

# Hematuria en Pediatría:

---

## manejo clínico

**Autora:** Marina González Cervantes. Residente 2º año

**Tutora:** Dra. Julia Tapia Muñoz

**Sección:** Nefrología Pediátrica



# Indice

---

- 1. Introducción**
- 2. Objetivos**
- 3. Evaluación inicial del paciente con hematuria**
  - a. Confirmación hematuria y valoración de proteinuria asociada
  - b. Clasificación según el modo de presentación
  - c. Clasificación según su origen
- 4. Historia clínica**
- 5. Pruebas complementarias**
- 6. Criterios de ingreso**
- 7. Criterios de derivación**
- 8. Indicaciones de biopsia renal**
- 9. Conclusiones**
- 10. Bibliografía**

# Introducción

- **Hematuria:** presencia de sangre en la orina

macroscópica



microscópica



- Motivo de consulta frecuente que puede ocasionar gran ansiedad familiar

- Diversas causas

Pronóstico variable

- Trastornos transitorios
- Patología renal benigna
- Enfermedad renal severa

**NO** algoritmo diagnóstico único

Características de la hematuria

Contexto clínico

# Introducción

Tabla 3. Etiología de la hematuria en niños

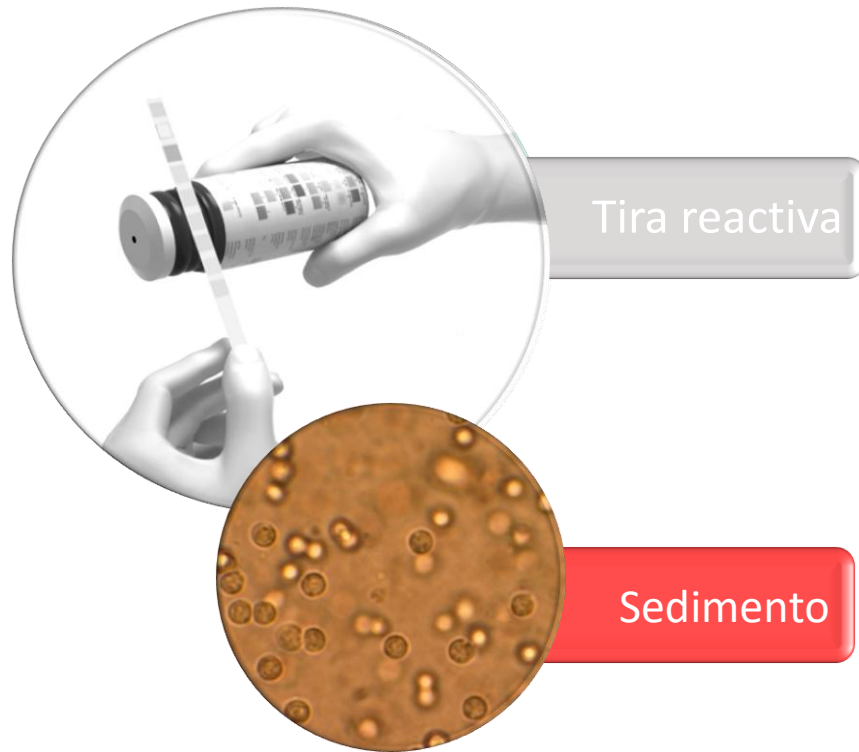
HEMATURIA GLOMERULAR	HEMATURIA EXTRAGLOMERULAR
<p>Infecciosas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Glomerulonefritis aguda postinfecciosa</li> <li>• Endocarditis bacteriana</li> <li>• Hepatitis</li> <li>• VIH</li> <li>• Nefritis de shunt</li> </ul>	<p>Renal</p> <p>Nefropatía intersticial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infecciosa (PNA, TBC renal)</li> <li>• Metabólica (calcio, oxalato, úrico)</li> <li>• Tóxica (fármacos, otros...)</li> <li>• Necrosis tubular</li> </ul> <p>Enfermedades quísticas renales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad renal poliquística</li> <li>• Otras</li> </ul> <p>Patología vascular:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trombosis vasos renales</li> <li>• Malformaciones vasculares</li> <li>• Rasgo drepanocítico</li> </ul> <p>Traumatismos</p> <p>Tumores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wilms, nefrona mesoblástico</li> </ul>
<p>Primarias</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nefropatía IgA</li> <li>• Glomerulosclerosis focal y segmentaria</li> <li>• Glomerulonefritis proliferativa y mesangial</li> <li>• Glomerulonefritis membranoproliferativa</li> <li>• Glomerulonefritis membranosa</li> <li>• Glomerulonefritis extracapilar</li> </ul>	<p>Extrarrenal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipercalciuria, hiperuricosuria</li> <li>• Infección urinaria</li> <li>• Malformaciones urinarias:</li> <li>• Uropatía obstructiva</li> <li>• RVU</li> <li>• Litiasis</li> <li>• Traumatismos</li> <li>• Fármacos (ciclofosfamida)</li> <li>• Tumores (rabdomiocoma)</li> <li>• Coagulopatías</li> <li>• Malformaciones vasculares (síndrome de cascanueces)</li> <li>• Hematuria por ejercicio</li> </ul>
<p>Sistémicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nefropatía purpúrica</li> <li>• Síndrome hemolítico urémico</li> <li>• Nefropatía diabética</li> <li>• Lupus eritematoso sistémico</li> <li>• Amiloidosis</li> <li>• Panarteritis nodosa</li> <li>• Síndrome de Goodpasture</li> </ul>	
<p>Con incidencia familiar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Síndrome de Alport</li> <li>• Nefropatía por membrana basal fina</li> <li>• Otras nefropatías hereditarias</li> </ul>	

# Objetivos



# Evaluación inicial del paciente con hematuria

## 1. Confirmación hematuria +/- proteinuria



### SCREENING

5 - 10 hematíes/mcL (2 - 5 hematíes/campo)  
10 -15 mg/dL de proteinuria

### CONFIRMACIÓN

- Gold standard
- Estudio microscópico
- Otros elementos/**morfología** de los hematíes
- Patológico: más de 5 hematíes/campo

# Evaluación inicial del paciente con hematuria

## ¿Verdadera hematuria?

**Tabla 1.** Falsas hematurias. Orinas coloreadas

### Rosada, roja, anaranjada

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

Otros: uratos

### Marrón oscura o negra

- *Por enfermedad:* alcaptonuria, aciduria homogentísica, metahemoglobinuria, tirosinosis
- *Por fármacos o tóxicos:* metronidazol, metildopa, timol, resorcino

- ❑ **TR (-)** : uratos, fármacos y tóxicos (ibuprofeno, metalgial...) alimentos (moras, setas, remolacha), colorantes, ITU por *Serratia marcescens*



# Evaluación inicial del paciente con hematuria

**Tabla 1.** Falsas hematurias. Orinas coloreadas

## Rosada, roja, anaranjada

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

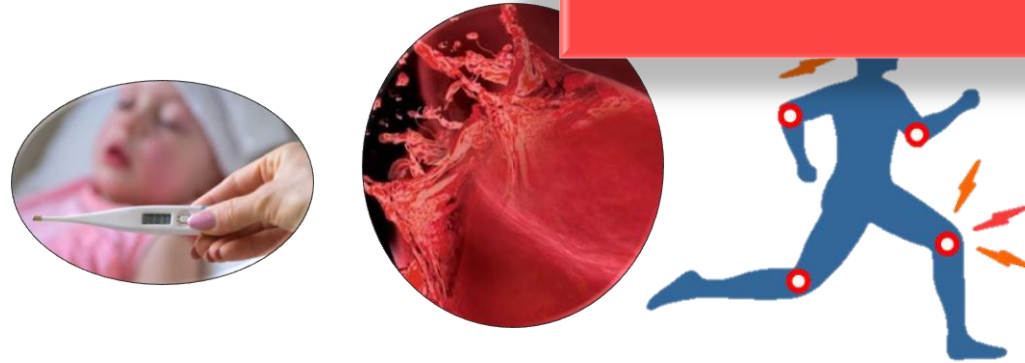
Otros: uratos

## Marrón oscura o negra

- *Por enfermedad:* alcaptonuria, aciduria homogentísica, metahemoglobinuria, tirosinosis
- *Por fármacos o tóxicos:* metronidazol, metildopa, timol, resorcino

Hematuria. Protoc diagn ter pediatri. 2014

Sedimento NORMAL en ambas



## □ TR (+) :

- Hemoglobinuria: Hemoglobinopatías, hemoglobinuria paroxística nocturna, anemias hemolíticas, SHU, grandes quemaduras, fiebre...
- Mioglobinuria: ejercicio físico intenso, convulsiones, traumatismos...



# Evaluación inicial del paciente con hematuria

## Falsos negativos:

- Orinas concentradas
- Orinas ácidas (pH <5)
- Proteinurias >5 g/l
- Tratamiento con captopril
- Tratamiento con vitamina C

EXCEPCIONALES

# Evaluación inicial del paciente con hematuria

## 2. Clasificación según el modo de presentación

- **MACROSCÓPICA**

Si asocia proteinuria (>++ en TRO): no se puede justificar por proteínas plasmáticas

hematuria con proteinuria significativa

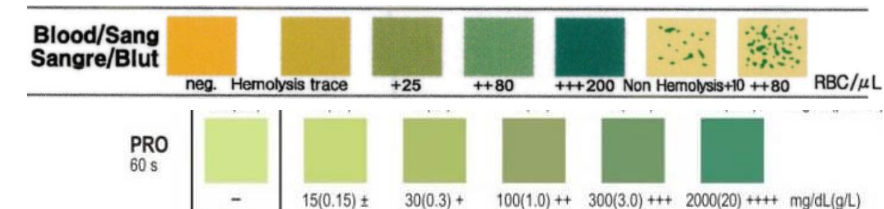


- **MICROSCÓPICA** > 5 hematíes /campo (+ en TRO)

**Persistente:** >6 meses

**Transitoria:** <6 meses

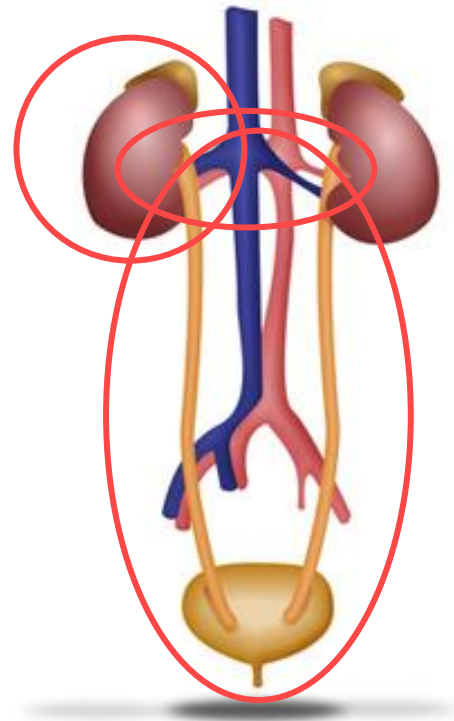
**Significativa:** > 5 hematíes/campo en 3 muestras separadas 3-4 sem



# Evaluación inicial del paciente con hematuria

## 3. Clasificación según su posible origen: LOCALIZACIÓN

- Parénquima renal (glomerular)
- Vasos renales
- Vías urinarias



# Evaluación inicial del paciente con hematuria

## 3. Clasificación según su posible origen: ESTUDIOS INICIALES

Parámetros	Glomerular	No glomerular
Coloración (si macroscópica)	Pardo oscura, verdosa-marrón	Roja, rosada
Coágulos	Ausentes	A veces presentes
Cilindros hemáticos	Generalmente presentes	Ausentes
Morfología hematíes	Dismórficos (>80%)	Eumórficos o isomórficos Dismórficos (<20%)
Acantocitos	>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 (>100-500 mg/dl)	Infrecuente Leve (<100mg/dl)
Datos clínicos	Indolora Uniforme durante la micción	± Síndrome miccional En ocasiones no es uniforme

Hematuria. Protoc diagn ter pediatr. 2014

### MICROHEMATURIA

- Pruebas complementarias:

- TRO: hematuria y **proteinuria**
- Sedimento: hematíes y **cilindruria**
- Estudio morfológico: **dismorfia y acantocitos**

Patognómicos

G  
L  
O  
M  
E  
R  
U  
L  
A  
R

### MACROHEMATURIA

- Características clínicas micción:

- Color
- Presencia de coágulos
- Momento de aparición
- Síntomas miccionales

- Inicial: uretral
- Terminal: cuello vesical
- Total: renal/ tracto urinario superior/ vesical
- Independiente a la micción

# Historia clínica: anamnesis

## ✓ Formas de presentación

- Primer episodio o episodios previos
- Contínua o intermitente
- Color, coágulos, momento de aparición durante la micción

## ✓ Antecedentes **Inmediatos:**

- Infección previa o actual: *respiratoria, cutánea o gastrointestinal*
- Traumatismo pélvico o abdominal
- Uropatía conocida y cirugía urológica previa
- Ejercicio físico
- Inmovilización prolongada: *fracturas óseas, intervenciones traumatológicas*
- Alimentación, fármacos



## ✓ Síntomas asociados

- **Generales:** fiebre, malestar, síndrome vegetativo, dolor abdominal/lumbar, hipertensión, edema y manifestaciones de anemización
- **Extrarrenales:** rash, púrpura, artritis, ictericia, sintomatología respiratoria o gastrointestinal
- **Específicos del tracto urinario:** disuria, polaquiuria, frecuencia, tenesmo, enuresis, dolor lumbar o suprapúbico

## ✓ Antecedentes

### 1. Personales:

- Prematuridad y antecedentes perinatales
- Enfermedades previas: *cardiopatías, coagulopatías, anemia de células falciformes, vasculitis, AR, enfermedad inflamatoria intestinal, fibrosis quística*
- Antecedentes nefrourológicos: *infecciones urinarias, litiasis, uropatías, cirugía*
- Sordera

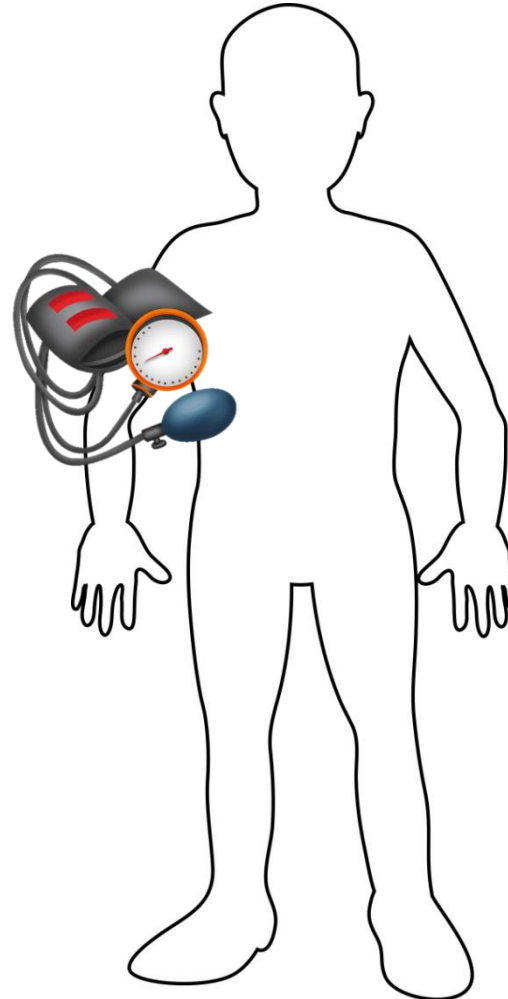
### 2. Familiares:

- Nefropatías: hematuria, HTA, litiasis, enfermedad quística familiar, uropatías y anomalías estructurales, insuficiencia renal
- Sordera

# Historia clínica: exploración física

Exploración general

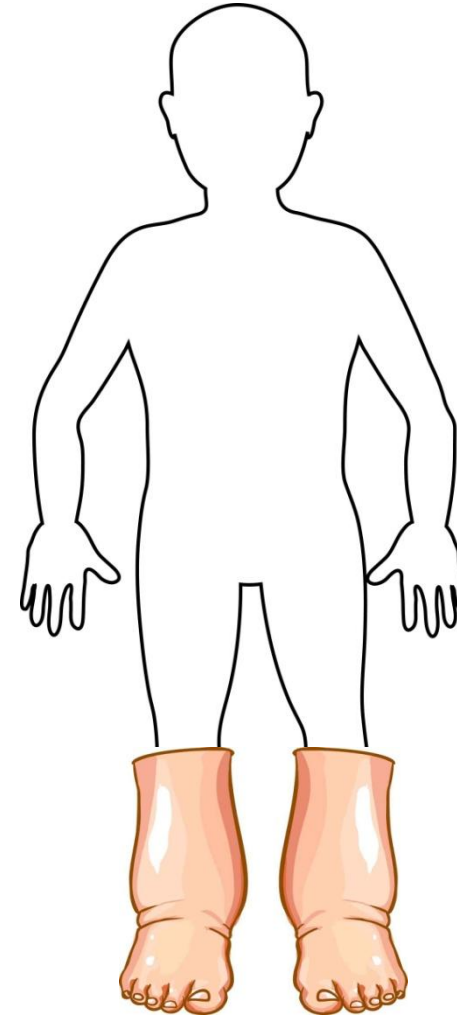
- ✓ **Tensión arterial**
- ✓ Edemas
- ✓ Exantemas
- ✓ Artritis
- ✓ Masas y megalias
- ✓ Ascitis
- ✓ Exploración genital



# Historia clínica: exploración física

Exploración general

- ✓ Tensión arterial
- ✓ **Edemas**
- ✓ Exantemas
- ✓ Artritis
- ✓ Masas y megalias
- ✓ Ascitis
- ✓ Exploración genital

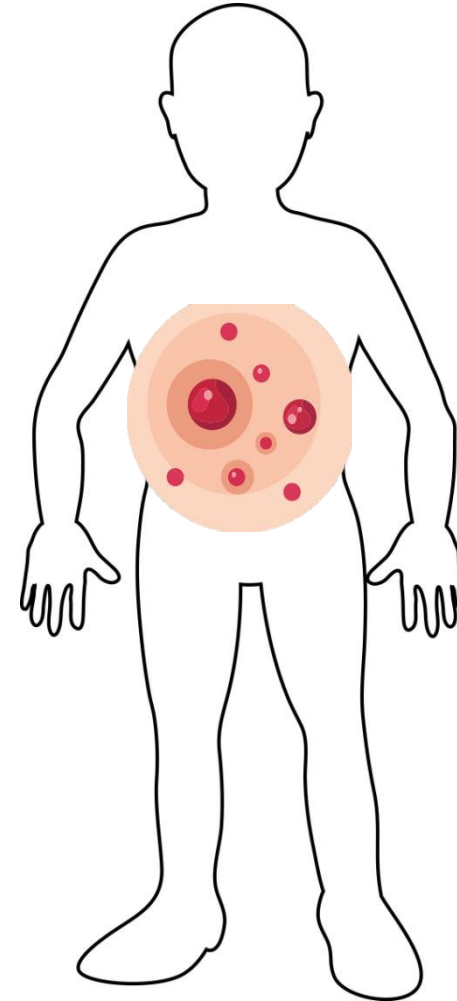




# Historia clínica: exploración física

Exploración general

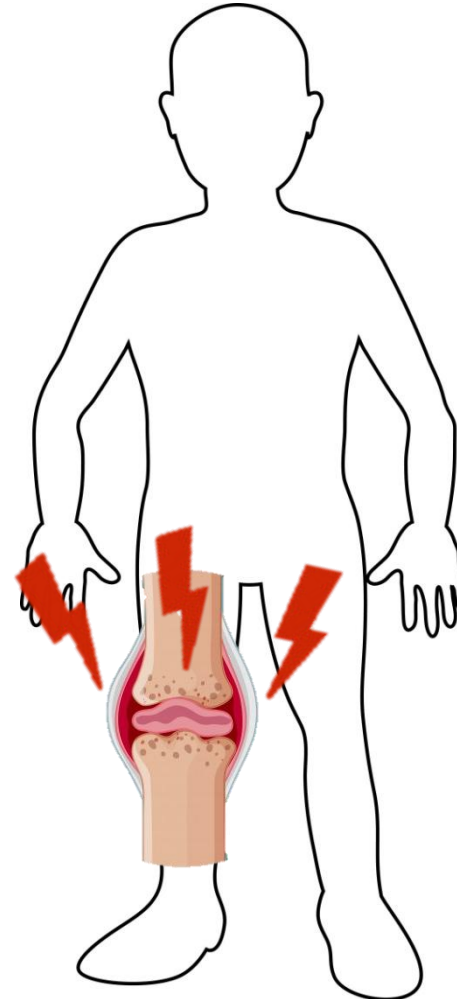
- ✓ Tensión arterial
- ✓ Edemas
- ✓ **Exantemas**
- ✓ Artritis
- ✓ Masas y megalias
- ✓ Ascitis
- ✓ Exploración genital



# Historia clínica: exploración física

## Exploración general

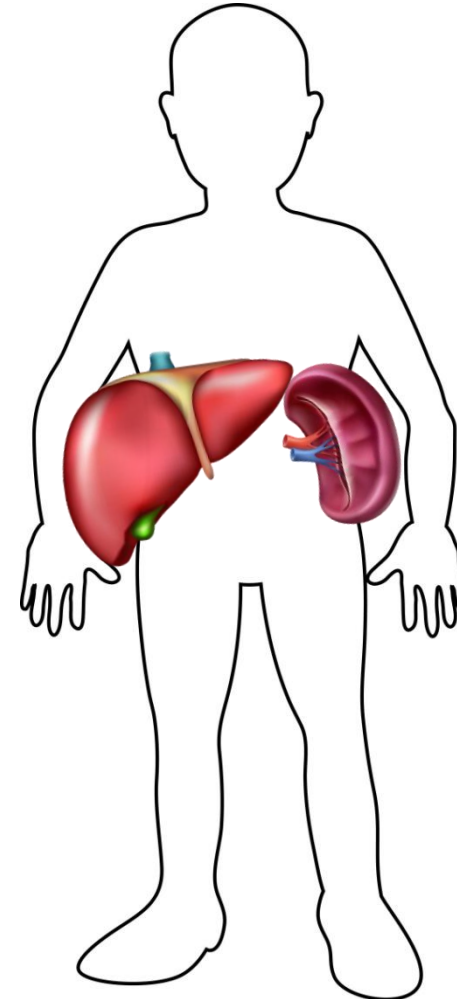
- ✓ Tensión arterial
- ✓ Edemas
- ✓ Exantemas
- ✓ **Artritis**
- ✓ Masas y megalias
- ✓ Ascitis
- ✓ Exploración genital



# Historia clínica: exploración física

Exploración general

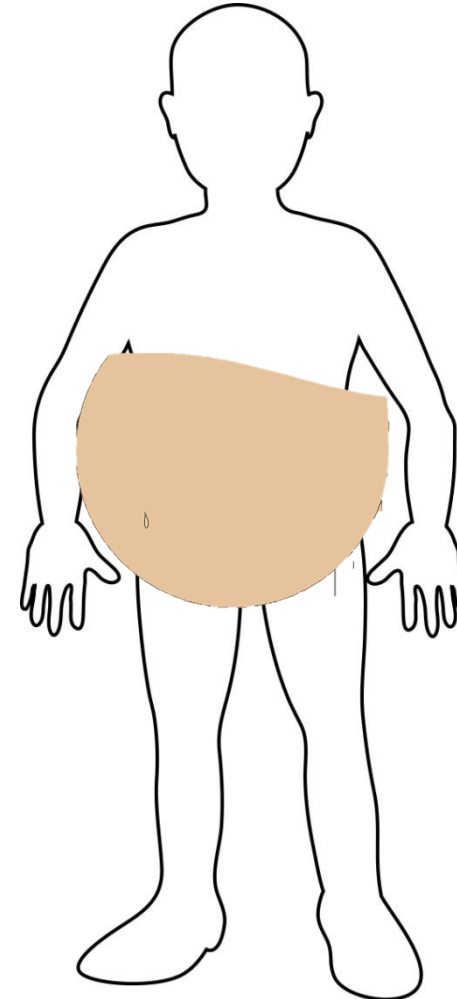
- ✓ Tensión arterial
- ✓ Edemas
- ✓ Exantemas
- ✓ Artritis
- ✓ **Masas y megalias**
- ✓ Ascitis
- ✓ Exploración genital



# Historia clínica: exploración física

## Exploración general

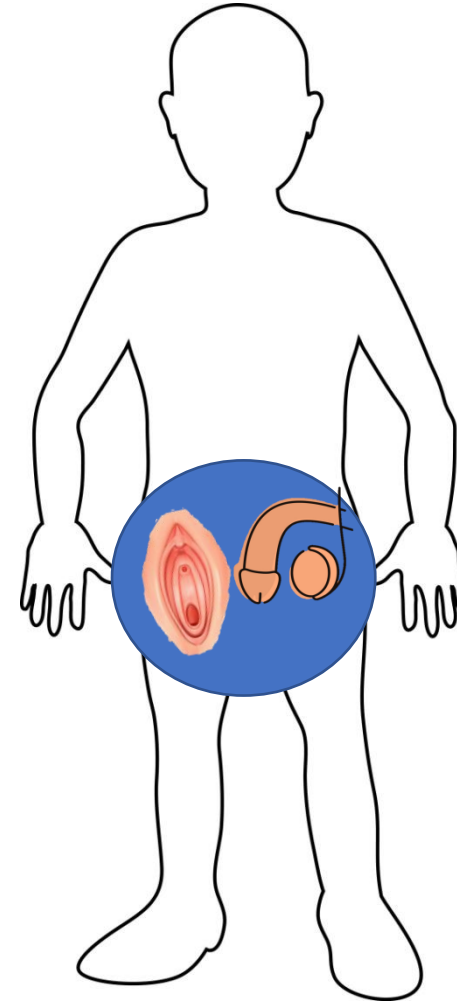
- ✓ Tensión arterial
- ✓ Edemas
- ✓ Exantemas
- ✓ Artritis
- ✓ Masas y megalias
- ✓ **Ascitis**
- ✓ Exploración genital



# Historia clínica: exploración física

## Exploración general

- ✓ Tensión arterial
- ✓ Edemas
- ✓ Exantemas
- ✓ Artritis
- ✓ Masas y megalias
- ✓ Ascitis
- ✓ Exploración genital



# Pruebas complementarias



## 1. HEMATURIA GLOMERULAR:

- Sediemto urinario, morfología de hematíes
- Hemograma, bioquímica (urea, creatinina, ácido úrico, iones, proteínas totales, albúmina, transaminasas, PCR, VSG)
- Cuantificación proteinuria (índice proteínas/creatinina urinarias → proteinuria 24h)
- Frotis faríngeo
- Estudio inmunológico (ASLO, C3, C4, CH50, Inmunoglobulinas, ANAs, ANCA, Ac anti-DNA, Ac anti-membrana basal)
- Serología CMV, EBV, hepatitis, VIH +/- panel respiratorio
- Ecografía renal +/- radiografía de tórax
- Si sospecha Sd Alport: audiometría

## 2. HEMATURIA EXTRAGLOMERULAR: 1º Descartar ITU

### A. Hematuria macro/microscópica CON signos o síntomas sugestivas de origen urológico o

**vascular** (litiasis, síndrome de hipertensión de vena renal izquierda, tumoración urológica):

- Sedimento urinario, morfología del hematíe
- Urocultivo
- eco renal Doppler +- eco testicular
- Valorar TAC, angi resonancia y cistoscopia
- Calciuria, citraturia, uricosuria, magnesuria y oxaluria

### B. Hematuria asociada a traumatismo pélvico o abdominal

Hemograma, coagulación, función renal, ecografía y TAC

## 3. HALLAZGOS FRECUENTES CON MANEJO AMBULATORIO

### A. Hematuria microscópica asintomática aislada

- Forma de presentación **más frecuente**
- Muy buen pronóstico
- Principales causas:
  - **Transitoria\***: infección urinaria, fiebre y ejercicio
  - **Persistente:**
    - Hipercalciuria
    - Glomerulopatías familiares
    - Nefropatía por IgA
    - Síndrome de cascanueces

#### MANEJO:

- Si la exploración es normal y sedimento sugestivo de ITU: UROCULTIVO sin otros exámenes complementarios

#### **Seguimiento por AP:**

- Controles de tensión arterial y sedimento de orina cada 3-6 meses durante un año
- Despistaje familiar
- Si persiste NFI



## B. Hematuria microscópica asintomática asociada a proteinuria

### MANEJO:

- Cuantificar proteinuria: cociente proteinuria/ creatinina (Pr/Cr)
  - Si dudosa, repetir análisis de orina en 2-3 semanas
  - Si se confirma microhematuria con proteinuria significativa mantenidas → NFI

# Criterios de ingreso



- ❑ Alteración del estado general o inestabilidad hemodinámica
- ❑ Hematuria macroscópica postraumática
- ❑ Síntomas o signos de enfermedad renal grave: HTA, edemas, oliguria, deterioro de la función renal
- ❑ Dolor abdominal o lumbar intenso no controlado
- ❑ Intolerancia digestiva
- ❑ Dudas de cumplimiento terapéutico
- ❑ Angustia familiar

# Criterios de derivación

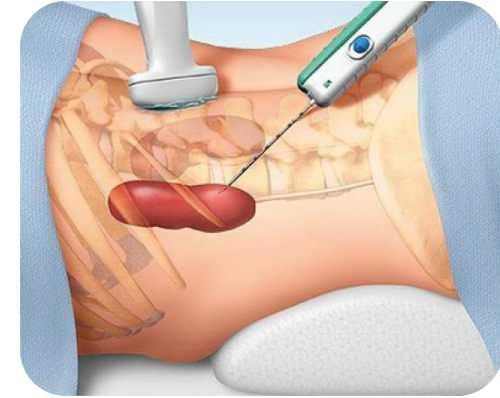
## A. NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA

- **Microhematuria asintomática aislada:** persistencia > 1 año o incidencia familiar
- **Microhematuria asintomática con proteinuria:** persistencia > 4 semanas
- **Microhematuria sintomática:** si dificultad diagnóstica o terapéutica
- **Hematuria de cualquier tipo asociada a:** enfermedad sistémica, traumatismos, hipocomplementemia más de 8-12 semanas, incidencia familiar, anomalías estructurales, alteración de la función renal, hipercalciuria idiopática, ansiedad familiar, pendiente de filiación diagnóstica

## B. CIRUGÍA PEDIÁTRICA (UROLOGÍA)

- Anomalías estructurales, litiasis obstructivas, traumatismo pélvico, sospecha de tumor de vía urinaria y hematuria de origen no glomerular de origen indeterminado.

# Indicaciones de biopsia renal



- Hematuria asociada a proteinuria en rango nefrótico
- Sospecha de LES u otra enfermedad sistémica grave
- Evolución prolongada de una hematuria microscópica persistente con proteinuria y de hematurias recurrentes sospechosas de nefropatía IgA o síndrome de Alport
- Glomerulonefritis rápidamente progresivas
- Glomerulonefritis agudas con descenso del C3, hipertensión arterial y/o insuficiencia renal que no se recuperan tras ocho semanas de evolución

Cada vez se restringen más sus indicaciones

**Valorar individualmente**

# Conclusiones

1. La hematuria es un motivo de consulta relativamente frecuente en Pediatría y causa de gran ansiedad familiar
2. Toda sospecha de hematuria debe confirmarse con un estudio microscópico
3. Los objetivos en el manejo de la hematuria son: confirmarla, establecer una clasificación clínica que nos oriente al diagnóstico etiológico, realizar pruebas complementarias dirigidas según la sospecha y finalmente instaurar un tratamiento específico
4. Una anamnesis y exploración física detalladas juegan un papel fundamental en la clasificación categórica de la hematuria
5. Cuando la hematuria asocia proteinuria, la enfermedad renal es un posible diagnóstico y su evaluación es imprescindible
6. Recordar la importancia del screening familiar en caso de microhematuria persistente

# Bibliografía

- Carrasco-Hidalgo-Barquero M, de Cea-Crespo JM. Hematuria. Protoc diagn ter pediatr. 2014; 1: 53-68
- Ordóñez-Álvarez, FA. Hematuria, proteinuria: actitud diagnóstica. Pediatr Integral. 2017; 21: 518-28
- Cara G, Peña A. Hematuria. An Pediatr Contin. 2009; 7: 61-9
- Rodrigo MD, Gómez C, Monge M. Hematuria. Aproximación diagnóstica. An Pediatr Contin. 2011; 9: 48-54
- Quigley R. Evaluation of hematuria and proteinuria: how should a pediatrician proceed? Curr Opin Pediatr. 2008; 20:140-4

# Hematuria en Pediatría:

---

## manejo clínico

**E-mail:** [marina95ct@gmail.com](mailto:marina95ct@gmail.com)

