



# Taller de la orina

## HERRAMIENTAS DIAGNÓSTICAS

**M Antón Gamero**

Unidad de Nefrología Pediátrica

Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba





# JUSTIFICACIÓN



Motivo  
consulta  
frecuente

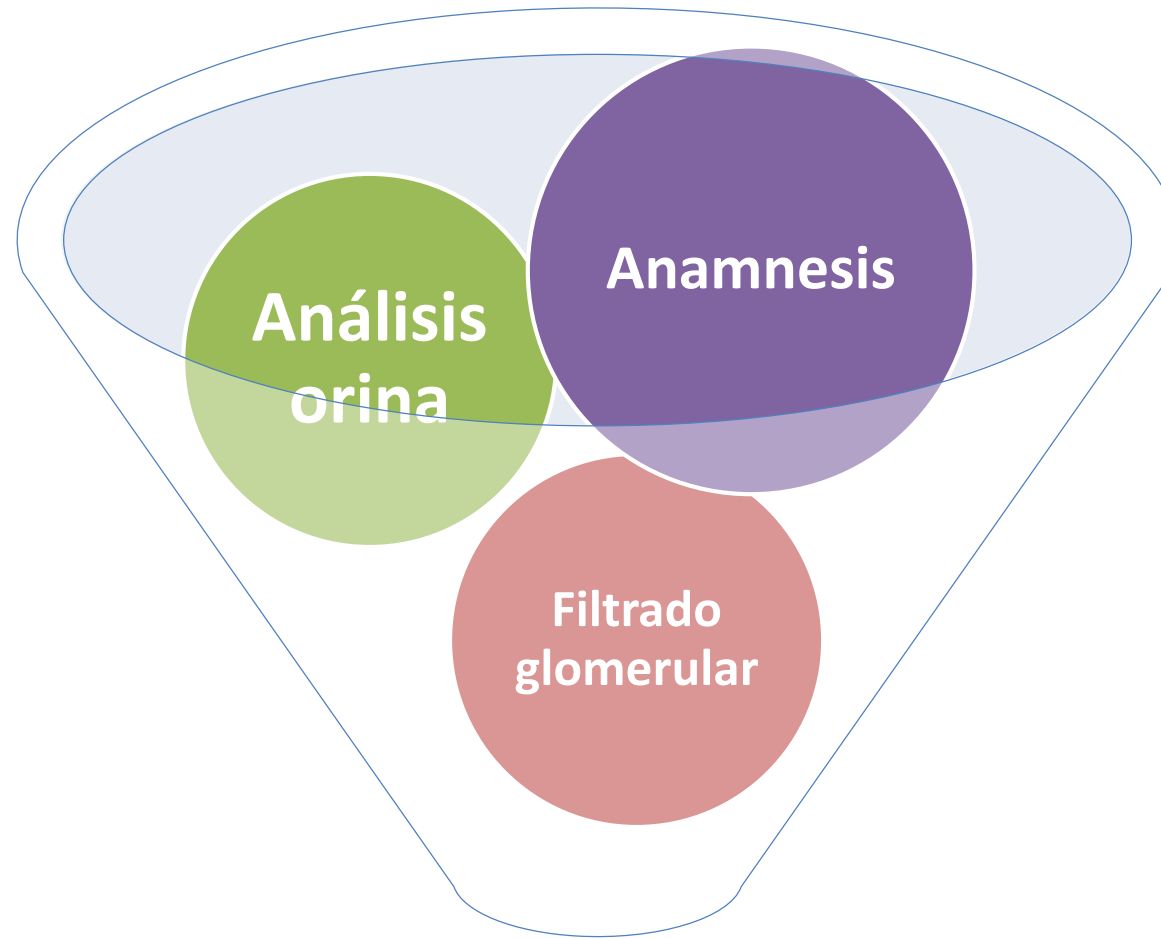


Atención  
primaria



Complejidad  
creciente





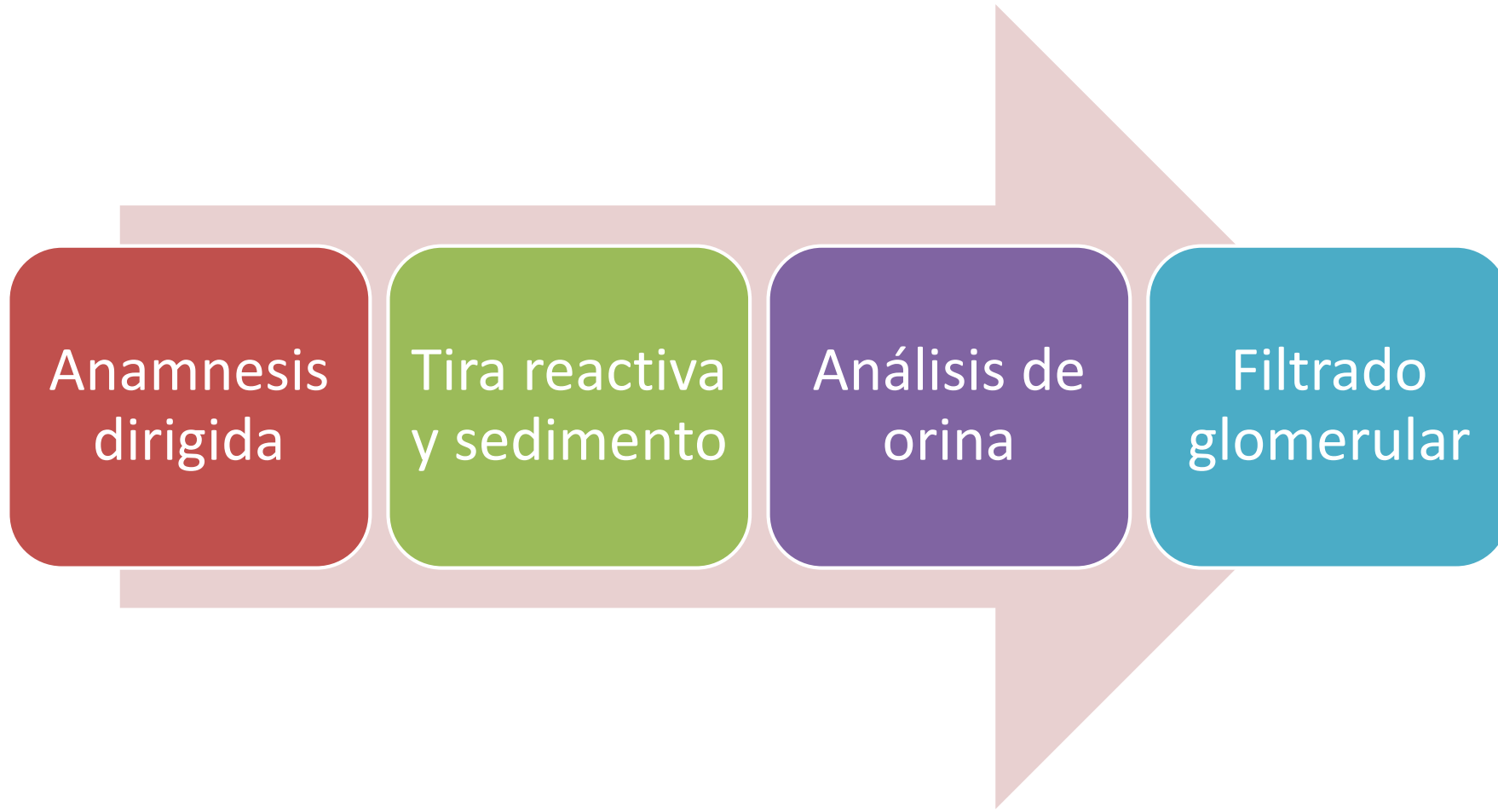
# HERRAMIENTAS DIAGNÓSTICAS SENCILLAS

Taller de la orina





# OBJETIVOS





# CONTENIDOS



Anamnesis de la micción



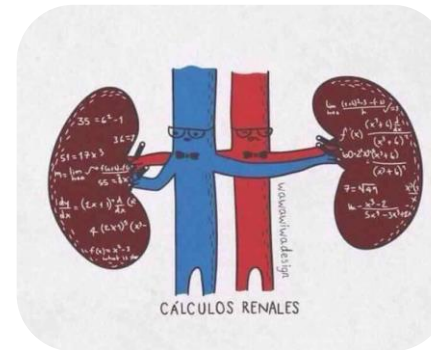
Tira reactiva de orina



Sedimento de orina



Bioquímica de orina



Filtrado glomerular

Taller de la orina







# ANAMNESIS DIRIGIDA Y SEMIOLOGÍA DE LA MICCIÓN



Hábito miccional e  
intestinal normales

Semiología de la micción

Trastornos miccionales



# POSTURAS MICCIONALES incorrectas



Taller de la orina







# POSTURAS MICCIONALES correctas



Taller de la orina







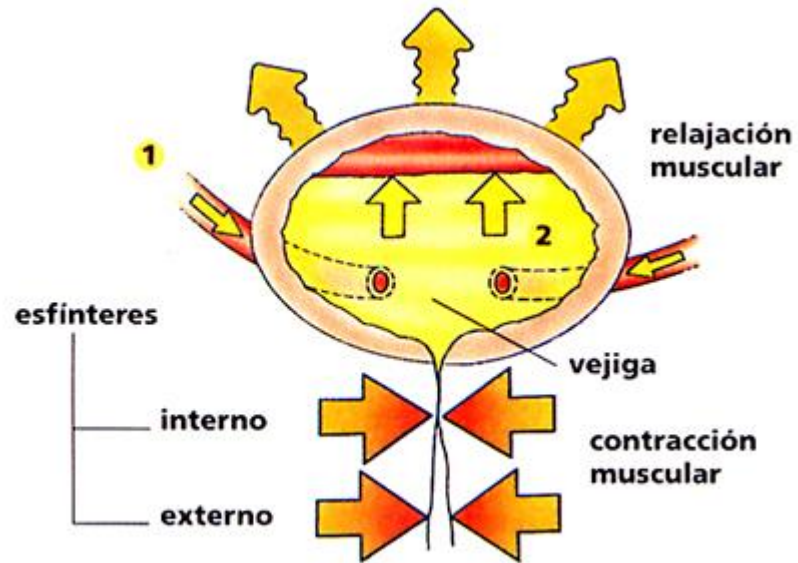
# Postura de evitación de la micción



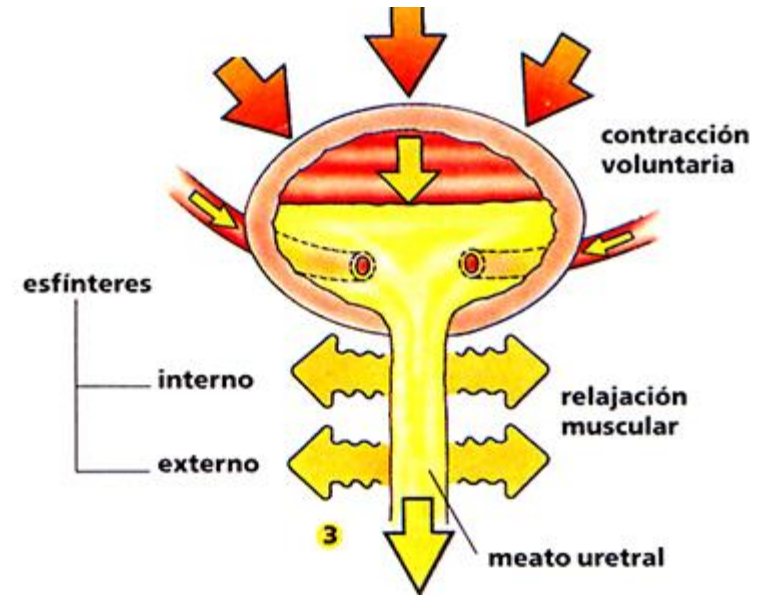
Taller de la orina

# Fisiología básica de la micción

## Fase de llenado



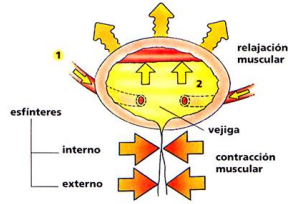
## Fase de vaciado





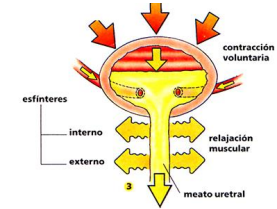
# Síntomas de la micción

## Fase de llenado



- $\uparrow \downarrow$  Frecuencia miccional
- Urgencia
- Incontinencia
- Nicturia

## Fase de vaciado



- Dificultad para iniciar la micción
- Esfuerzo miccional
- Chorro miccional débil
- Chorro miccional intermitente

- Posturas retentivas
- Goteo postmiccional





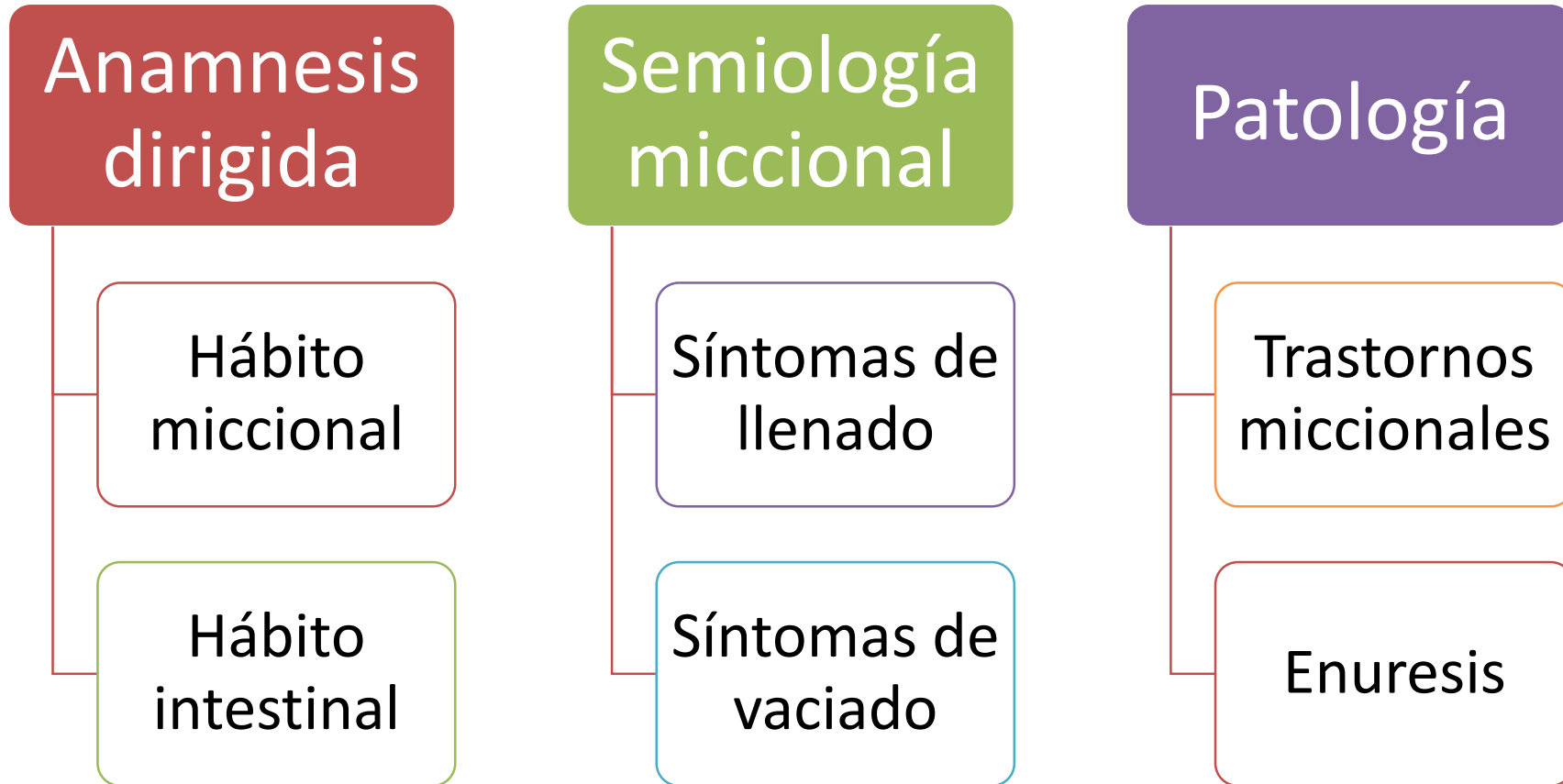
# TRASTORNOS MICCIONALES

Son las anomalías del llenado y/o vaciado de la vejiga no relacionados con enfermedades orgánicas





# TRASTORNOS MICCIONALES





# Anamnesis dirigida

| <b>Hábito miccional diurno</b>              |                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Inicio control de esfínteres</b>         | ¿Cuándo inició el control de esfínter urinario diurno? ¿Tuvo dificultades?                                                                                      |
| <b>Frecuencia miccional</b>                 | ¿Con qué frecuencia orina? ¿Cuántas veces orina al día? (Normal de 3-7 micciones/día)                                                                           |
| <b>Postponer la micción</b>                 | ¿Aguanta las ganas de orinar? ¿Espera al último momento para orinar?                                                                                            |
| <b>Posturas de evitación de la micción</b>  | ¿Adopta posturas para aguantar las ganas de orinar (bailar, cruzar las piernas, agacharse, tocarse o apretarse los genitales)?                                  |
| <b>Urgencia miccional</b>                   | ¿Cuándo orina tiene que ir corriendo con la sensación de no llegar?                                                                                             |
| <b>Incontinencia de urgencia</b>            | ¿Se le escapa la orina? ¿Antes de orinar? ¿Moja sólo la ropa interior? (leve), ¿También la ropa? (moderada), ¿Realiza una micción abundante o completa? (grave) |
| <b>Incontinencia postmiccional</b>          | ¿Justo después de orinar?                                                                                                                                       |
| <b>Características del chorro miccional</b> | ¿El chorro miccional es continuo o entrecortado? ¿El chorro miccional es débil? ¿Necesita hacer esfuerzo para orinar?                                           |







| <b>Hábito intestinal</b>        |                                                                                                                  |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estreñimiento                   | ¿Es estreñido? ¿Cómo hace la caca? ¿Qué consistencia tienen? ¿Con qué frecuencia? ¿Le cuesta o duele hacer caca? |
| Retención fecal                 | ¿Evita o postpone el momento de hacer caca? ¿Se esconde para hacerlo? ¿Evita hacerlo en el váter?                |
| Incontinencia fecal, encopresis | ¿Se le escapa la caca? ¿Ensucia la ropa interior de caca?                                                        |



# Patología más frecuente

## Vejiga hiperactiva

- ↑ frecuencia
- Urgencia
- Incontinencia

## Micción aplazada

- ↓ frecuencia
- Posturas evitación
- Urgencia incontinencia

## Disfunción miccional intestinal

- ↓ frecuencia
- Dificultad inicio
- Chorro intermitente
- Estreñimiento encopresis

## Enuresis

- Primaria Secundaria
- Monosintomática No monosintomática





# ANÁLISIS DE ORINA



Taller de la orina



# ANÁLISIS DE ORINA



Tira reactiva

Sistemático

Sedimento

Bioquímica



Taller de la orina





# Técnicas de recogida de orina



Micción espontánea



Bolsa perineal



Al acecho



Invasivas





# Lo deseable ...

Primera micción

Chorro medio

Recién emitida





# TIRA REACTIVA DE ORINA





Leucocitos

Nitritos

Urobilinógeno

Proteína

pH

Hemoglobina

Densidad

Cetonas

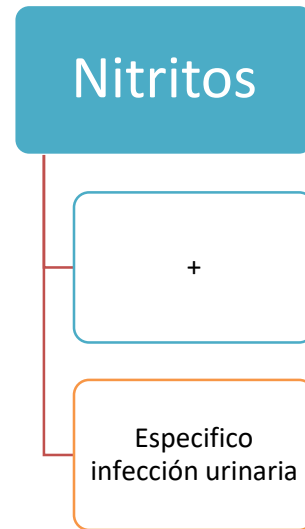
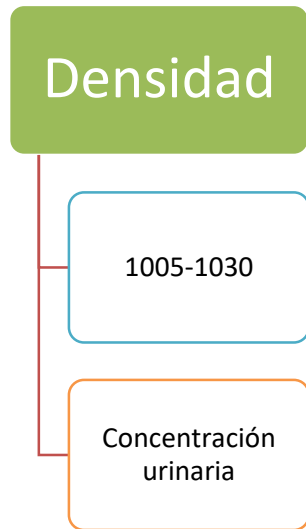
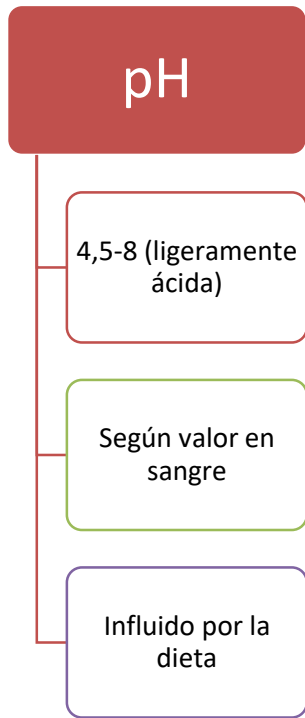
Bilirrubina

Glucosa



**Taller de la orina**







# Para el diagnóstico de infección urinaria

| Nitritos | Esterasa leucocitaria | Probabilidad de infección urinaria |
|----------|-----------------------|------------------------------------|
| +        | +                     | Muy probable (CPP>20)              |
| +        | -                     | Probable (CPP > 10)                |
| -        | +                     | Poco probable (CPP = 4,2)          |
| -        | -                     | Improbable (CPN < 0,20)            |





# SISTEMÁTICO DE ORINA

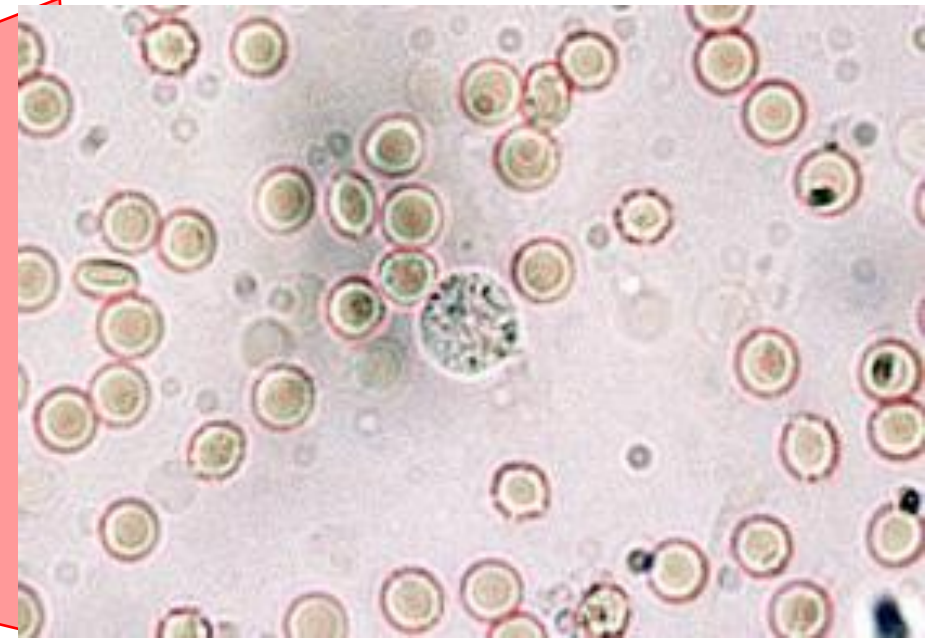


Realiza el análisis químico de la muestra con los mismos parámetros que la tira reactiva de orina de forma automatizada. Ofrece resultados en unidades internacionales.





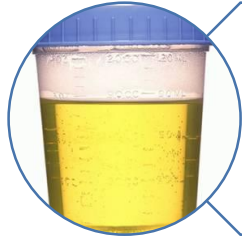
# SEDIMENTO DE ORINA



Taller de la orina



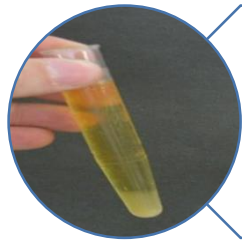




# Orina



# Centrifugada



# Sedimento



# Microscopio





# Sedimento de orina

## Células

- Leucocitos  
5-10/campo
- Hematíes  
3-5/campo
- Células  
descamación

## Cilindros

- Hialinos
- Hemáticos
- Leucocitarios

## Cristales

- Oxalato
- Fosfato
- Carbonato

## Bacterias





# BIOQUÍMICA DE ORINA

## Concentración unaria solutos

- Según situación clínica
- Según concentración sangre

## Cocientes urinarios

- Calcio/creatinina
- Segunda orina de la mañana

## Proteinuria Albuminuria

- Proteínas/creatinina
- Albúmina/creatinina





# Valores normales

| PARÁMETRO   | MÉTODO DE MEDICIÓN                                              | VALOR PATOLÓGICO                                                 | GRADO                                                         |
|-------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Proteinuria | Cociente<br>proteínas/creatinina en<br>orina de micción aislada | Menores de 2 años: > 0,5 mg/mg<br>Mayores de 2 años: > 0,2 mg/mg | Leve 0,2-1 mg/mg<br>Moderada 1-2 mg/mg<br>Nefrótica > 2 mg/mg |
| Albuminuria | Cociente<br>albúmina/creatinina en<br>orina de micción aislada  | > 30 mg/g                                                        | Leve 30-300 mg/g<br>Macro > 300 mg/g                          |







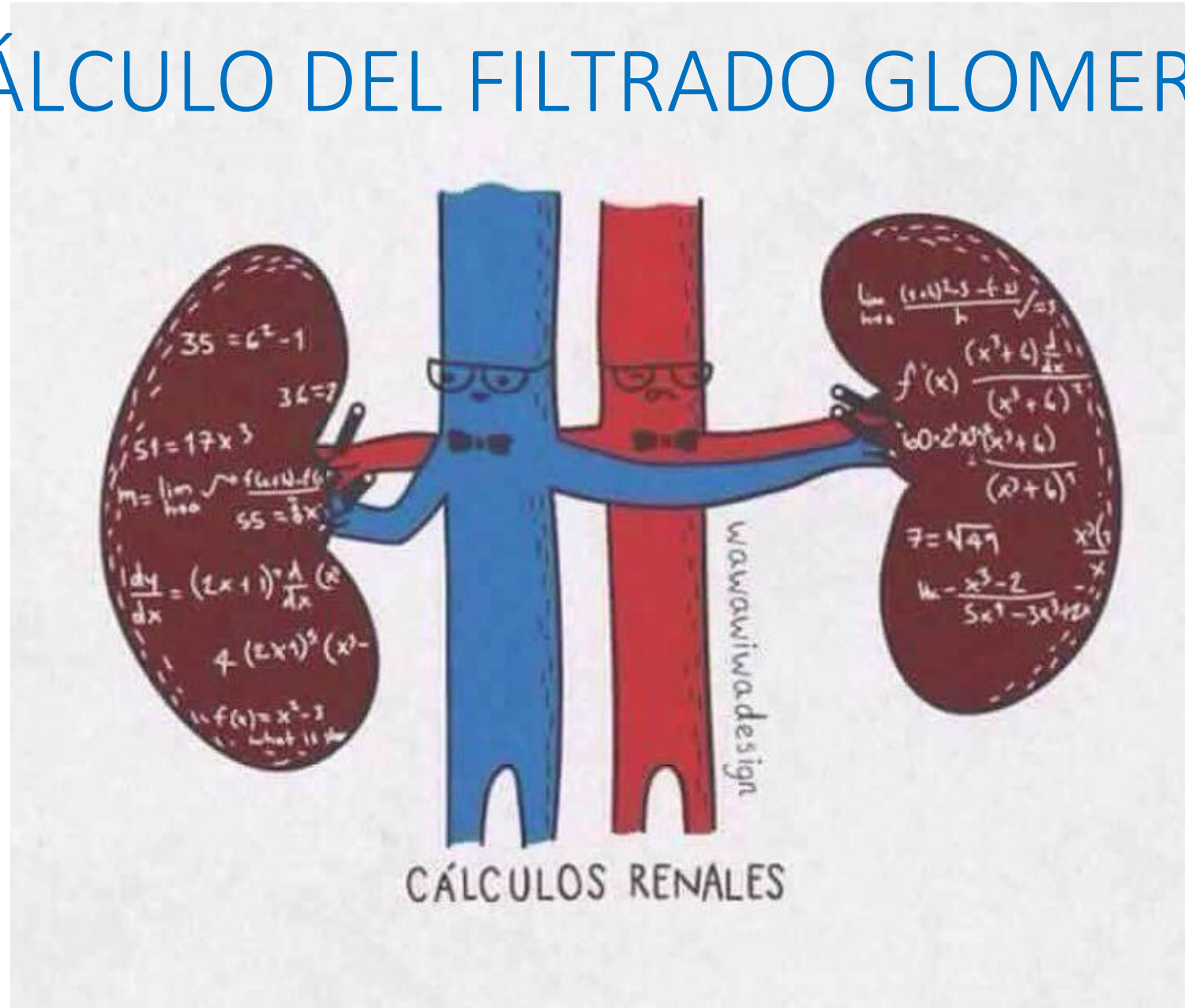
# Valores normales

| Edad        | Cociente calcio/creatinina (mg/mg) |
|-------------|------------------------------------|
| 0-6 meses   | < 0,8                              |
| 7-12 meses  | < 0,6                              |
| 13-24 meses | < 0,5                              |
| 2-4 años    | < 0,28                             |
| > 4 años    | < 0,20                             |





# CÁLCULO DEL FILTRADO GLOMERULAR





# Valores normales

| Edad         | Creatinina plasmática (mg/dl) | FG estimado (ml/min/1,73m2) |
|--------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 5-7 días     | < 0,5                         | 30                          |
| 1 mes -1 año | < 0,45                        | 60                          |
| 1-6 años     | < 0,5                         | 100                         |
| 6-10 años    | < 0,6                         |                             |
| 11-13 años   | < 0,7                         |                             |



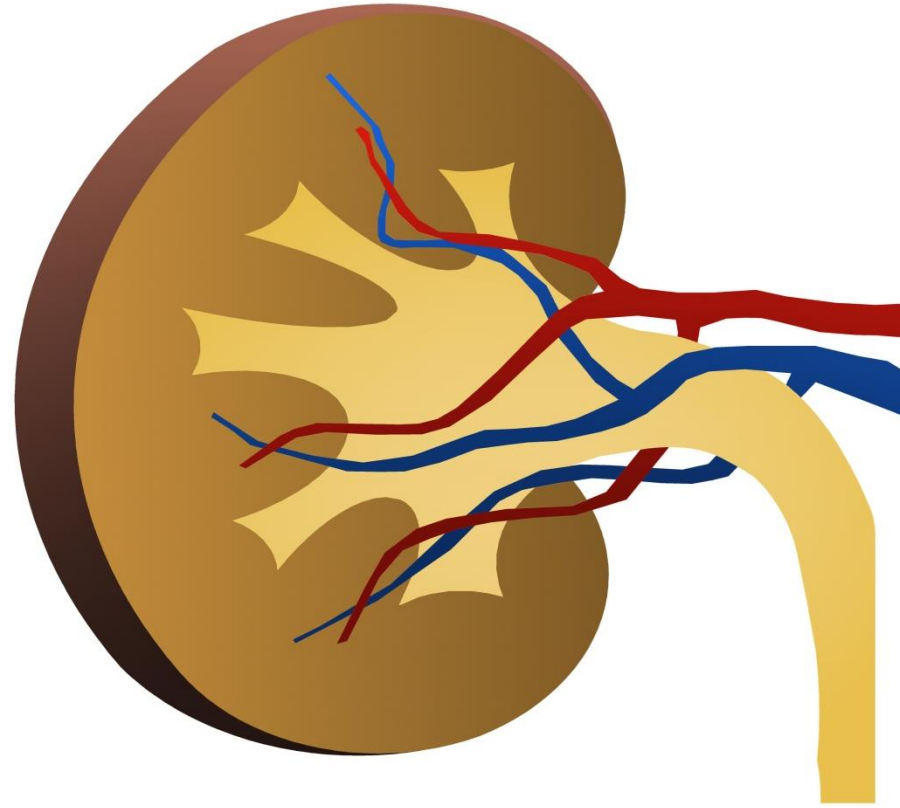


# FUNCIÓN RENAL

Taller de la orina



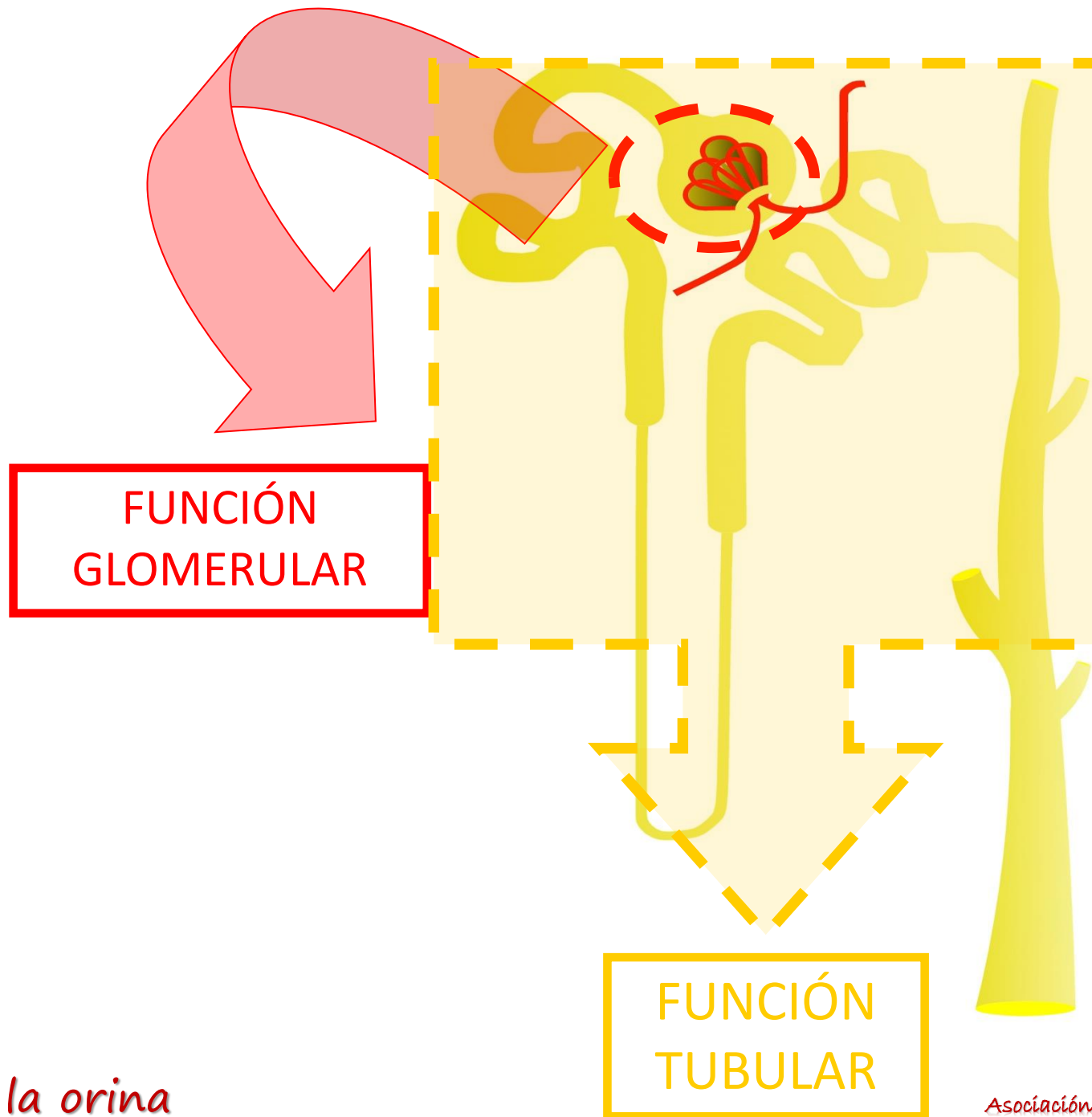




# HOMEOSTASIS

## AGUA Y ELECTROLITOS





Taller de la orina



# ACLARAMIENTO

Capacidad de un órgano de limpiar el plasma de una sustancia



F. Netter M.D.  
© CIBA







# FILTRADO GLOMERULAR

## SIN RECOGIDA DE ORINA (fórmula de Schwartz bedside)

$$\text{Filtrado glomerular estimado} = \frac{\text{Talla cm} \times K}{\text{Cr s}}$$

(ml/min/1,73m<sup>2</sup>)

**K**

*1a-18 a* 0,413

*RNPT* 0,33

*RNAT-1a* 0,45







**Ejemplo:** Niño de 9 años con talla 122 ccm. Creatinina 0,9 mg/dl

### SIN RECOGIDA DE ORINA (fórmula de Schwartz bedside)

$$\text{Filtrado glomerular estimado} = \frac{\text{Talla cm} \times K}{\text{Cr s}} = \frac{122 \text{ cm} \times 0,413}{0,9}$$

(ml/min/1,73m<sup>2</sup>)

FG estimado = 56 ml/min/1,73m<sup>2</sup>





# Valores normales

| Edad         | Creatinina plasmática (mg/dl) | FG estimado (ml/min/1,73m2) |
|--------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 5-7 días     | < 0,5                         | 30                          |
| 1 mes -1 año | < 0,45                        | 60                          |
| 1-6 años     | < 0,5                         | 100                         |
| 6-10 años    | < 0,6                         |                             |
| 11-13 años   | < 0,7                         |                             |





Gracias por su atención

¡Nos vemos en el taller!

