

Servicio de Pediatria

DEPARTAMENTO DE SALUD
ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

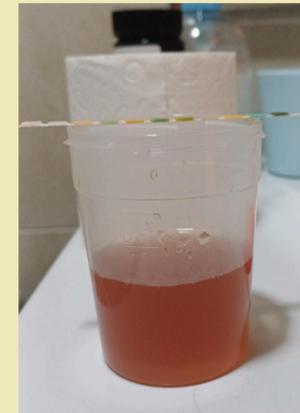
LA HEMATURIA EN ATENCIÓN PRIMARIA

Carolina Torres
Julia Tapia

¿Qué hacer y cuándo derivar?

- Aspecto tiene la orina
- Confirmar que son hematíes
- Localizar el origen
- Sintomática o asintomática
- Anamnesis
- Exploración física

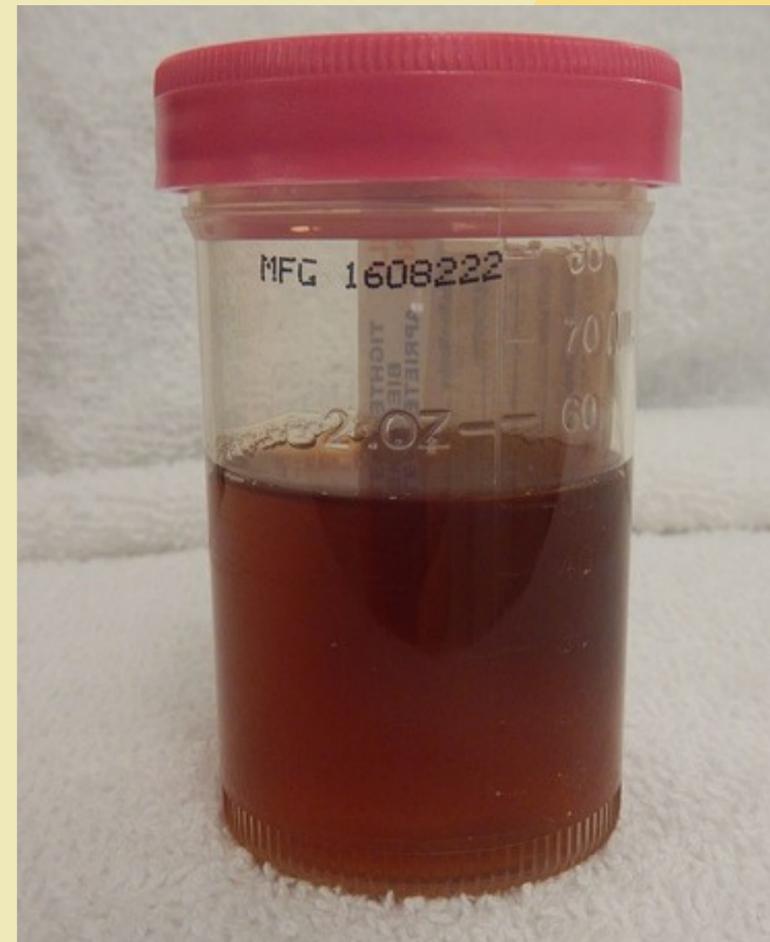
Doctora mi hijo orina de color



**Qué aspecto tiene la
orina**

**Macroscópica
> 5000 h/mm³**

**Microscópica
Tira reactiva orina > 1 +
Microscópico:
>5 h/campo orina fresca centrifugada
>5h/ul orina fresca no centrifugada**



Confirmar que son hematíes

Tira reactiva orina

- Hemoglobina (libre o intraeritrocitaria)
- Mioglobina

Análisis orina con examen microscópico

Sedimento orina centrifugada

Sedimento rojo
HEMATURIA

Sobrenadante rojo
FALSA HEMATURIA

Rosada, roja, anaranjada:

- Hemoglobinuria, Mioglobinuria (Falsos + tira orina)
- Porfirinuria, ITU Serratina marcescens
- ibuprofeno, nitrofurantoina, rifampicina, cloroquinas
- Moras, remolacha, setas, algodón azúcar rosa, manzanas caramelizadas
- Uratos

Marrón oscura negra

- Enfermedad: alcaptonuria, aciduria homogentísica, metahemoglobinuria, tirosinosis.
- Fármacos o tóxicos: metronidazol, metidopa, timo, resorcinol

Falsos negativos

- Contaminación formalina (conservante orina)
- Ingesta Vitamina C >200 mg/día
- Orina concentrada o ácida

Falsos positivos

- Orina alcalina (pH>9)
- Peróxido hidrógeno (desinfectante perine)
- Bacteriuria



HEMATURIA

Localizar el origen

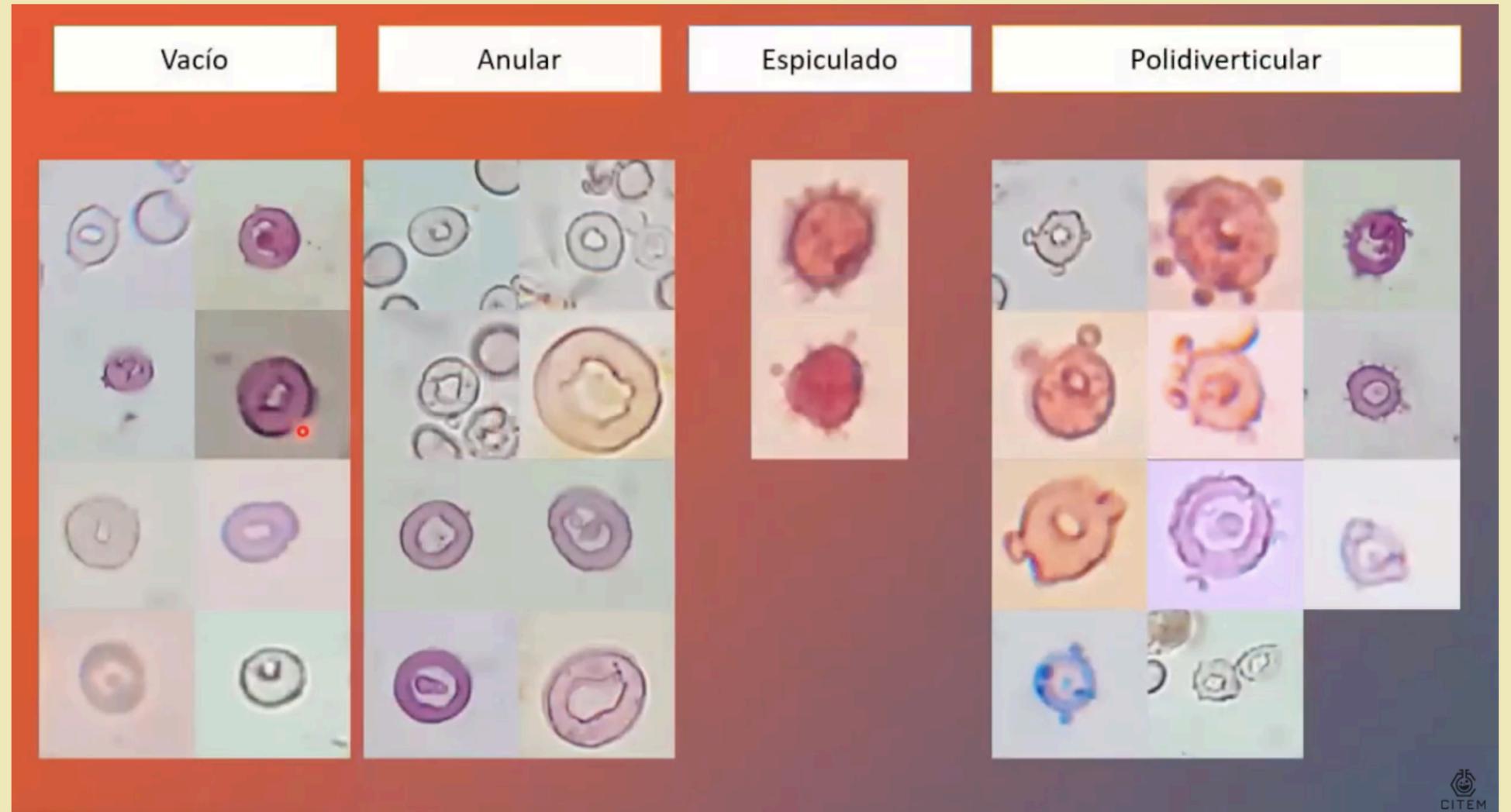
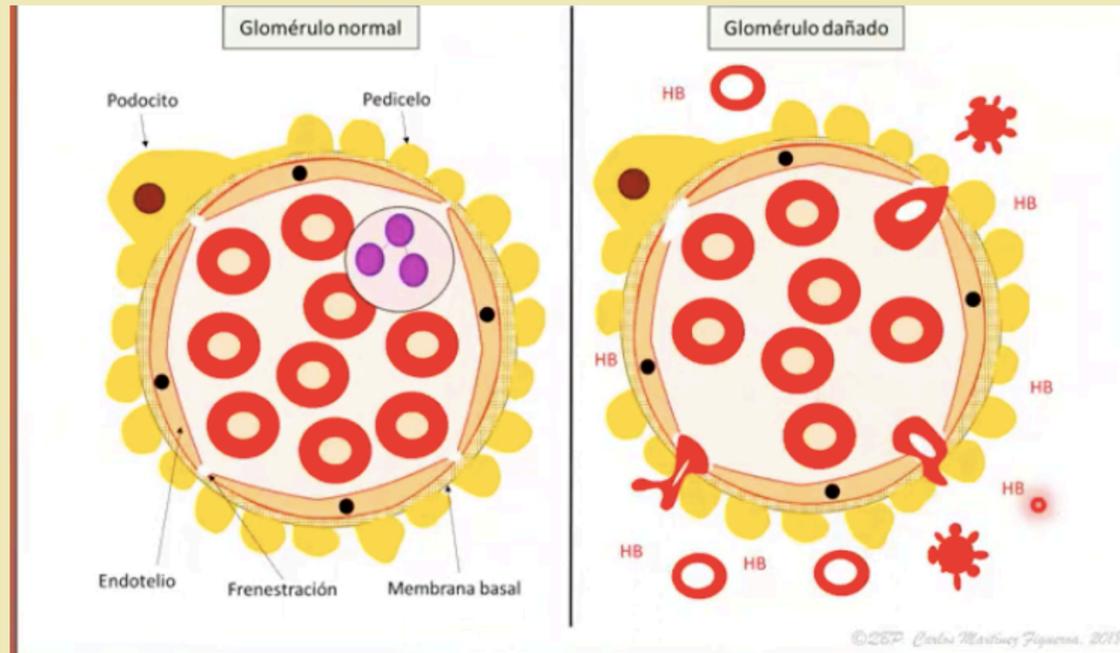
GLOMERULAR

NO GLOMERULAR

Coloración	Paro oscura, verdosa-marrón	Roja, rosada
Coágulos	Ausentes	A veces presentes
Cilindros hemáticos	Generalmente presentes	Ausentes
Morfología hematíes	Dismórficos (>80%)	Eu/ isomórficos. Dismórficos (<80%)
Acantocitos	> 5%	< 5%
Índices eritrocitarios	VCM<60-70fl ADE elevada VCMo/VCMs<1	VCM = circulantes ADE = circulantes VCMo/VCMs \geq 1
Proteinuria	Frecuente Variable(>100-500 mg/dl)	Infrecuente Leve (<100 mg/dl)
Datos clínicos	Indolora Uniforme durante la micción	+/- síndrome miccional En ocasiones no uniforme

HEMATURIA

TIPOS DE HEMATIES DISMORFICOS



ACANTOCITOS

HEMATURIA

Localizar el origen

GLOMERULAR

NO GLOMERULAR

Coloración	Paro oscura, verdosa-marrón	Roja, rosada
Coágulos	Ausentes	A veces presentes
Cilindros hemáticos	Generalmente presentes	Ausentes
Morfología hematíes	Dismórficos (>80%)	Eu/ isomórficos. Dismórficos (<80%)
Acantocitos	> 5%	< 5%
Índices eritrocitarios	VCM<60-70fl ADE elevada VCMo/VCMs<1	VCM = circulantes ADE = circulantes VCMo/VCMs \geq 1
Proteinuria	Frecuente Variable(>100-500 mg/dl)	Infrecuente Leve (<100 mg/dl)
Datos clínicos	Indolora Uniforme durante la micción	+/- síndrome miccional En ocasiones no uniforme

Sintomática o asintomática



Síndrome miccional
Fiebre
Dolor lumbar
Dolor abdominal



ITU
Litiasis renal (hipercalciuria)
Trombosis vena renal
Sd. Pinzamiento vena renal
izquierda (asintomático)

Artralgias
Exantema
Púrpura
Dolor abdominal
Fiebre



Nefropatía IgA (PSH)
Otras vasculitis
LES

HTA, Edema, Oliguria



GN agudas infecciosas/post infecciosas
Enf. Vascular renal (SHU)
Enfermedad intersticial renal (NTIA)

Aspecto tiene la orina

Confirmar que son hematíes

Localizar el origen

Sintomática o asintomática

Microhematuria asintomática aislada

Microhematuria asintomática con proteinuria

Microhematuria sintomática

Hematuria macroscópica



Buscar la causa

Anamnesis

Antecedentes personales

Perinatales

CAKUT

Sordera

Actividad deportiva

Fármacos y otros

Antecedentes familiares

Hematuria/proteinuria

Enfermedad renal crónica

Sordera

Litiasis renal

Coagulopatías

Hemoglobinopatías

Exploración física

Somatometría

Órganos y aparatos

Control diuresis

Presión arterial





Continuum: Herramientas para la consulta

Continuum. El portal de formación de la AEP.
Asociación Española de Pediatría

 aeped.es

Presión arterial



HyperChildNET calculadora

13-01-2023

Basada en los valores de referencia propuestos por la Sociedad Europea de Hipertensión Arterial en niños y adolescentes.



Tensión arterial, percentiles

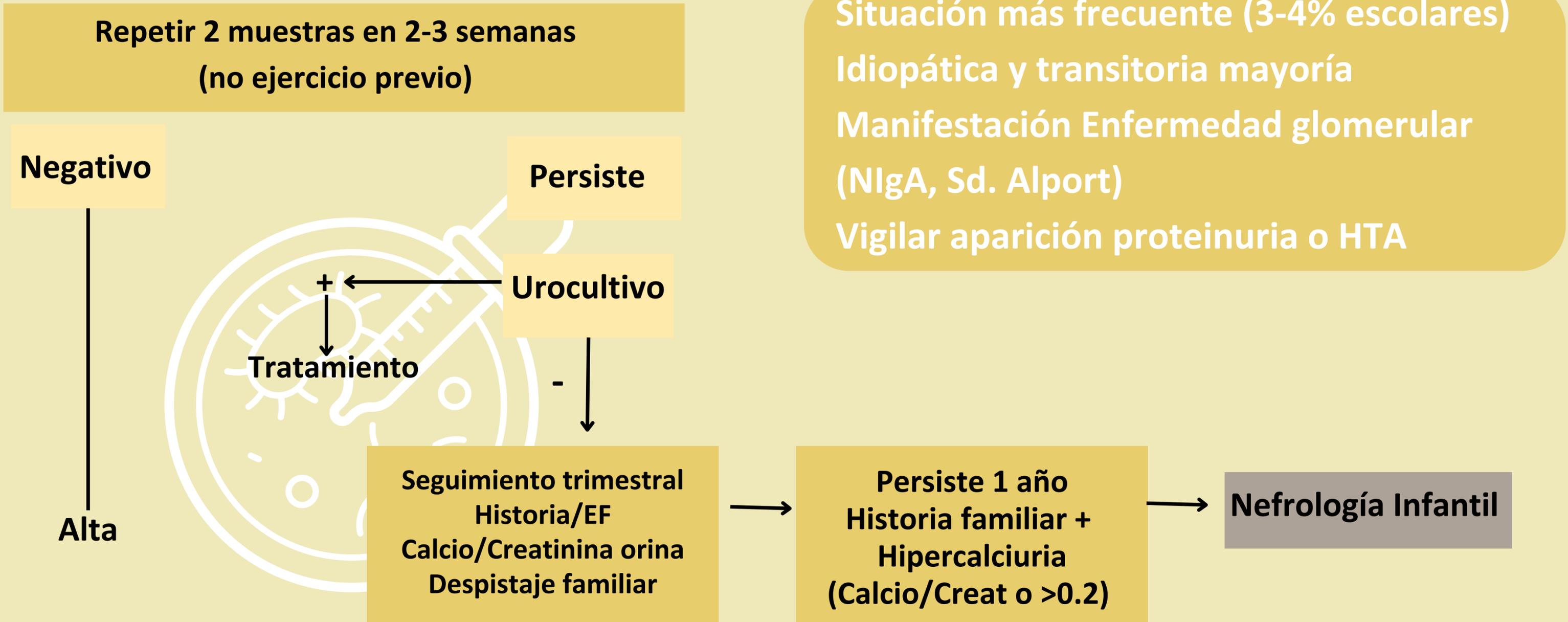
10-09-2021

Cálculo de percentiles de Tensión Arterial según valores del National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents (Baylor College of Medicine, USA).



HEMATURIA

Microhematuria asintomática aislada



Situación más frecuente (3-4% escolares)
Idiopática y transitoria mayoría
Manifestación Enfermedad glomerular
(NIgA, Sd. Alport)
Vigilar aparición proteinuria o HTA

Causa más frecuente hematuria extraglomerular
Infecciones orina y Hipercalciuria idopatia

HEMATURIA

Microhematuria asintomática con proteinuria



Muestra aislada orina 1º mañana
Relacion Proteinas/creatinina (Pro/Cro)
Medición de Creatinina sérica

Pro/Cro < 0.2
< 4mg/m²/h

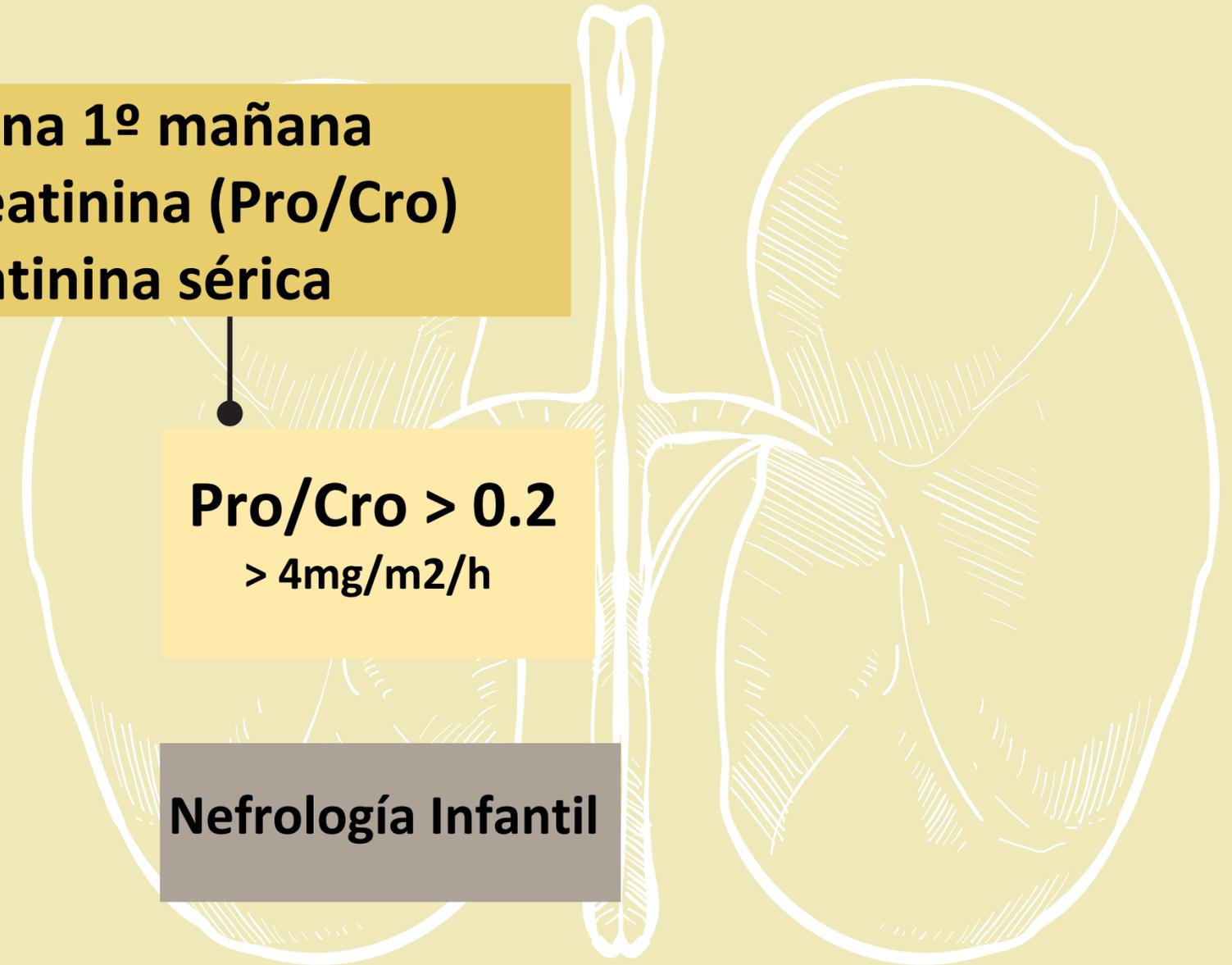
Repetir
2-3 semanas

Negativo
Alta

Pro/Cro > 0.2
> 4mg/m²/h

Nefrología Infantil

Poco frecuente
<0.7%
↑ Glomerulopatía



Microhematuria asintomática con proteinuria

Pro/Cro > 0.2
> 4mg/m²/h

Poco frecuente <0.7%
↑ Glomerulopatía

Nefrología Infantil

Antecedentes

Familiares

Hematuria y/o proteinuria

Evolución ERC

Sordera o no

(Sd.Alport y

Enfermedades colágeno)

Estudio familiar orina

Estudios

complementarios

Hemograma, RFA

Bioquímica (creatinina)

ASLO

Serología

Frotis faríngeo

Estudio inmunológico

(Ig, C3 y C4, ANA,

ANCA, Anti-Mb)

Ecografía abdominal

Niveles C3

Disminuido

GNA postinfecciosa

Normal

NIgA

No causa encontrada
Seguimiento evolutivo
¿Biopsia renal?

HEMATURIA

Microhematuria sintomática

Amplio diagnóstico diferencial
Estudios orientados según
sospecha clínica

Hematuria macroscópica

Poco frecuente (0.13%) + asocia proteinuria
Leve (<2 + / <100 mg/dl) corresponde P.Plamaticas
Si proteinuria significativa (origen glomerular)

Antecedente de traumatismo

Signos o síntomas de ITU

Signos o síntomas de uretritis o vulvitis

Signos o síntomas litiasis renal/ureteral

Signos o síntomas enfermedad glomerular

No causa encontrada

Ecografía o TC abdominal

Urocultivo

Tratamiento sintomático

Radiografía y ecografía abdominal

- Creatinina sérica
- Relación calcio/creatinina orina tras ingesta alimentos ricos calcio

- Estudio metabolitos orina
- Medidas dietéticas e ingesta agua



Nefrología Infantil

Calcio Citrato
Oxalato Magnesio
Urico

HEMATURIA

Microhematuria sintomática

Amplio diagnóstico diferencial
Estudios orientados según
sospecha clínica



Hematuria macroscópica

Poco frecuente (0.13%) + asocia proteinuria
Leve (<2 + / <100 mg/dl) corresponde P. Plamáticas
Si proteinuria significativa (origen glomerular)

Antecedente de traumatismo

Signos o síntomas de ITU

Signos o síntomas de uretritis o vulvitis

Signos o síntomas litiasis renal/ureteral

Signos o síntomas enfermedad glomerular

No causa encontrada

Síntomas

Fiebre (LES, GNA
infecciosas)
Púrpura/dolor
abdominal (PSH)
Artralgias (LES,
vasculitis)
Exantema (LES)
Edemas, oliguria, HTA
(GNA infecciosas/post,
SHU)

E. complementarios

Hemograma, RFA
Bioquímica
(creatinina)
Estudio
inmunológico
(Ig, C3 y C4, ASLO
ANCA, Anti-Mb)
Serología
Frotis faríngeo
Ecografía abdominal

Nefrología Infantil

Antecedentes familiares:
Hematuria/proteinuria
Enfermedad renal crónica
Sordera

Niveles C3
GNAPI
NIGA

HEMATURIA

Microhematuria sintomática

Amplio diagnóstico diferencial
Estudios orientados según
sospecha clínica



Hematuria macroscópica

Poco frecuente (0.13%) + asocia proteinuria
Leve (<2 + / <100 mg/dl) corresponde P. Plamáticas
Si proteinuria significativa (origen glomerular)

Antecedente de traumatismo

Signos o síntomas de ITU

Signos o síntomas de uretritis o vulvitis

Signos o síntomas litiasis renal/ureteral

Signos o síntomas enfermedad glomerular

No causa encontrada

Antecedentes familiares:
Hematuria/proteinuria
Enfermedad renal crónica
Sordera

Hematuria esfuerzo
Sd. Cascanueces
Tumores

Nefrología Infantil

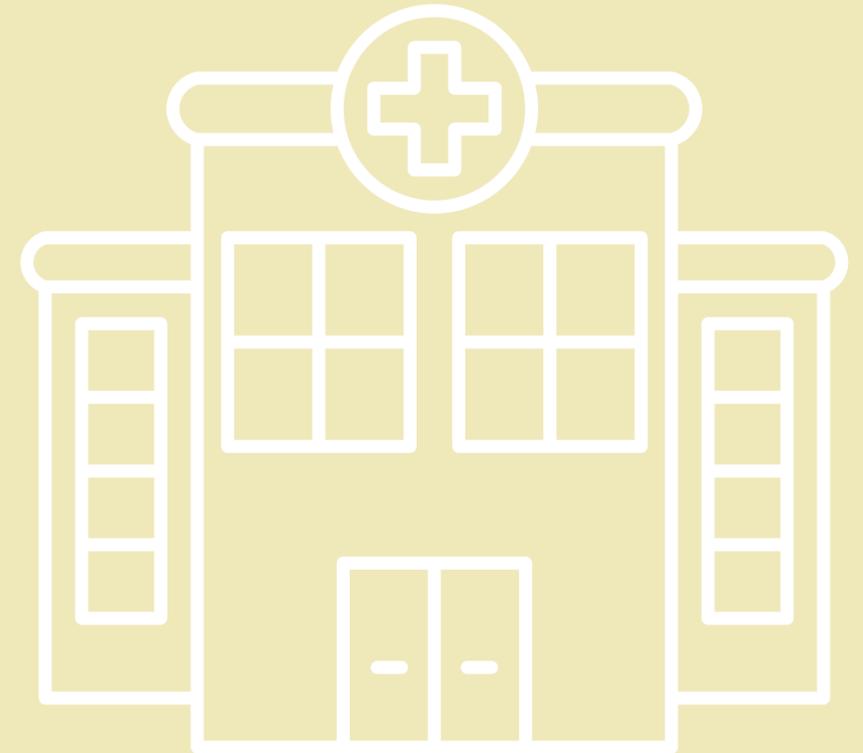
Urología infantil

E. complementarios
Hemograma, RFA
Bioquímica
(creatinina)
Estudio inmunológico
(Ig, C3 y C4, ASLO
ANCA, Anti-Mb)
Serología
Frotis faríngeo
Ecografía abdominal +
estudio vasos renales
Urocultivo
Índice Calcio/Cret
Screening familiar

Criterios ingreso



- TEP alterado (hemodinámico)
- Alteración función renal
- HTA/Edemas/Oliguria
- Hematuria macroscópica
- Hematuria macroscópica postraumática
- No posibilidad control estrecho
- Angustia familiar

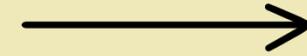


Marta (12 años)

- Aspecto tiene la orina
- Confirmar que son hematíes
- Localizar el origen
- Asintomática
- Anamnesis
- Exploración física

- AF: Madre y abuela historia de microhematuria.
- Pendiente madre estudio genético sospecha Sd. Alport
- EF normal.

Fiebre
Dolor abdominal



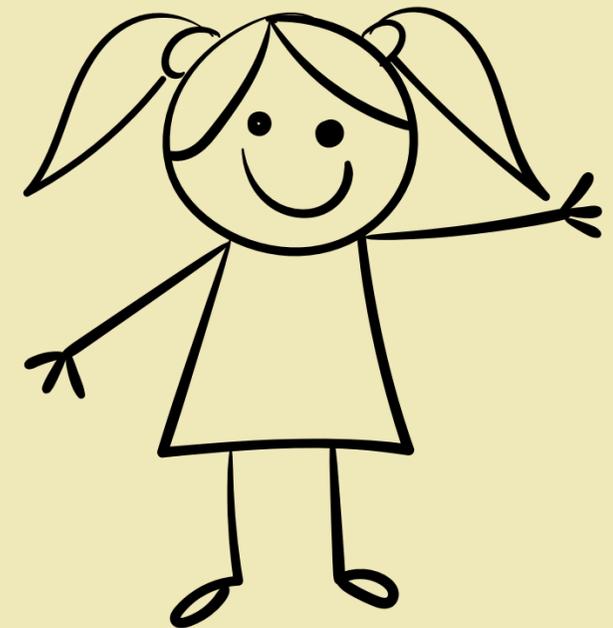
Tira reactiva de orina
Hematíes ++

Repetir 2 muestras en 2-3 semanas
(no ejercicio previo)

- Sedimento 5-7 hematies/campo
- Persiste microhematuria
- Urocultivo negativo
- Relación Calcio/Crea ≤ 0.2

HEMATURIA MICROSCOPIA
AISLADA

Nefrología Infantil



Juan (4 años)



Orina color Coca-Cola
No otros síntomas



Tira reactiva de orina
Hematíes >++++
Proteínas ++
Leucocitos ++



HEMATURIA

- Aspecto tiene la orina
- Confirmar que son hematíes
- Localizar el origen
- Asintomática
- Anamnesis
- Exploración física

- No actividad física intensa
- FFA SBHGA + (10 días)
- AP Nefropatía Cicatricial
- No AF Nefropatía
- PAS /PAD (P95)

- Orina color coca cola
- Sedimento de orina
>100 hematíes/campo
80% Dismórficos
Proteínas 100 mg/dl

Probablemente Glomerular

- Hemograma normal
- Coagulación normal
- Creatinina rango edad
- ASLO Aumentado
- C3 bajo
- Serología negativa
- Ecografía abdominal normal

Nefrología Infantil
Ingreso Hospitalario

HEMATURIA MACROSCÓPICA

Antecedente de traumatismo

Signos o síntomas de ITU

Signos o síntomas de uretritis o vulvitis

Signos o síntomas litiasis renal/ureteral

Signos o síntomas enfermedad glomerular

No causa encontrada

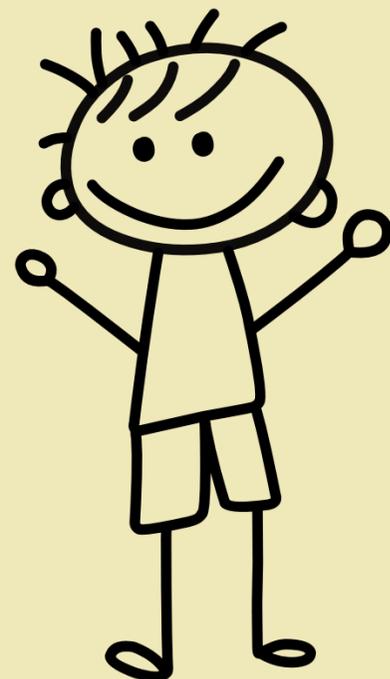
GLOMERULONEFRITIS AGUDA
POSTESTREPTOCOCICA

HEMATURIA

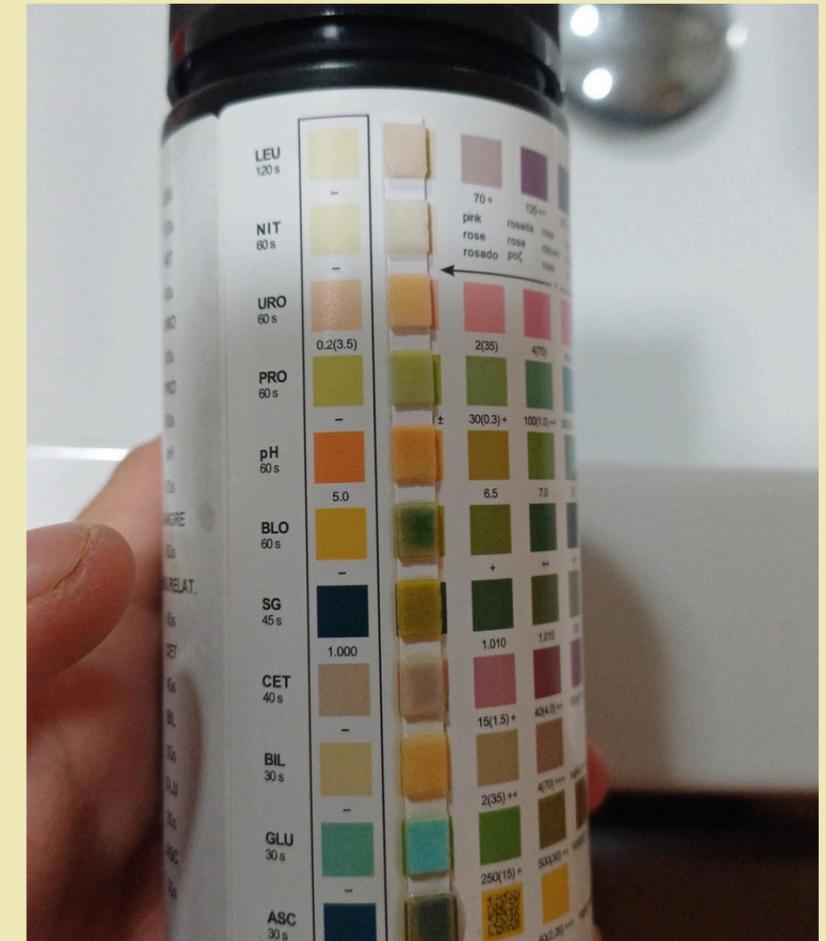
Antonio (10 años)



- Episodios recurrentes orina color rojo-rosado
- Dolor abdominal y vomito
- Relación con actividad
- Microhematuria entre los episodios



Tira reactiva de orina
Hematías +++++
Proteínas ++



Tira reactiva de orina
Hematías +/++
Proteínas negativo

- Aspecto tiene la orina
- Confirmar que son hematíes
- Localizar el origen
- Sintomática
- Anamnesis
- Exploración física

- AP Microquiste renal
- AF: Padre poliquistosis renal y hermano 9 años quiste renal complejo
- Tensión arterial normal.
- Dolor abdominal palpación profunda

- Color rosado
- Sedimento:
 - 250 hematies/campo
 - Sin dismorficos
 - Cristales oxalato calcico
 - Bacterias presencia

Sospecha de Extraglomerular

- Hemograma normal
- Coagulación normal
- Bioquímica normal
- ASLO Aumentado
- Estudio inmunidad negativos
- Urocultivo negativo
- Relación Ca/Crea u = 0.3
- Relación Citrato/Crea u < 250
- Proteínas/creatinina 0.2
- Ecografía abdominal normal

HEMATURIA MACROSCOPICA
MICROHEMATURIA SINTOMÁTICA

Nefrología Infantil

Antecedente de traumatismo

Signos o síntomas de ITU

Signos o síntomas de uretritis o vulvitis

Signos o síntomas litiasis renal/ureteral

Signos o síntomas enfermedad glomerular

No causa encontrada

- Aspecto tiene la orina
- Confirmar que son hematíes
- Localizar el origen
- Asintomática
- Anamnesis
- Exploración física

AP Microquiste renal
AF: Padre poliquistosis renal y
Hermano 9 años quiste renal complejo
EF: Tensión arterial normal.
Dolor abdominal palpación profunda.

Sospecha de Extraglomerular

- Hemograma normal
- Coagulación normal
- Bioquímica normal
- ASLO Aumentado
- Estudio inmunidad negativos
- Urocultivo negativo
- Relación Ca/Crea u = 0.3
- Relación Citrato/Crea u < 250
- Proteínas/creatinina 0.2
- Ecografía abdominal normal

Hematuria esfuerzo
Sd. Cascanueces
Tumores

Nefrología Infantil

Urología infantil

HEMATURIA MACROSCOPICA
MICROHEMATURIA SINTOMÁTICA

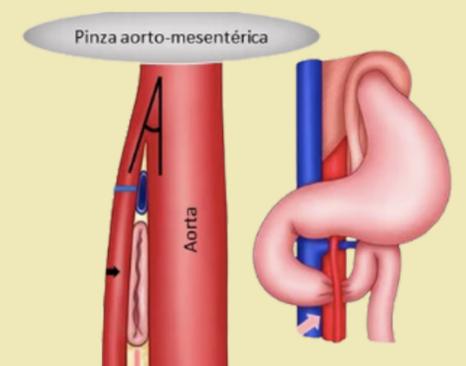
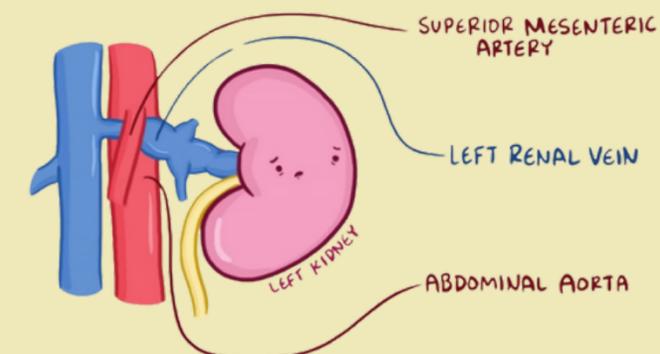
Signos o síntomas litiasis renal/ureteral

Signos o síntomas enfermedad glomerular

No causa encontrada

Ecografía renal vasos renales:
leve disminución del calibre
entre aorta y mesentérica
superior.

RENAL NUTCRACKER SYNDROME

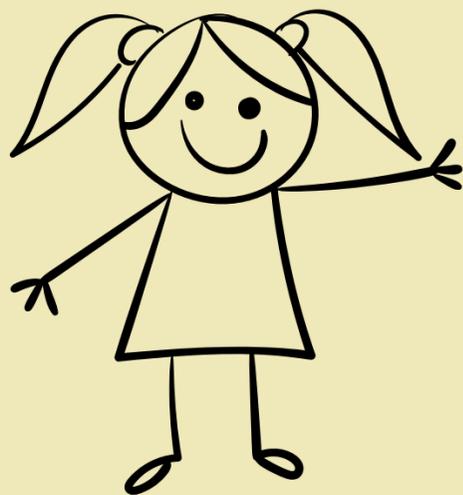


Sara (5 años)



- Orina color rosado
- Color orina en 2 micciones
- No síntomas acompañantes
- Acude con la orina en un bote

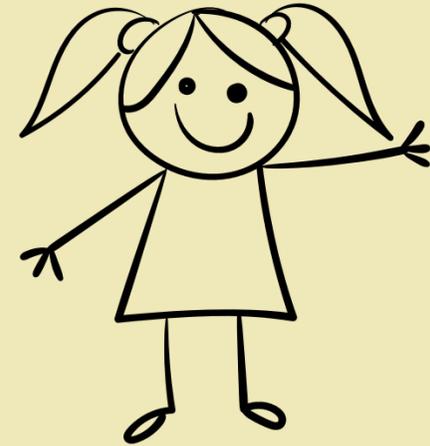
- Tira reactiva orina
- D 1020 pH 7
- Resto negativo



Sara (5 años)

- Aspecto tiene la orina
- Confirmar que son hematíes
- Localizar el origen
- Asintomática
- Anamnesis
- Exploración física

- Aspecto orina reciente normal
- Tira reactiva orina orina reciente normal
- Sedimento orina normal
- No síntomas
- EF normal



FALSA HEMATURIA

Buscar causas de falsas hematurias

Pigmentos alimentarios



Rosada, roja, anaranjada:

- Hemoglobiruria, Mioglobiburia (Falsos + tira orina)
- Porfinuria, ITU Serratina marcescens
- ibuprofeno, nitrofurantoina, rifampicina, cloroquinas
- Moras, remolacha, setas, algodón azúcar rosa, manzanas caramelizadas
- Uratos

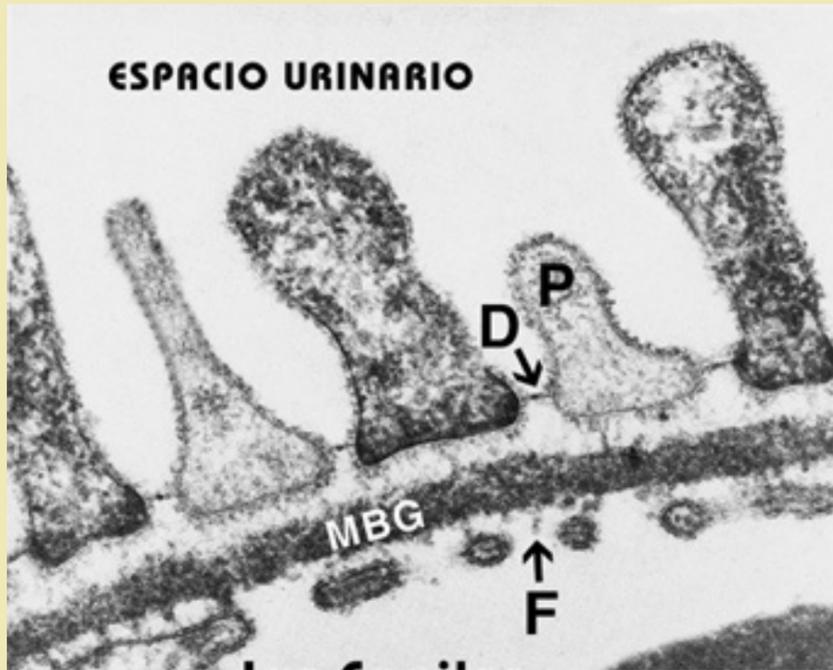
HEMATURIA



GRACIAS

HEMATURIA

“Una visión a vista de pájaro”



SNCM

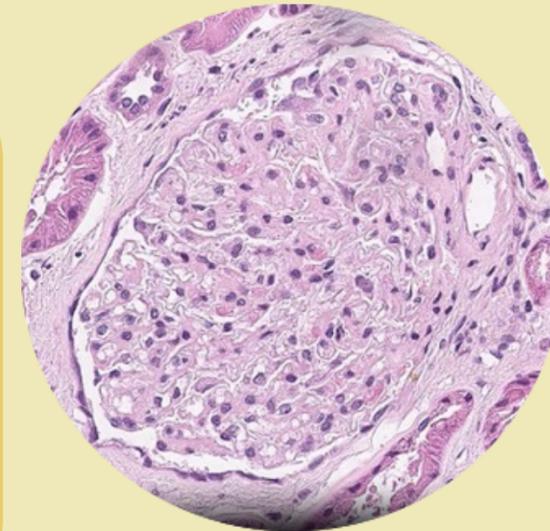
SNC

- Geneticos
- Autoinmunes
- Infecciosos
- Alteración complemento
- Tumorales

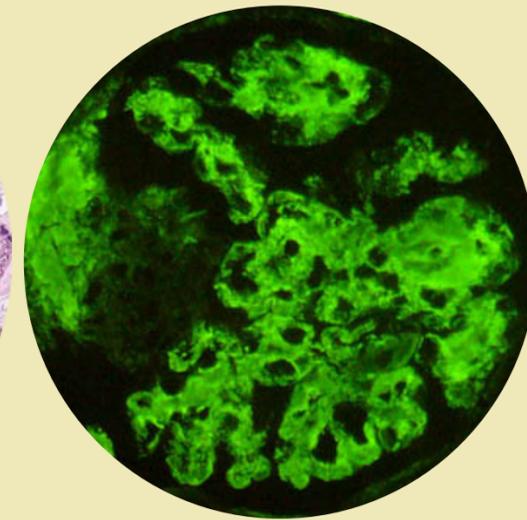
GM

GESF

GNMP

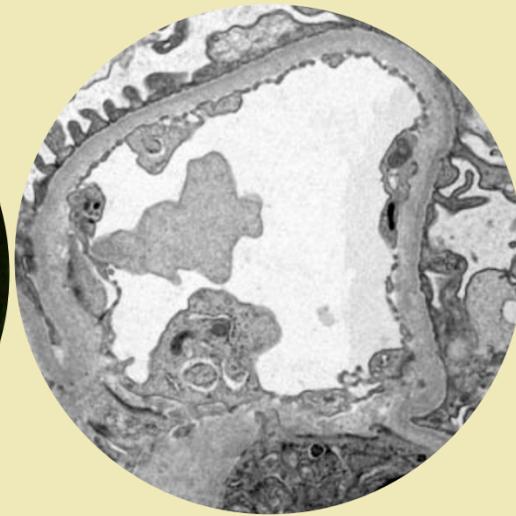


GNAP



NigA

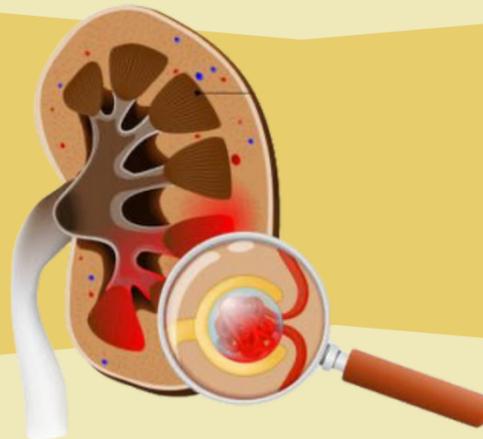
NL



SA

PROTEINURIA

Síndrome
nefrotico



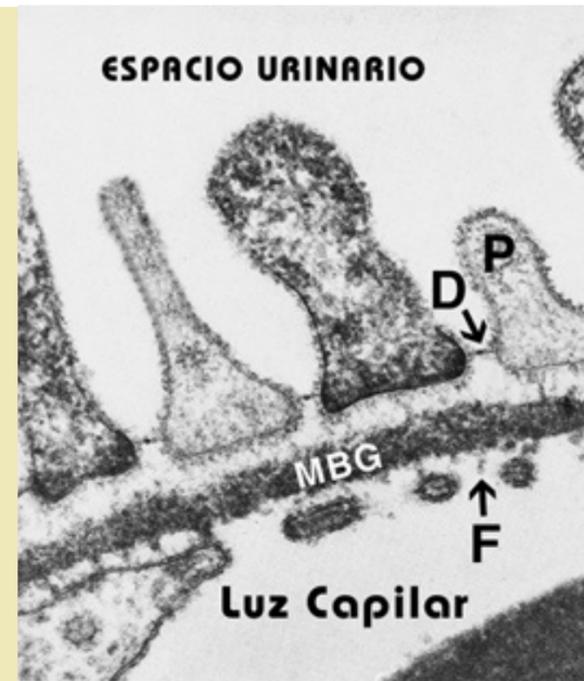
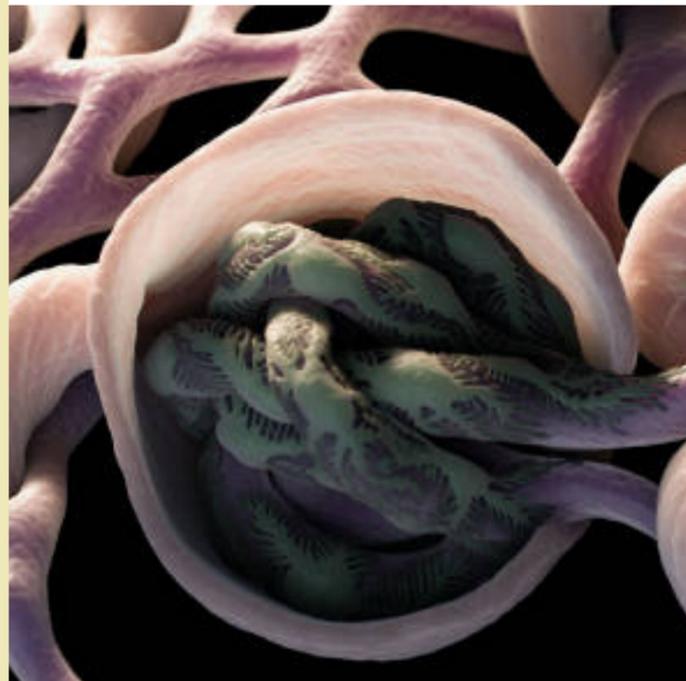
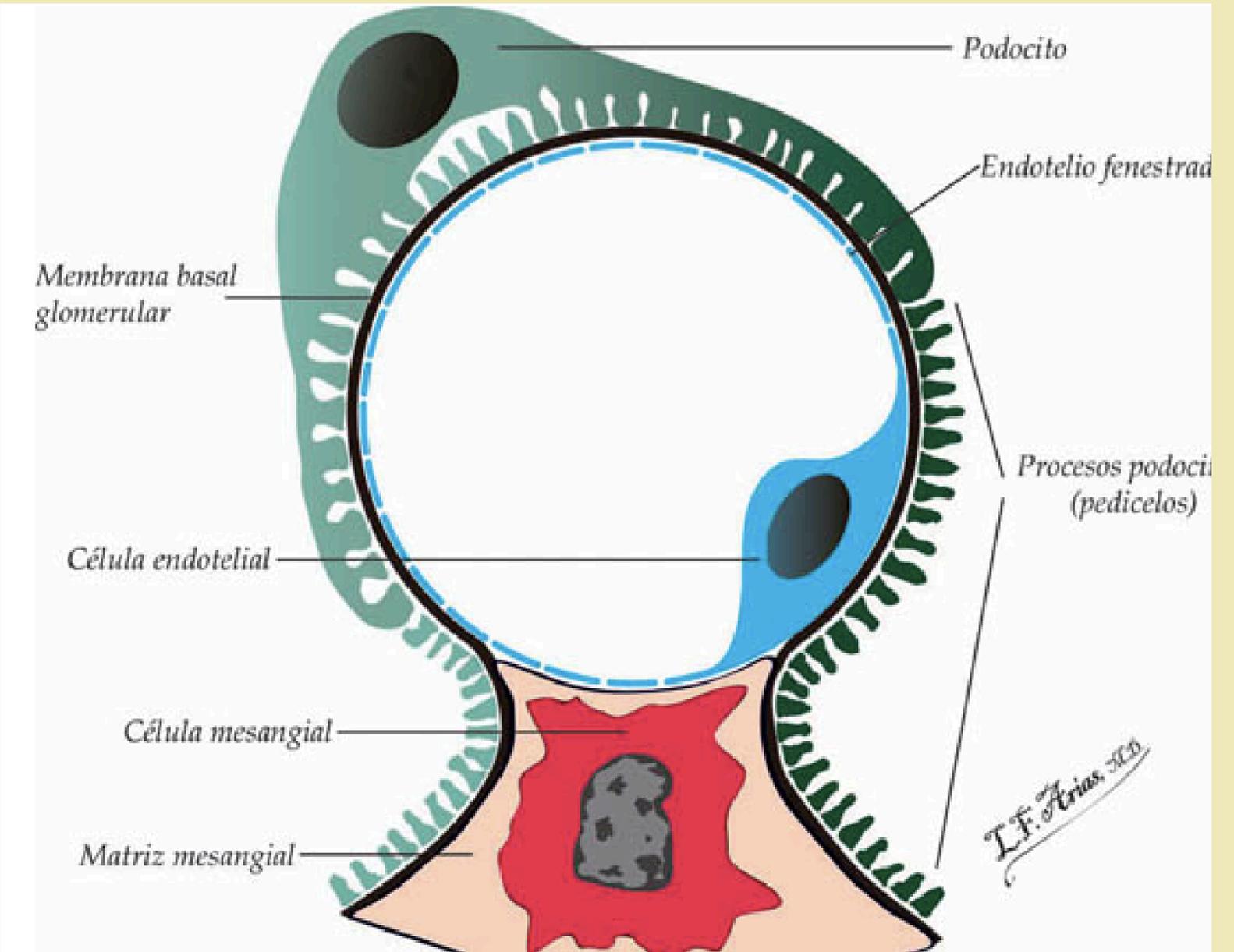
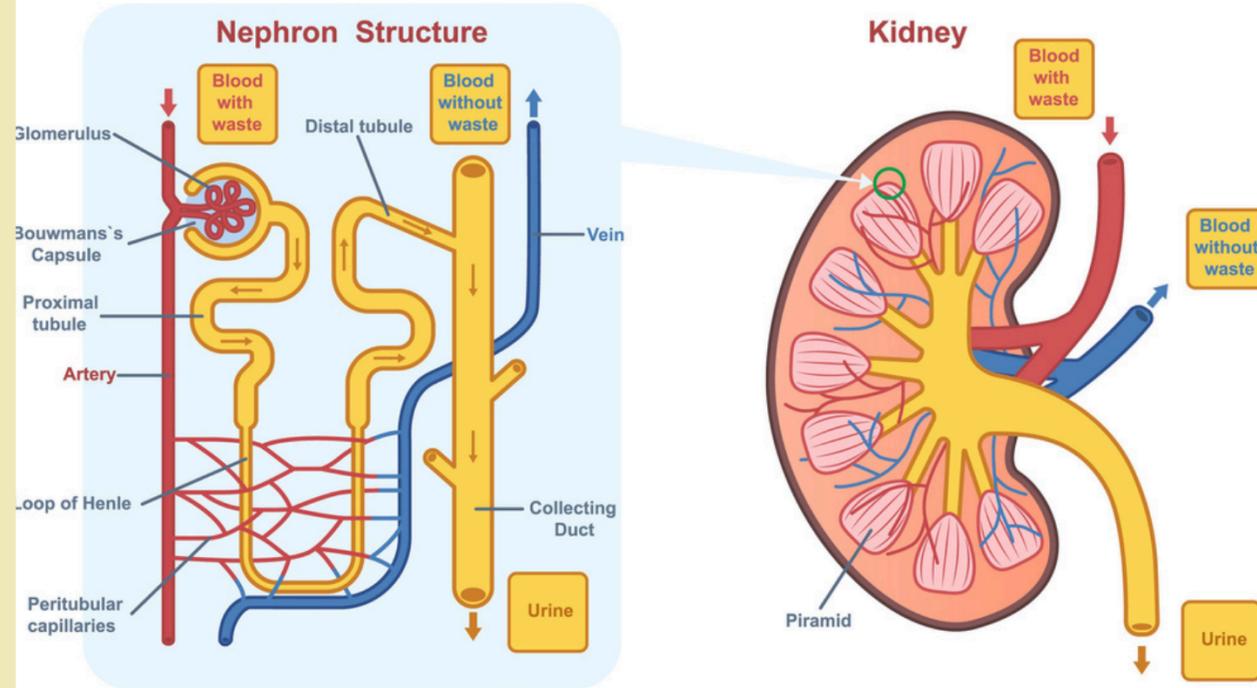
Síndrome
nefritico



HEMATURIA

HEMATURIA

NEPHRON ANATOMY



“Una visión a vista de pájaro”