fresca centrifugada obtenida de 3 muestras separadas entre sí por 2 a 4 semanas.

-Lectura de al menos 1+ de sangre en orina en tira reactiva. Debe ser confirmado siempre por examen microscópico del sedimento.

Hematuria macroscópica:

- Coloración rosada, roja a amarronada de la orina secundaria a la presencia de presencia de hematíes (1 ml de sangre tiñe 1 litro de orina)



Tira reactiva de orina

- Detecta **hemoglobina** (libre o intraeritrocitaria) y **mioglobina**.
- sensibilidad del 91-100%
- especificidad del 65-99%



Falsos positivos:

Hb libre: hemoglobinuria, hemólisis

Mioglobina: por lisis muscular

Contaminación con antisépticos

Orinas muy alcalinas (pH >9)

Orinas infectadas (peroxidasas microbianas)

Falsos negativos:

Son EXCEPCIONALES:

Orinas ácidas (pH < 5)

Proteinurias > 5 g/L

Vitamina C

Falsas hematurias:

Drogas: rifampicina, furazolidona, sulfas, nitrofurantoína, salicilatos, ibuprofeno, metronidazol, hierro sorbitol, DFH.

Pigmentos: hemoglobina, mioglobina, bilirrubina, remolachas, moras, uratos (RN).

ITU por *Serratia Marcescens*

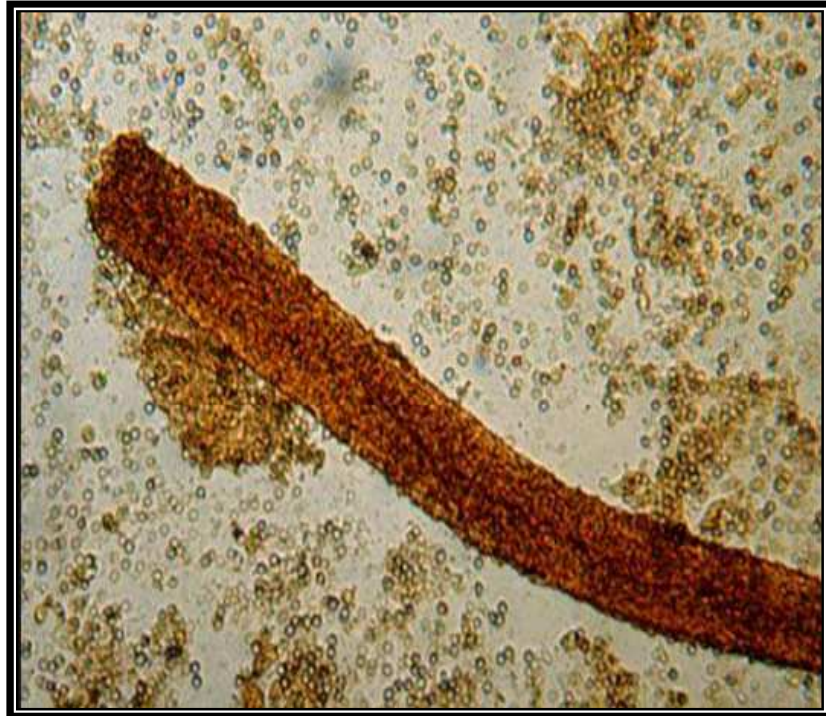
Tóxicos: plomo, benceno.



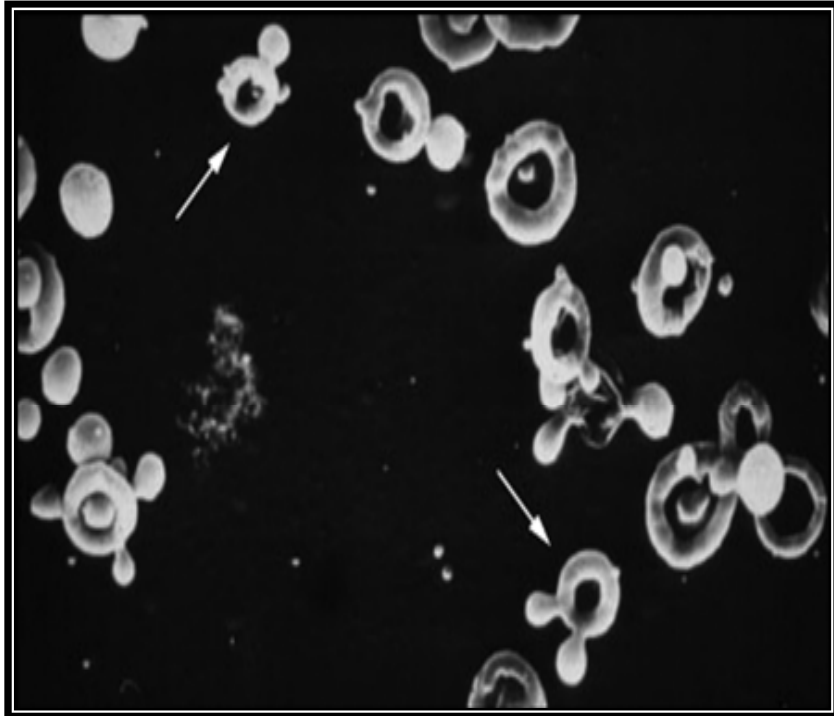
Hematuria: localización

	GLOMERULAR	EXTRAGLOMERULAR
COLOR	ROJO-AMARRONADO	ROJO - ROSADO
CILINDROS HEMÁTICOS	PRESENTES	AUSENTES
PROTEINURIA	PRESENTE	AUSENTE Ó < 2 +
MORFOLOGÍA DE GR	> 80% GR DISMÓRFICOS > 5% ACANTOCITOS	< 20% DISMÓRFICOS
COÁGULOS	AUSENTES	PRESENTES

Hematuria glomerular



Cilindros hemáticos



Acantocitos:
sensib: 52% especific: 98%

Causas de hematurias glomerulares

- GN post-infecciosa
- Nefropatía por Ig A
- Púrpura de Schönlein-Henoch
- GN membrano-proliferativa
- GN de las colagenopatías
- Nefritis hereditarias (enfermedad de Alport, hematuria benigna familiar)
- Síndrome nefrótico idiopático
- GN membranosa
- GN rápidamente progresiva
- SUH



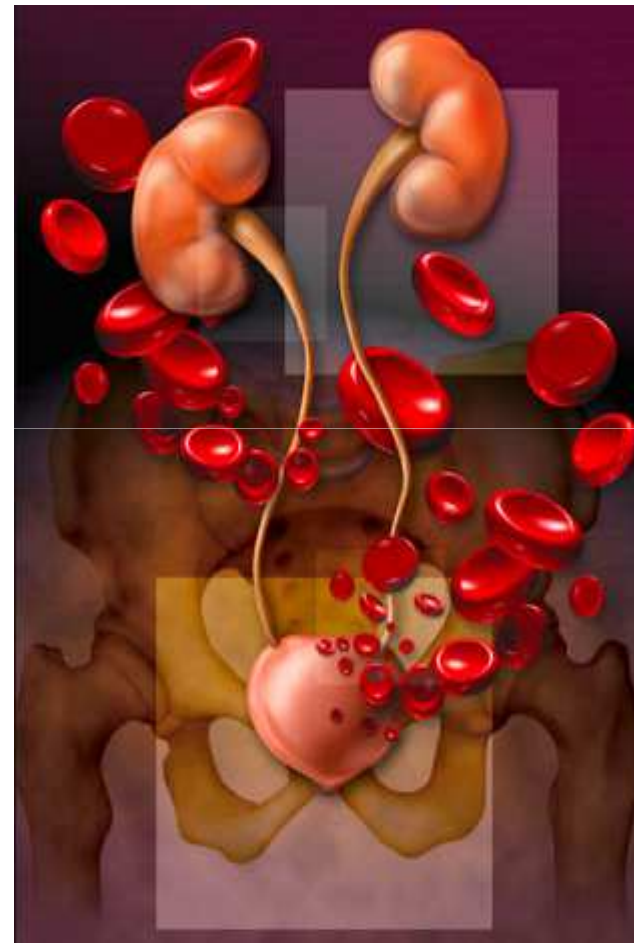
Causas de hematurias no glomerulares

1) Tracto urinario:

- Pielonefritis aguda
- Cistitis hemorrágica (viral o química)
- Litiasis
- Hiper calciurias/ hiperuricosuria
- Malformaciones del tracto urinario

2) Tumores:

- T de Wilms
- Carcinoma de vejiga



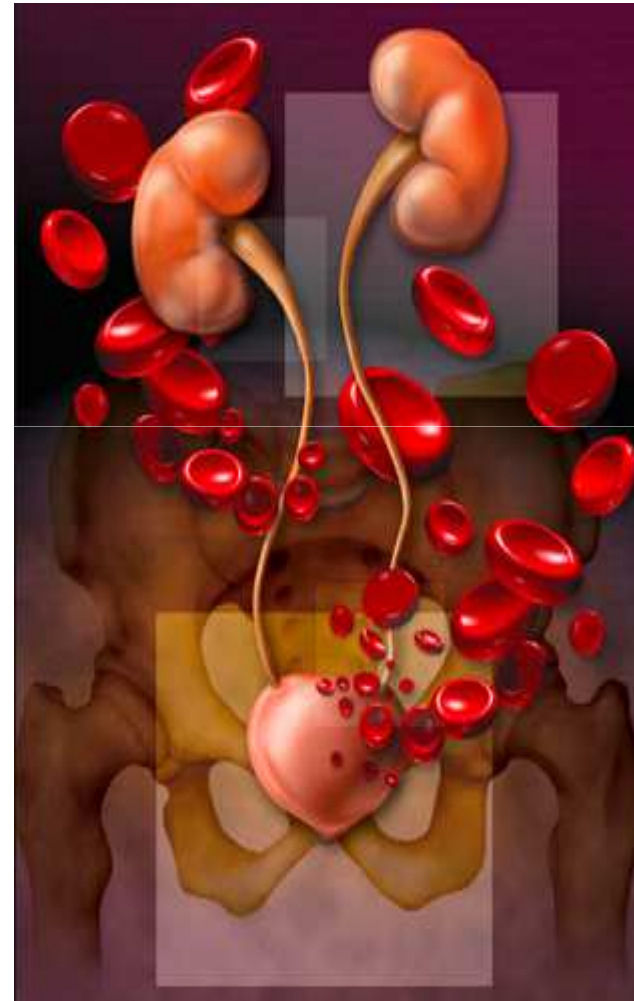
Causas de hematurias no glomerulares

3) Vasculares:

- Traumatismo
- Coagulopatía
- Trombosis de vena o art renal
- Malformación vascular
- Drepanocitosis

4) Enf túbulo-intersticial:

- Nefrocalcinosis
- Nefritis intersticial
- NTA
- Poliquistosis renal
- TBC renal



Causas más frecuentes:

- Glomerular:
Nefropatía IgA
- No glomerular:
ITU e Hipercalciuria

Causas según edad:



RN: mal del tracto urinario ,
trombosis de V Renal, necrosis
cortical

Lactante: ITU, SUH, tumor

Niños y adolescentes: ITU,
hipercalciuria, nefropatía Ig A,
glomerulopatía, traumatismo

Diagnóstico:

- Interrogatorio: características de la hematuria, síntomas asociados, antecedentes personales, antecedente de faringitis o impétigo, traumatismo, ejercicio previo, abuso de sal, hipoacusia, fármacos, antecedentes familiares.
- Examen físico: peso, talla, TA, búsqueda de edemas, descartar signos de enfermedad sistémica, genitales, masa abdominal palpable.

Exámenes complementarios:

Hematuria glomerular

- Función renal, hemograma, C3, C4, ASTO, albúmina, colesterol
- Proteinuria: aislada o de 24 hs
- Ecografía renal y de vías urinarias
- Búsqueda de hematuria familiar

Exámenes complementarios:

Hematuria no glomerular

- **Urocultivo:** descartar cistitis viral
- **Ecografía renal y de vías urinarias:** descartar uropatía, litiasis, tumor, poliquistosis, etc.
- **Coagulograma**
- **Calciuria:** en orina de 24 hs: VN hasta 4 mg/kg/día

Índice calciuria/creatininuria (mg/mg):

< 7 meses: hasta 0,7

8-18 meses: hasta 0,50

19 m a 6 años: hasta 0,28

7 a 16 años: hasta 0,26

- **Uricosuria:** eliminación de Ác Urico ajustada al FG

$$\frac{\text{creatininemia} \times \text{uricosuria}}{\text{creatininuria}} \quad \text{VN} < 0,56 \text{ mg/dl}$$

Criterios de internación:

- Hematuria con caída del filtrado glomerular y/o hipertensión arterial.
- Hematuria asociada a enfermedad sistémica sin diagnóstico
- Macrohematuria con coágulos que puedan obstruir la vía urinaria.
- Hematuria secundaria a traumatismo renal.

Criterios de derivación al Nefrólogo:

- Macrohematuria recurrente
- Hematuria con proteinuria (significativa o masiva)
- Hematuria con caída del filtrado glomerular
- Antecedentes familiares de hematuria
- Hematuria con signos de enfermedad sistémica
- Hematuria con hipocomplementemia persistente
- Ansiedad familiar
- Traumatismo renal (Derivar a Urología)

Recordar que...

- Ante una tira reactiva + para sangre, confirmar la hematuria con sedimento urinario
- La macrohematuria no suele generar anemia, excepto en casos de coagulopatía, trauma renal o en el contexto de una enfermedad sistémica
- La mayoría de las hematurias en pediatría responden a una entidad benigna
- Un gran porcentaje de las hematurias quedan sin diagnóstico

Muchas gracias



Hospital Provincial Neuquén
Dr. Eduardo Castro Rendón