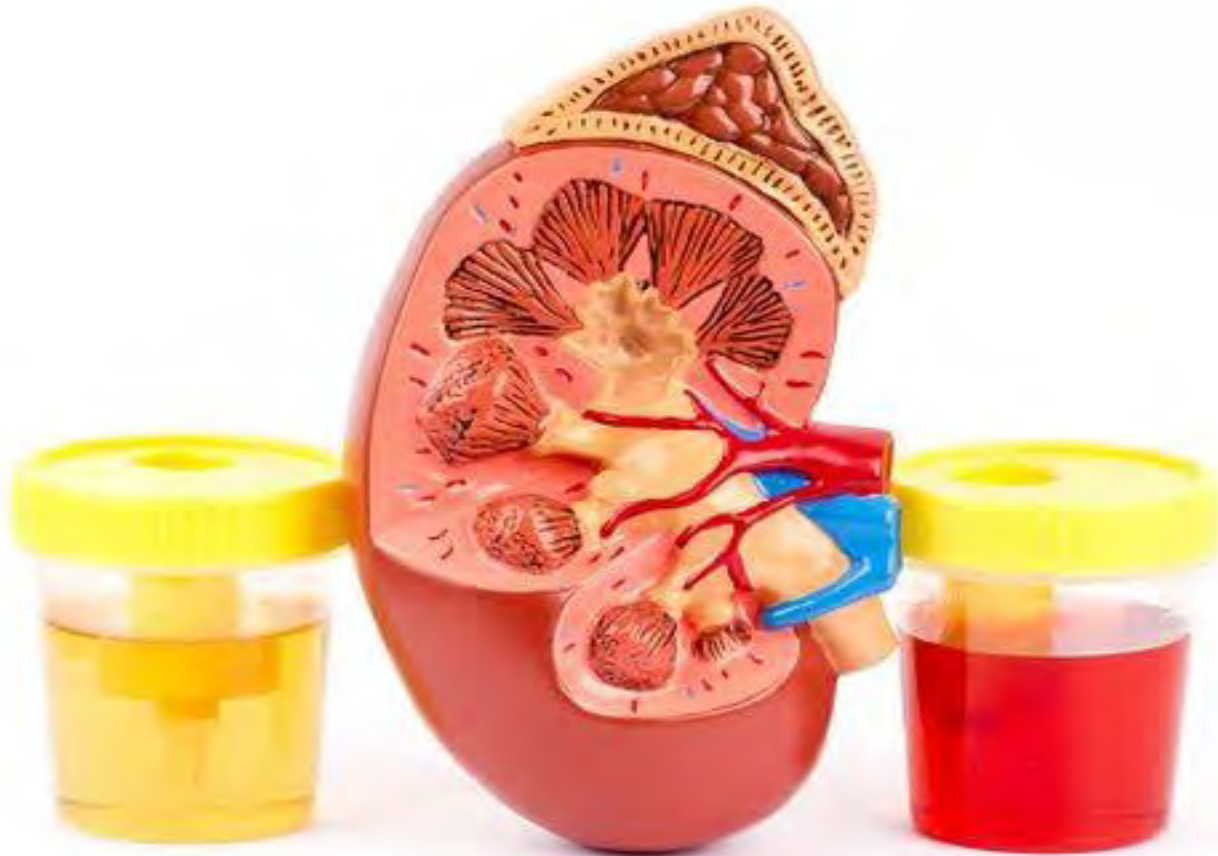


Evaluación de la Hematuria en Pediatría



Virginia Vaquerizo Vaquerizo (MIR Pediatría)

Sesión Pediatría, HMI, Badajoz, 2017
Emilia Hidalgo-Barquero del Rosal (Médico adjunto Servicio Nefrología Pediátrica del HMI de Badajoz)



ÍNDICE:

- ❖ **Introducción.**
- ❖ **Epidemiología.**
- ❖ **Concepto** y **tipos** de hematuria.
- ❖ **Actitud inicial** ante una hematuria.
- ❖ **Etiología.**
- ❖ Evaluación **diagnóstica.**
- ❖ **Enfoque** práctico ante una hematuria.
- ❖ Criterios de **ingreso** hospitalario.
- ❖ Puntos claves.
- ❖ Referencias bibliográficas.





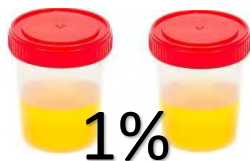
Introducción

- ✓ La hematuria tanto macro como microscópica, es un motivo **frecuente** de consulta en Pediatría.
- ✓ Es la anomalía urinaria más común.
- ✓ Puede presentarse de forma muy alarmante como hematuria **macroscópica** asociada a otros síntomas o como **microhematuria** asintomática, siendo un hallazgo casual.
- ✓ Reto:
 1. ¿Qué hematuria responde a una enfermedad subyacente?
 2. ¿Cuándo estamos ante una enfermedad benigna y no es necesario realizar pruebas adicionales?



Epidemiología de la HEMATURIA

MICROHEMATURIA:

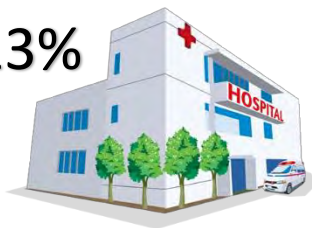


Al año → 37%

A los 5 años → 7.6%

MACROHEMATURIA:

0.13%



0.41%



HEMATURIA Y PROTEINURIA:





Concepto de HEMATURIA

Es la **presencia anormal de hematíes en la orina**, procedentes del riñón o de las vías urinarias, ya sean visibles a simple vista (**hematuria macroscópica**) o...

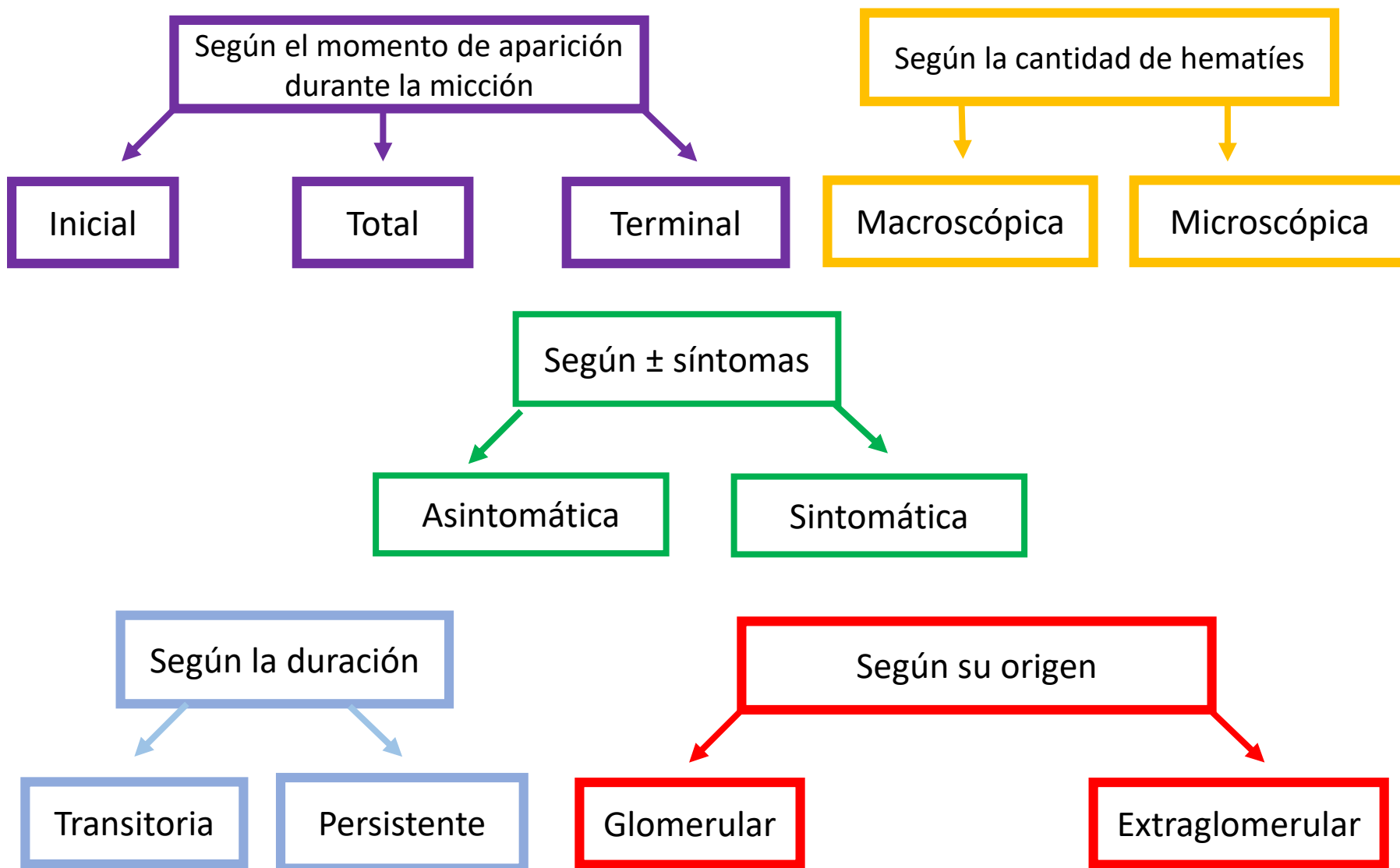


... aparente sólo en el análisis de orina (**microhematuria**)





Tipos de HEMATURIA





Tipos de HEMATURIA

Según el momento de aparición durante la micción:

- **Inicial:** Sugiere origen **uretral**.
- **Terminal:** Sugiere origen cercano al **cuello vesical**.
- **Total:** Puede proceder del **riñón, del tracto superior o de la vejiga**.

Según la cantidad de hematíes:

- **Microscópica:** >5 hematíes por campo.
- **Macroscópica:** hematuria visible a simple vista (1ml sangre en 1L de orina)

Según la duración:

- **Persistente:** se encuentra **6 meses** después de la primera determinación (Nefropatía IgA, Enf MBF, S de Alport)
- **Transitoria+++:** se observa en una **muestra aislada** o en un tiempo **inferior a 6 meses (debida a ITU, traumatismo, fiebre o ejercicio)**



Tipos de HEMATURIA

Según su origen:

- **Glomerular:** el origen está en el glomérulo renal.
- **Extraglomerular:** el origen se sitúa fuera del glomérulo, en el riñón (intrarrenal) o en la vía urinaria (extrarrenal).

Según su sintomatología:

- **Sintomática:** además de la hematuria existen manifestaciones clínicas de enfermedad sistémica o nefrourológica. La hematuria macroscópica se considera sintomática.
- **Asintomática:** la única anomalía es la presencia de sangre en la orina.



Actitud inicial ante la HEMATURIA

Sospecha: ante orinas rojizas o pardas. **1º Alteraciones macroscópicas:**

Primer paso → establecer si el color es debido a sangrado o a la presencia de alguna de estas sustancias (**FALSAS HEMATURIAS**)

Rosada, roja, anaranjada

- Por enfermedad: hemoglobinuria, mioglobinuria, porfirinuria, ITU por *Serratia marcescens*
- Por fármacos: cloroquinas, pirazonas, deferoxamina, difenilhidantoína, fenazopiridina, fenacetina, ibuprofeno, nitrofurantoina, rifampicina, sulfasalicina, laxantes antraquinónicos (sen, hidroxiquinona)
- Por alimentos: moras, remolachas, setas ***METALGIAL**
- Por colorantes: colorantes nitrogenados, fenolftaleína (laxantes), rodamina B (confitería)
- Otros: uratos

Marrón oscura o negra

- Por enfermedad: alcaptonuria, aciduria homogentisica, metahemoglobinuria, tirosinosis
- Por fármacos o tóxicos: metronidazol, metildopa, timol, resorcinol.

Tabla I. Falsas hematurias. Orinas coloreadas.



Actitud inicial ante la HEMATURIA

2º Tira reactiva de orina. SCREENING. Detecta de 2-5 hematíes/campo.

Las limitaciones de la técnica se basan en la presencia de:

- Falsos positivos: no existirían hematíes íntegros en la muestra:
 - Presencia de hemoglobina libre, como en la Hemoglobinuria que aparece en situaciones de hemólisis (anemia hemolítica, cirugía cardíaca, fiebre).
 - Presencia de mioglobina, por lisis muscular (ejercicio intenso, miositis, miopatías, convulsiones).
 - Soluciones antisépticas oxidantes (hipoclorito, povidona yodada)
 - Orinas muy alcalinas ($\text{pH} > 9$)
 - Peroxidasas microbianas. *Lactobacillus spp.*
- Falsos negativos: son excepcionales.
 - Orinas muy concentradas
 - Orinas muy ácidas ($\text{pH} < 5$)
 - Proteinurias $> 5 \text{ g/l}$
 - Tratamiento con captopril
 - Tratamiento con vitamina C (la presencia de ácido ascórbico en la orina produce falsos negativos en la determinación cualitativa de glucosa y hemoglobina, aún en bajas concentraciones).



Actitud inicial ante la HEMATURIA

Tira reactiva + a sangre → **3º CONFIRMACIÓN:**

ESTUDIO MCROSCÓPICO DEL SEDIMENTO.

Condiciones de fiabilidad:

- Recién emitida.
- Lo ideal la primera orina de la mañana (pH ácido y orina concentrada)
- En niños continentales, a mitad de chorro.
- Proceder a su análisis antes de que permanezca una hora a Tª ambiente.



Actitud inicial ante la HEMATURIA

4º LOCALIZACIÓN:

Tabla II. Características de la hematuria según su origen

Parámetros	Glomerular	No glomerular
Coloración (si macroscópica)	Pardo oscura, verdosa-marrón	Roja, rosada
Coágulos	Ausentes	A veces presentes
Cilindros hemáticos	Generalmente presentes	Ausentes
Morfología hematias	Dismórficos (>80%)	Eumórficos o isomórficos Dismórficos (<20%)
Acantocitos (células G1)	>5%	<5%
Índices eritrocitarios	VCM < 60-70 fl ADE elevada VCMo/VCMs < 1	VCM similar a circulantes ADE similar a circulantes VCMo/VCMs ≥ 1
Proteinuria	Frecuente Variable	Infrecuente Leve
Datos clínicos	Indolora Uniforme durante la micción	±síndrome miccional En ocasiones no es uniforme



Etiología de la HEMATURIA

Hematuria Glomerular

Predominan en los niños mayores.

Infecciosas

Glomerulonefritis aguda postinfecciosa

Endocarditis bacteriana

Hepatitis

VIH

Nefritis de shunt

Primarias

Nefropatía IgA **Causa más frecuente**

Glomerulosclerosis focal y segmentaria

Glomerulonefritis proliferativa y mesangial

Glomerulonefritis membranoproliferativa

Glomerulonefritis membranosa

Glomerulonefritis extracapilar

Sistémicas

Nefropatía purpúrica

Síndrome hemolítico urémico

Nefropatía diabética

Lupus eritematoso sistémico

Amiloidosis

Periarteritis nodosa

Síndrome de Goodpasture

Con incidencia familiar

Enfermedades asociadas al colágeno tipo IV

- Síndrome de Alport

- Nefropatía por membrana basal fina

. Síndrome de HANAC

Otras nefropatías hereditarias

. Enfermedad real asociada a MYH9

. Nefropatía CFHR5



Etiología de la HEMATURIA

Hematuria NO Glomerular

Predominan en los niños pequeños

Renal

Nefropatía intersticial

- *Infecciosa (PNA, TBC renal)*
- *Metabólica (calcio, oxalato, úrico)*
- *Tóxica (fármacos, otros...)*
- *Necrosis tubular*

Enfermedades quísticas renales

- *Enfermedad renal poliquística*
- *Otras*

Patología vascular

- *Trombosis vasos renales*
- *Malformaciones vasculares*
- *Rasgo drepanocítico*

Traumatismos

Tumores

- *Wilms, nefrona mesoblástico*

Extrarrenal

Hiper calciuria, hiperuricosuria, litiasis

Infección urinaria

Malformaciones urinarias

- *Uropatía obstructiva*

- *RVU*

Litiasis

Traumatismos

Fármacos (ciclofosfamida)

Tumores (rabdomyosarcoma)

Coagulopatías

Malformaciones vasculares (Sd. Cascanueces)

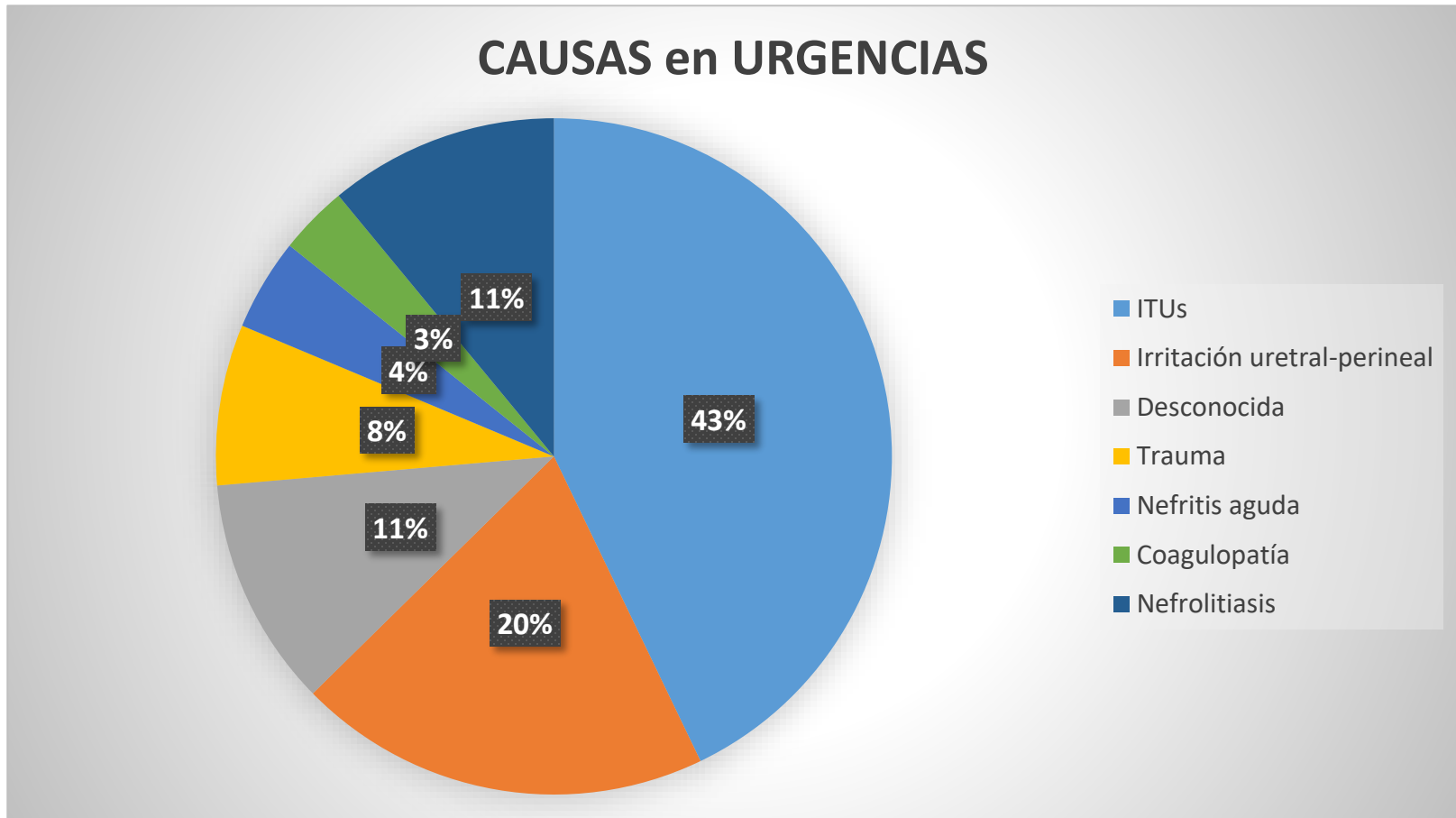
Hematuria por ejercicio

Causas más frecuentes



Etiología de la HEMATURIA

Hasta en un **30%** no se encuentra la causa

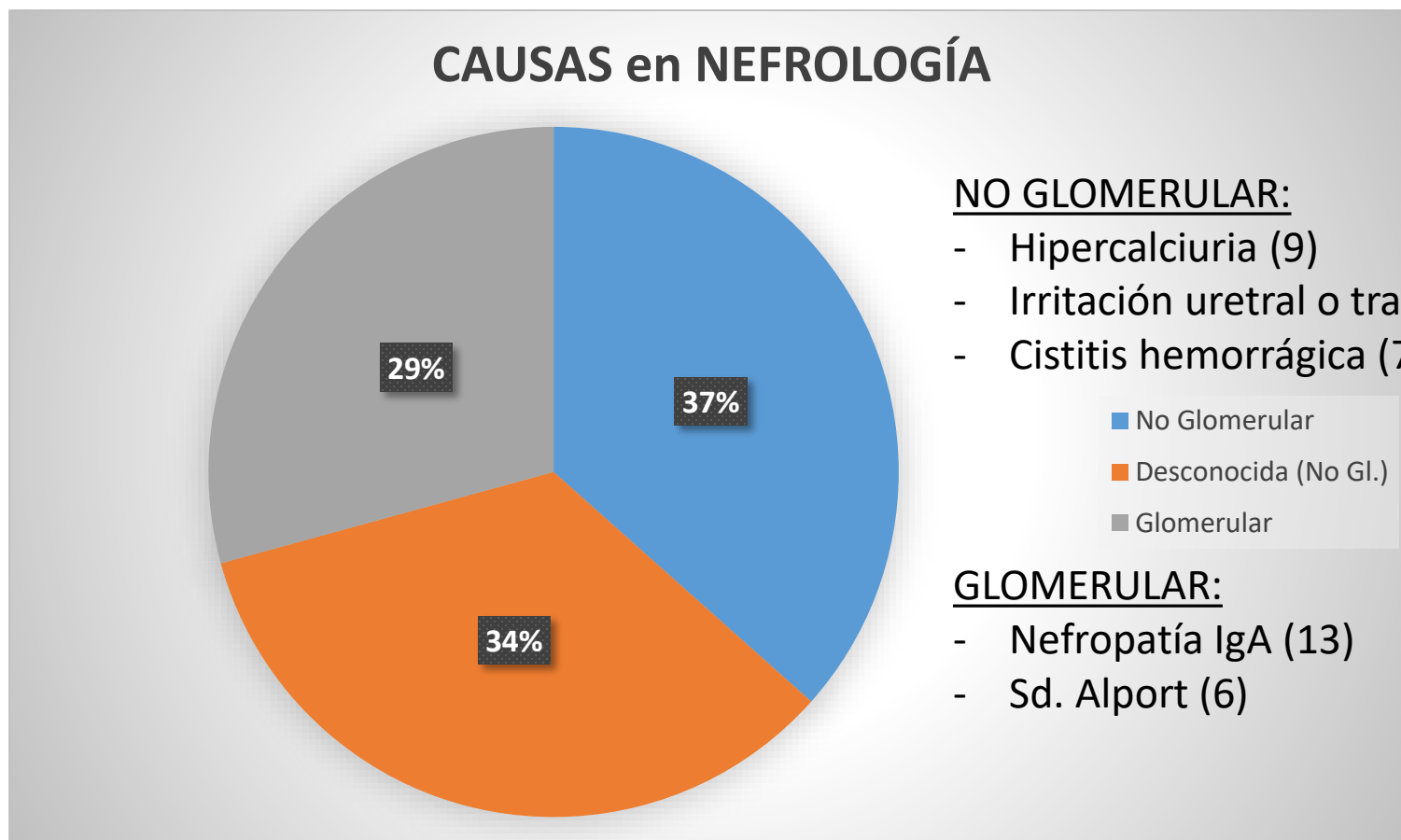


Pade, KH, Avner JR, Godambe S: An Evidence-Based Approach To The Management Of Hematuria In Children In The Emergency Department. September 2014 • www.ebmedicine.net



Etiología de la HEMATURIA

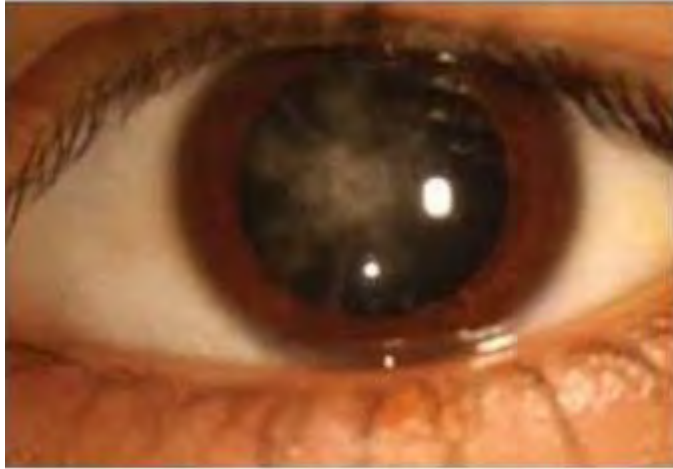
Hasta en un **30%** no se encuentra la causa



Kincaid-Smith P, Fairley K: The investigation of Hematuria. Seminars in Nephrology:127-135,2005.



Etiología de la HEMATURIA



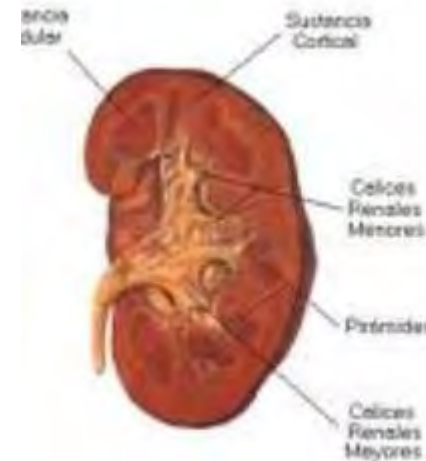
Síndrome de Alport:

Nefritis hereditaria. Recesiva ligada a X (lo más frecuente)

Típicamente afecta a varones y suele acompañarse de sordera neurosensorial, anomalías oculares (lenticono anterior)

Hematuria **micro** y **macroscópica** en **brotes** o **persistente**.

Es causa de **enfermedad renal progresiva**.



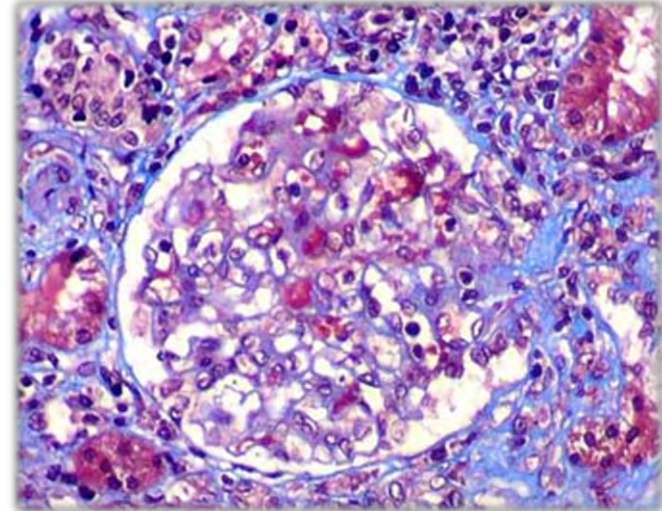


Etiología de la HEMATURIA

Nefropatía IgA:

Suelen presentar **microhematuria** con episodios de **macrohematuria coincidentes** IVR o GEA.

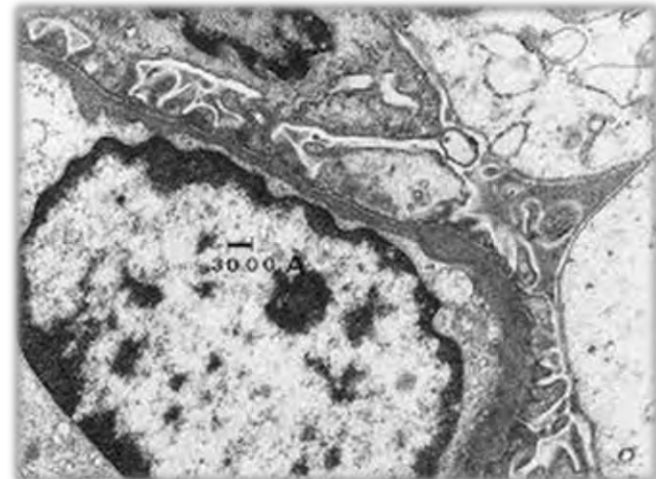
No suele haber historia familiar de hematuria.



Enfermedad de la membrana basal fina:

Forma AD de hematuria (**microscópica persistente y macroscópica recurrente**) familiar benigna (* en revisión)

Suelen tener **AF de hematuria sin antecedentes de enfermedad renal progresiva** (* en revisión)





Etiología de la HEMATURIA

Glomerulonefritis postestreptocócica:

Microhematuria / Síndrome nefrítico agudo (Macrohematuria+HTA + IR).

Suele haber **AP de FAA o impétigo** por SGA (1-3 semanas previas)

La hematuria suele **resolverse** en unos 3-6 meses.

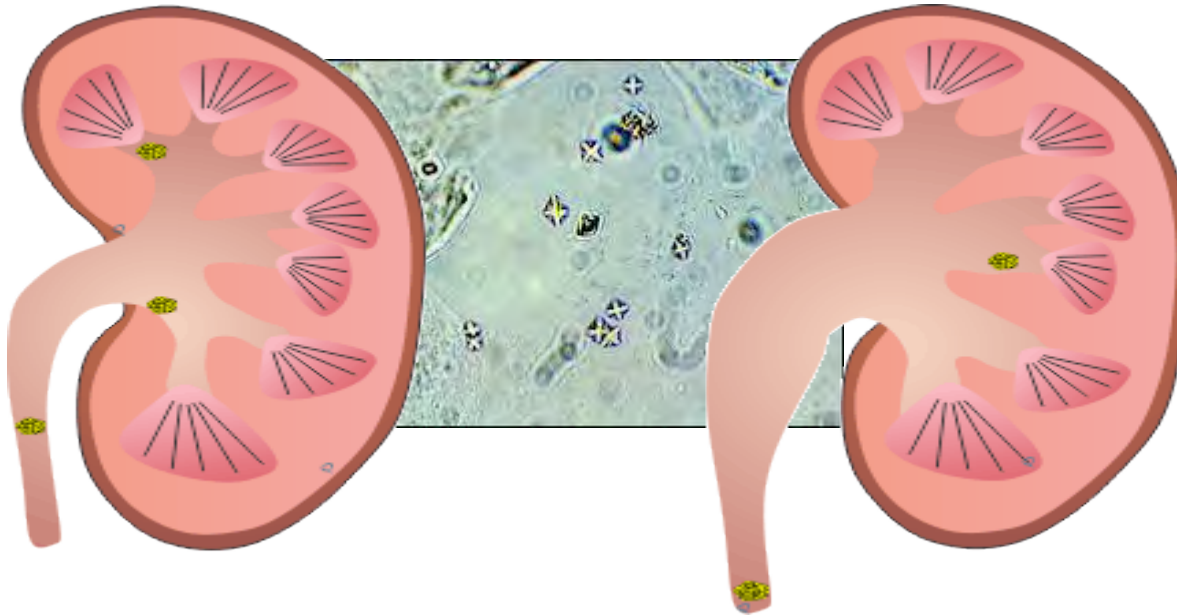




Etiología de la HEMATURIA

Hipercalciuria:

Microhematuria asintomática y/o **macroscópica**; con $\text{Ca/Cr} > 0.2\text{mg/mg}$.



Nefrolitiasis y Nefrocalcinosis:

Suelen presentar **dolor abdominal** y **macrohematuria**, pero pueden cursar sólo con **microhematuria**.



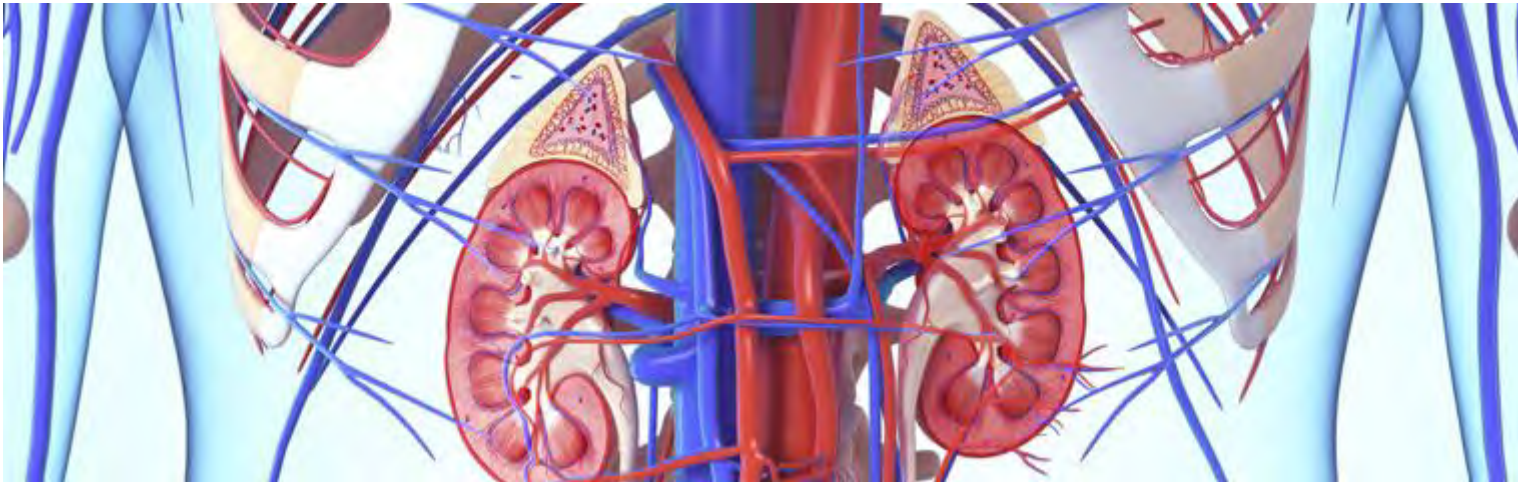
Etiología de la HEMATURIA

Síndrome del cascanueces:

Se define como la **compresión** de la vena renal izquierda entre la aorta y la arteria mesentérica superior.

Es causa de hematuria **macro** y **microscópica**, **asintomáticas** (*aunque puede asociar dolor en flanco izquierdo*) El diagnóstico se hace mediante **Ecografía Doppler**.

Puede ser causa de **proteinuria ortostática**.





Etiología de la HEMATURIA

Hematuria de esfuerzo / ejercicio:

La hematuria puede ser macro o microscópica y aparecer después de diferentes tipos de ejercicios (**traumatismos**)

* **En algunos casos** se observan glóbulos rojos dismórficos, cilindros hemáticos y proteinurias leves que sugieren un **origen glomerular** de la hematuria (¿por isquemia renal?)

Suele **remitir** espontáneamente en 48-72 horas.

Diagnóstico de **exclusión**.





Evaluación diagnóstica de la Hematuria

- Nos basaremos en una buena **historia clínica**, un **examen físico** adecuado, y el **análisis de orina**.

✓ Historia Clínica:

Anamnesis:

- Historia reciente de **ejercicio** físico vigoroso o **traumatismo** (ESFUERZO/ TRAUMA)
- Síntomas miccionales** (ITU)
- Dolor** en flanco con irradiación hacia la ingle (NEFROLITIASIS)
- Dolor en flanco con fiebre y síntomas miccionales (PNA)
- Temporalidad** de la hematuria **durante** la micción.
- Color** de la orina.
- Infecciones** respiratorias / ORL o dérmicas.
- Depranocitosis** o **coagulopatía** (hemofilia)
- Toma de **fármacos**
(ciclofosfamida, AINEs, Antihistamínicos)(CISTITIS HEMORRÁGICA / GNEo / NEFRITIS INTERSTICIAL)
- Ingesta** exagerada de lácteos y de sal (Hipercalciuria)





Evaluación diagnóstica de la Hematuria

✓ Historia Clínica:

Antecedentes:

Personales:

- Antecedentes perinatales (trombosis vena renal)
- Cardiopatía congénita.

Familiares:

- Hematuria:
 - Hematuria asintomática sin progresión a IRT: nefropatía por MBF.
 - Hematuria, proteinuria con progresión a IRT, pérdida auditiva: S. de Alport.
 - Hematuria y familiares con enfermedad quísticas renales hereditarias.
 - Otras causas: oxalosis, hipercalciuria, cistinuria.
- Sordera.
- Coagulopatías, hemoglobinopatías.





Evaluación diagnóstica de la Hematuria

✓ Exploración física:

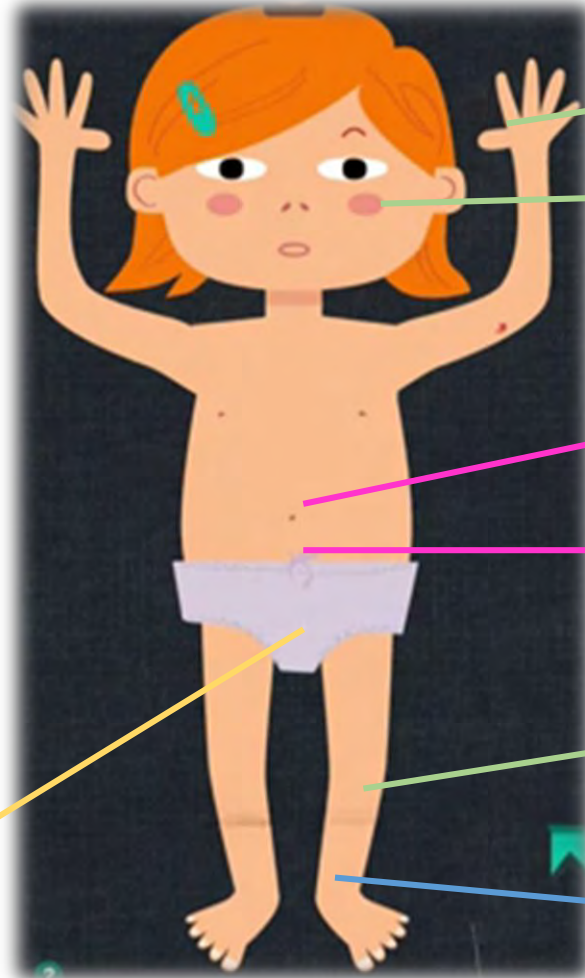
TENSIÓN ARTERIAL:

↑ : Glomerulopatía.
↓ : Traumatismo.

PESO

DIURESIS

IRRITACIÓN GENITALES



PALIDEZ
(edema, anemia)

EXANTEMAS
(PSH, vasculitis, coagulopatías)

DOLOR
(abdominal o lumbar)

MASAS
(UO, Tumores, globo vesical)

EDEMAS
(por IR)

ARTRITIS (PSH)



Evaluación diagnóstica de la Hematuria

Confirmada la hematuria, junto a una detallada H^a C^a y E.F, se añadirán los siguientes **exámenes complementarios** según la sospecha:

Hematuria glomerular:

- **Hemograma** y reactantes de fase aguda (**PCR** y **VSG**).
- **Bioquímica** sanguínea (urea, creatinina, ionograma, ácido úrico, albúmina)
- Cuantificación de **proteinuria** (Pr/Cr en orina aislada o proteinuria en orina de 24 horas)
- Estudio **inmunológico** (ANA, antiDNA, AcMB, ANCA, ASLO, C3, C4, CH50, inmunocomplejos circulantes, inmunoglobulinas)
- **Serología** hepatitis B, hepatitis C, VIH. ASLO, VEB, CMV...
- **Frotis faríngeo.**



Evaluación diagnóstica de la Hematuria

Hematuria extraglomerular:

- **Tira reactiva** (Leucocitos y nitritos)
- **Sedimento** (leucocitos y bacteriuria)
- **Urocultivo.** (Si negativo → ¿Adenovirus?)
Agente causante de Cistitis hemorrágica
(Hematuria + síntomas miccionales)
- Cuantificación urinaria de **calcio** (índice Ca/Cr en orina aislada o calciuria en 24 horas)
- Estudio metabólico de riesgo **litógeno.**





Evaluación diagnóstica de la Hematuria

✓ Exámenes radiológicos:

Ecografía abdominal (SIEMPRE; *sólo puede *obviarse* ante la CERTEZA de cistitis hemorrágica)

→ Considerar el estudio Doppler si sospecha de S Cascanueces.

Otros (radiografía simple abdomen, cistografía, TAC, RMN, DMSA, MAG3)

✓ Cistoscopia:

- Raramente indicada.
- Se reserva para casos raros de **masas vesicales**, síntomas persistentes sugestivos de **cistitis inflamatoria** y **anomalías uretrales** debidas a **traumatismos**.





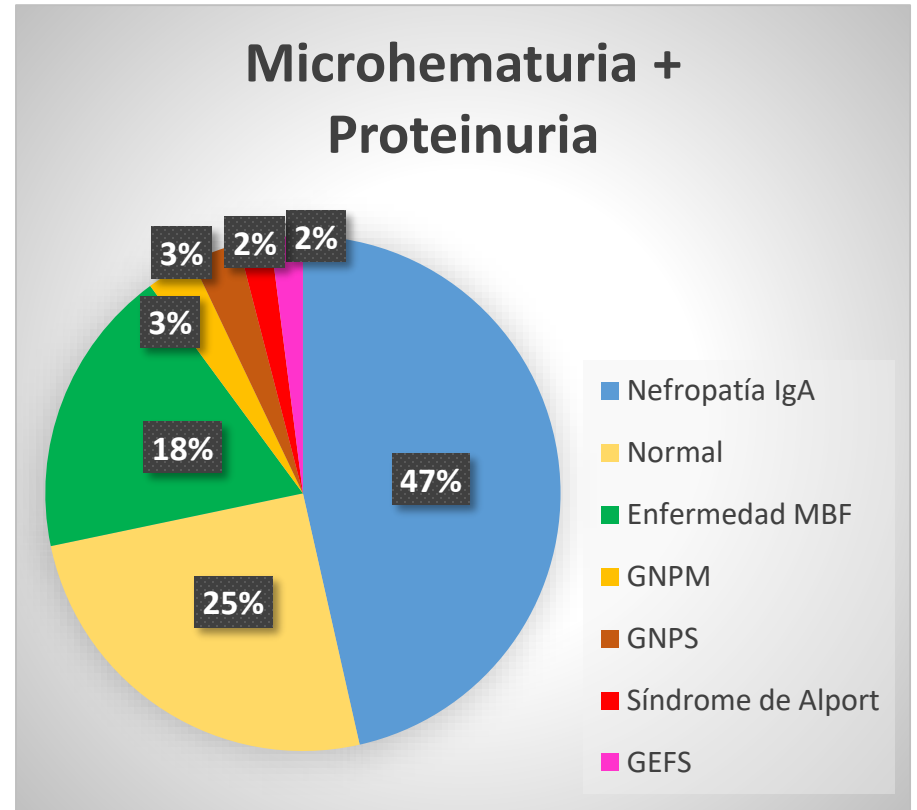
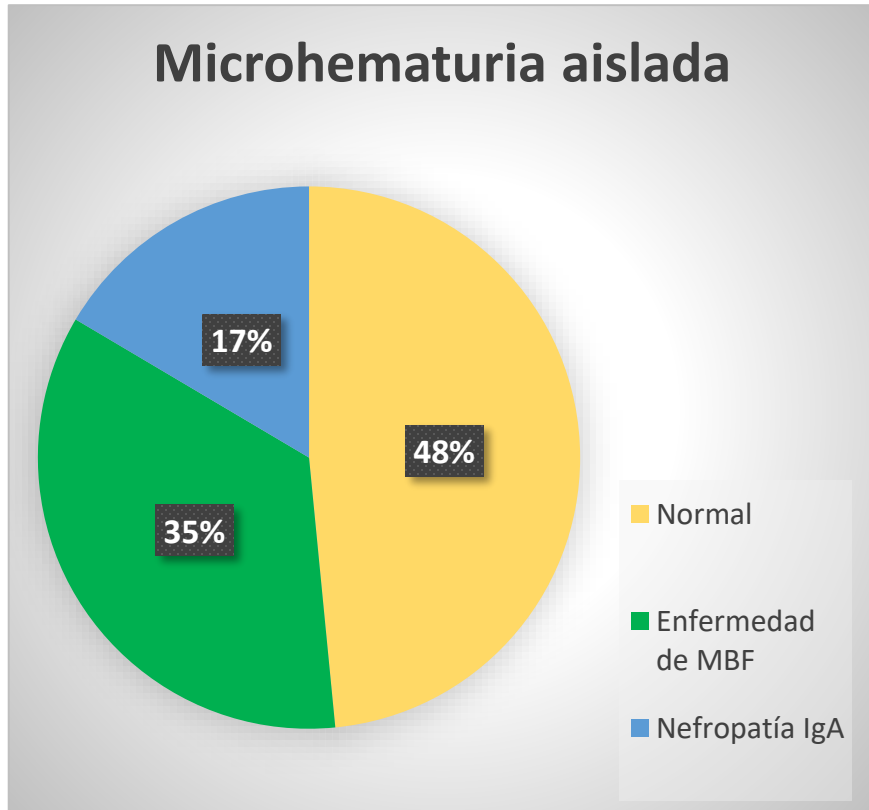
Evaluación diagnóstica de la Hematuria

✓ **Biopsia renal:** Indicaciones.

- Evidencia de **ER progresiva** (Cr ↑, proteinuria significativa, HTA)
- Evolución prolongada de una hematuria microscópica **persistente** con **historia familiar** de insuficiencia renal precoz (con/sin proteinuria)
- Sospecha de **LES** u otra enfermedad sistémica grave.
- **Glomerulonefritis rápidamente progresivas.**
- Glomerulonefritis agudas con **descenso del C3**, **HTA** y/o **IR** que no se recuperan tras 8-12 semanas de evolución.
(Las que se recuperan → GN postinfecciosa clásica)



El valor de la **biopsia renal** con diferentes presentaciones de hematuria se evaluó en un informe de niños coreanos con un análisis de orina anormal detectada por cribado escolar: Fueron sometidos a biopsia renal 289 pacientes con hematuria microscópica persistente aislada y 163 pacientes con hematuria microscópica y proteinuria.



Lee YM, Baek SY, Kim JH, Kim DS, Lee JS, Kim PK. **Analysis of renal biopsies performed in children with abnormal findings in urinary mass screening.** *Acta Paediatr.*2006;95(7):849.



Enfoque diagnóstico de la Hematuria

MACROHEMATURIA

- Anamnesis y exploración
- Hg, Cr, C3
- Ca/Cr
- Urocultivo
- Ecografía abdominal

¿Diagnóstico?

NO

NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA



SÍ

Tratamiento

NO

¿Complicado?

¿Persiste?

SÍ

NO

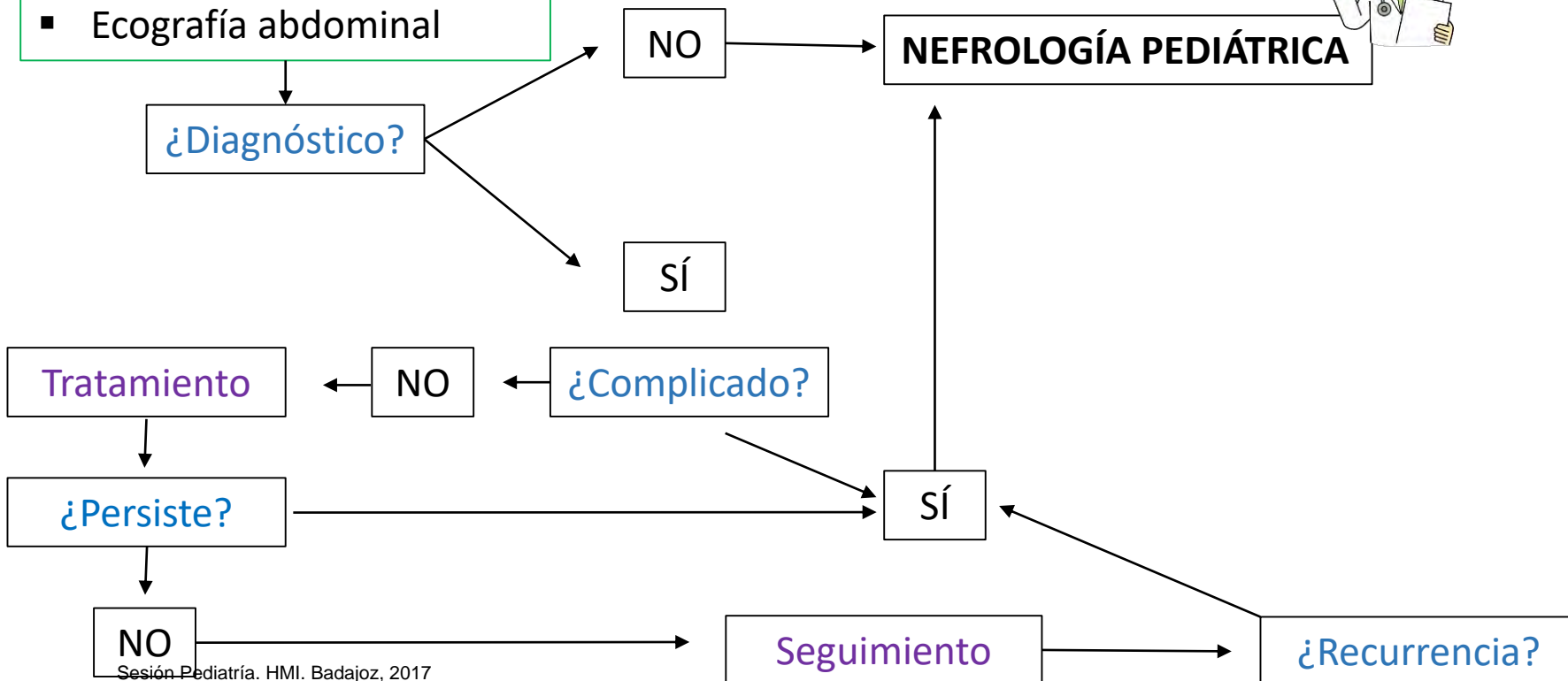
Seguimiento

¿Recurrencia?

Sesión Pediatría. HMI. Badajoz, 2017

(ITU, traumatismo, fiebre o ejercicio)

MICROHEMATURIA





Enfoque diagnóstico de la Hematuria

MICROHEMATURIA

- Anamnesis y exploración

¿Síntomas?

Hematuria Sintomática

Hematuria Asintomática

¿Diagnóstico?

SÍ

NO

¿Complicado?

NEFROLOGÍA
PEDIÁTRICA



NO

SÍ

Tratamiento

SÍ

¿Persiste?

NO

Seguimiento

¿Recurrencia?

Sesión Pediátrica. HMI. Badajoz, 2017

(ITU, traumatismo, fiebre o ejercicio)



Enfoque diagnóstico de la Hematuria

Hematuria Asintomática

¿Proteinuria?

Microhematuria asintomática Aislada

Microhematuria asintomática CON proteinuria

Repetir 2-3 muestras en 2-3 semanas

NO



(ITU, traumatismo, fiebre o ejercicio)

¿Persiste?

Tratamiento

¿Resuelto?



UROCULTIVO



Seguimiento trimestral

Sesión Pediatría. HMI. Badajoz, 2017

Ca/Cr
Despistaje familiar
Ecografía abdominal

Persiste 1 año
HªFª positiva
Hipercalciuria

NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA





Enfoque diagnóstico de la Hematuria

Microhematuria asintomática CON proteinuria

Cr sérica
Proteinuria en 24h o Pr/Cr en orina aislada (1ª de la mañana)

Cr sérica normal
Proteinuria < 4mg/m2/h
Pr/Cr < 0.2

Cr sérica elevada
Proteinuria > 4mg/m2/h
Pr/Cr > 0.2

Repetir en 2-3 semanas

Persiste

Hematuria aislada

Negativo

NEFROLOGÍA
PEDIÁTRICA



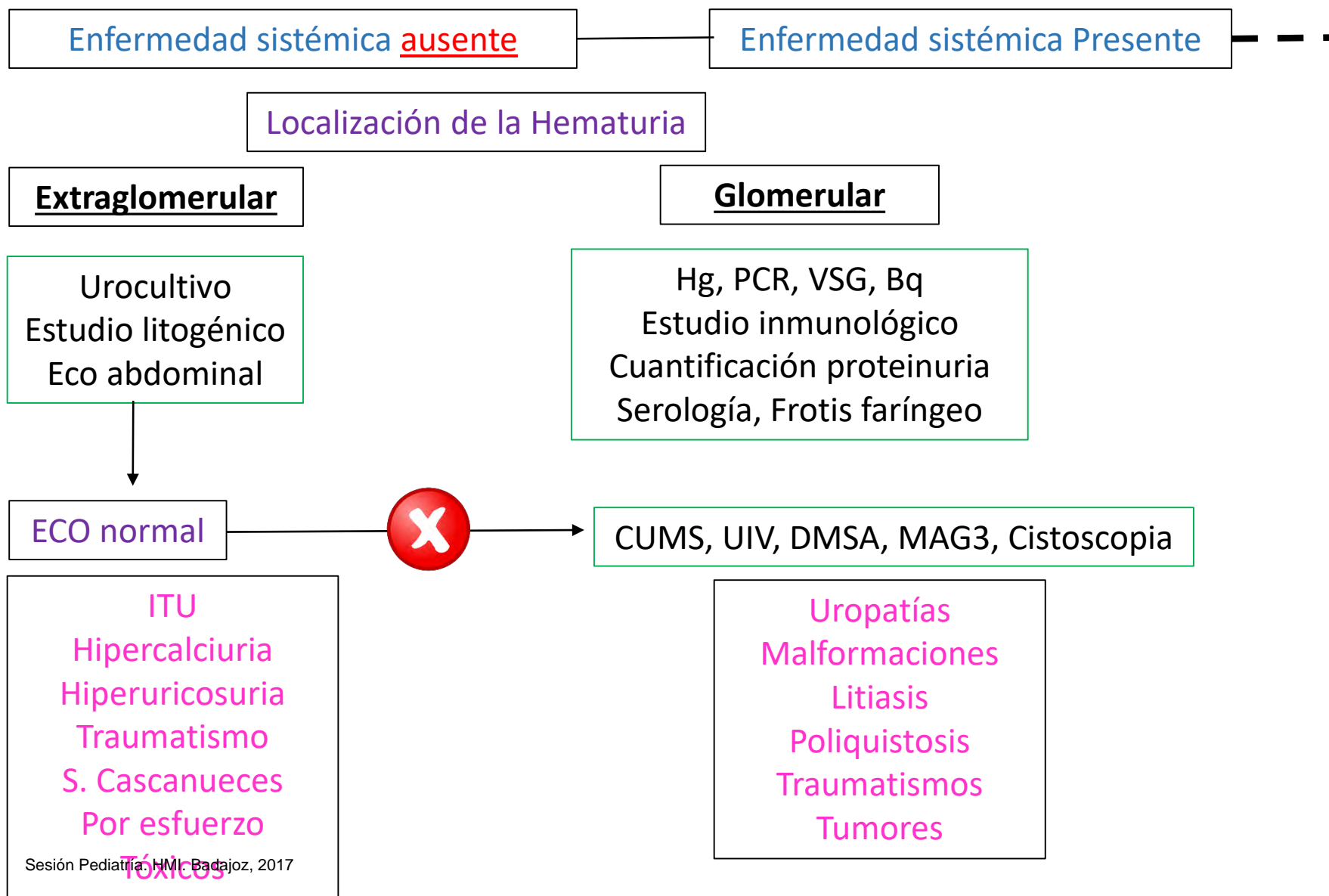
Protocolo de Microhematuria asintomática Aislada



(ITU, traumatismo, fiebre o ejercicio)



Enfoque diagnóstico de la Hematuria





Enfoque diagnóstico de la Hematuria

Enfermedad sistémica presente

Glomerulopatía

PSH
Nefropatía lúpica
Otras vasculitis

Hg, PCR, VSG, Bq
Estudio inmunológico
Cuantificación proteinuria
Serología, Frotis faríngeo
Valorar biopsia renal

C3

GNA Postinfecciosa
GNMP
Nefritis lúpica

Enfermedad no glomerular

SHU
Coagulopatía
Trombocitopenia
Hemoglobinopatía
Síndrome Ehlers-Danlos
Nefritis intersticial
Endocarditis

SÍ

Síndrom de Alport
Enfermedad de la MBF

Normal

¿AF?

NO

Nefropatía IgA
GEFS



Criterios de ingreso ante una Hematuria

- ✓ Mal estado general.
- ✓ Deterioro de la función renal, hipertensión, edemas, oliguria.
- ✓ Hematuria macroscópica postraumática.
- ✓ Dolor abdominal o lumbar intenso.
- ✓ Intolerancia digestiva.
- ✓ Dudas cumplimiento terapéutico.
- ✓ Angustia familiar.





Puntos clave ante una Hematuria

- ✓ Hasta en un 30% no encontramos la causa.
- ✓ Descartar falsas hematurias.
- ✓ Screening con tira reactiva y confirmación con examen del sedimento.
- ✓ La clave en el manejo de la hematuria macroscópica en urgencias radica en **diferenciar la hematuria glomerular de la no glomerular.**
- ✓ La historia clínica, la exploración física y la forma de presentación son de gran utilidad para orientar la hematuria sin necesidad de estudios complementarios en la mayoría de casos.
- ✓ Diferenciar: Cistitis hemorrágica (*ALTA*) SNA (*INGRESO*)
- ✓ El manejo va a depender de la presentación clínica y de su evolución.



Casos clínicos (1)

Niña de 4 años que acude a la consulta porque 3 meses antes, coincidiendo con un cuadro catarral con fiebre se realizó un análisis de orina detectándose un número anormal de glóbulos rojos (20-30 hematíes por campo) e indicios de proteínas como único hallazgo. Se ha realizado durante este tiempo otros 3 análisis de orina estando asintomática y continúa con presencia de glóbulos rojos en orina (5-10 hematíes/campo) y sin proteinuria. La niña tiene aspecto sano, buen desarrollo pondoestatural y la exploración física es normal.

a. Indica su diagnóstico probable:

- Microhematuria asintomática.
- Microhematuria persistente asintomática aislada.
- Microhematuria persistente asintomática.
- Todas son correctas.

b. Indica los estudios que solicitarías para llegar al diagnóstico

- Orina: Urocultivo. Sistemático. Morfología de hematíes. Índice Ca/Cr. Índice Pr/Cr
- Sangre: Hemograma. Urea y creatinina.
- Ecografía abdominal. Despistaje de micrihematuria familiar.
- Todas son correctas.



Casos clínicos (1)

Se trata de una **microhematuria persistente asintomática aislada**. Solo este hallazgo puede hacer pensar en Uropatía/ITU, hipercalciuria, Hematuria familiar benigna o incluso una nefropatía IgA o una Glomerulonefritis aguda pasada de forma subclínica.

Inicialmente hay que completar la Historia Clínica con datos de AF (varios familiares maternos con litiasis recidivante) y Personales (control de esfínteres, AP de ITU, encuesta dietética -descartar ingesta exagerada de lácteos-, posibilidad de exantemas previos – vasculitis-....) y asegurar TA normal. No hay AP de interés y la Ingesta de lácteos es normal.

Estudios a realizar: En primer lugar analizar orina: Urocultivo, morfología de hematíes, Ca/Cr; hemograma con examen de frotis, y Bioquímica (urea, creatinina..). Despistaje de microhematuria familiar y Ecografía abdominal.

La ecografía abdominal, hemograma y bioquímica sanguínea son normales. En orina hay un 50% de hematíes dismórficos y el Índice Ca/Cr es 0,35. La madre tiene en una orina 10 h/campo y un índice Ca/Cr de 0,4. Dado estos hallazgos, no parece necesario realizar estudio inmunológico, ya que la presencia de solo el 50% de hematíes dimórficos no sugiere glomerulopatía y el índice Ca/Cr elevado nos lleva al diagnóstico de **Hipercalciuria** (familiar) como causa probable de la Microhematuria.



Casos clínicos (2)

Varón de 10 años que acude a urgencias por presentar dos micciones con orinas color marrón, refiere dolor en ambas fosas lumbares y malestar generalizado desde 24 horas antes. Dos días antes había realizado una carrera en bicicleta de 25 km. de En la EF se constata garganta roja y fiebre de 38°C. El paciente trae un análisis de orina efectuado en su centro de salud: densidad 1020, pH 6, >500 hematíes /campo y proteinuria (350 mg/dl); presión arterial 110/70.

a. ¿Cuál es su diagnóstico más probable de entre los siguientes?

- Glomerulonefritis aguda
- Síndrome Nefrótico idiopático
- Nefropatía IgA
- Hematuria de esfuerzo

b. Cual de los siguientes exámenes solicitaría en primer lugar?

- Morfología y porcentaje de hematíes dismórficos.
- Índice Pr/Cr y Ca/Cr en orina. Proteinuria en 24 horas
- Hemograma y Bioquímica sanguínea. Estudio inmunológico
- Ecografía abdominal.



Casos clínicos (1)

El paciente tiene una **hematuria macroscópica con proteinuria** coincidente con un proceso febril por foco ORL. El primer diagnóstico a considerar sería una Nefropatía IgA. A descartar debut de un Síndrome Nefrótico u otra glomerulopatía. Sin descartar se trate de una hematuria de esfuerzo dado el antecedente referido.

La EF nos ha revelado un paciente sano (de entrada no pensamos en una enfermedad sistémica) con un proceso febril agudo. Basados en nuestra impresión diagnóstica inicial será de gran ayuda intentar localizar la hematuria solicitando al analista nos valore la morfología de hematíes en la orina. Nos informa de la existencia de $>80\%$ de hematíes dismórficos con un VCM de 58 fl (Índice volumétrico <1) lo que nos sugiere una causa Glomerular del sangrado. Completamos el estudio: Índice Proteína/creatinina de 1,8 con proteinuria de 30 mg/m²/hora; la creatinina y la tasa de filtrado glomerular, C y los niveles de IgA son normales. En la ecografía abdominal informan de leve hiperecogenicidad renal bilateral. Datos que sugieren un primer episodio de Hematuria macroscópica por una **Nefropatía IgA** con una proteinuria significativa que se valorará evolutivamente.

1. Paciente varón de 12 años que acude al hospital por cefalea y orinas oscuras. Se observa TA de 130/85; en orina hematíes dismórficos y proteinuria (Pr/Cr 2,5); en bioquímica sanguínea destaca creatinina de 1,8 mg/dl. Tendrá probablemente:

1. Síndrome nefrótico
2. Síndrome nefrítico agudo
3. Pielonefritis aguda
4. Síndrome de cascanueces

2. Paciente de 4 años que presenta en el análisis de orina microhematuria, proteinuria y cilindros hemáticos. Que cuadro de los siguientes puede padecer?

1. Glomerulonefritis.
2. Nefritis Tubulo-intersticial.
3. Uropatía obstructiva.
4. Infección urinaria

3. Niña de 11 años que consulta por presentar episodios de hematuria macroscópica desde 2 meses antes (micciones aisladas hemáticas, como té oscuro), a veces con dolor en costado izquierdo. Sin otros síntomas acompañantes. Exploración normal a excepción de Percentil de Peso en P3 y Percentil de talla en P75. En el análisis de orina hematíes de aspecto eumórfico y con índice eritrocitario (orina/sangre) de 1. Que diagnóstico le sugiere?:

1. Infección urinaria
2. Hipercalciuria
3. Síndrome de cascanueces
4. Nefropatía IgA

4. Paciente varon de 9 años que acude a urgencias por fiebre elevada, artralgias, exantema eritematoso pruriginoso generalizado y en las ultimas horas ha realizado dos micciones con orina hematórica (como té claro alternando con otras rojizas). Refieren haber comenzado 4-5 días antes con síntomas gripales por lo que realiza tratamiento con Ibuprofeno cada 12 horas. En la analítica de sangre presenta creatinina de 1,5 mg/dl; urea de 90 mg/dl y eosinofilia; en orina, 20% de hematíes dismórficos y proteinuria (Indice Pr/Cr 1). ¿Cuál es su diagnóstico?

1. Glomerulonefritis aguda postinfecciosa
2. Nefritis Tubulo-intersticial aguda
3. Nefropatia IgA
4. Vasculitis

5. Indique cual de los siguientes pueden producir hematuria transitoria en la orina de niños sanos:

1. ITU
2. Fiebre
3. Apendicitis
4. Todas



Referencias bibliográficas

Carrasco Hidalgo-Barquero M, de Cea Crespo JM. Hematuria. Protoc diagn ter pediatr. 2014;1:53-68

*Dra. E. Hidalgo-Barquero / Dra. M.L. Justa: **Enfoque diagnóstico de la hematuria.** Módulo II. 1º Curso Experto Universitario en Nefrología Pediátrica Avanzada.*

*Gillion O: **Evaluation of microscopic hematuria in children.** UptoDate. Review Aug 2016*

*Gillion O: **Evaluation of gross hematuria in children.** UptoDate. Review Aug 2016*

*Lee YM, Baek SY, Kim JH, Kim DS, Lee JS, Kim PK. **Analysis of renal biopsies performed in children with abnormal findings in urinary mass screening.** Acta Paediatr. 2006;95(7):849.*

Greenfield SP, Williot P, Kaplan D. Gross hematuria in children: a ten-year review. Urology 2007; 69:166.

Kincaid-Smith P, Fairley K: The investigation of Hematuria. Seminars in Nephrology:127-135,2005.

Pade, KH, Avner JR, Godambe S: An Evidence-Based Approach To The Management Of Hematuria In Children In The Emergency Department. September 2014 •

www.ebmedicine.net

Gracias por vuestra atención

