

# FIEBRE, FIEBRE SIN FOCO E ITU

Fernando Sánchez Perales  
Pediatra. C. S. San Blas, Parla  
(Madrid)

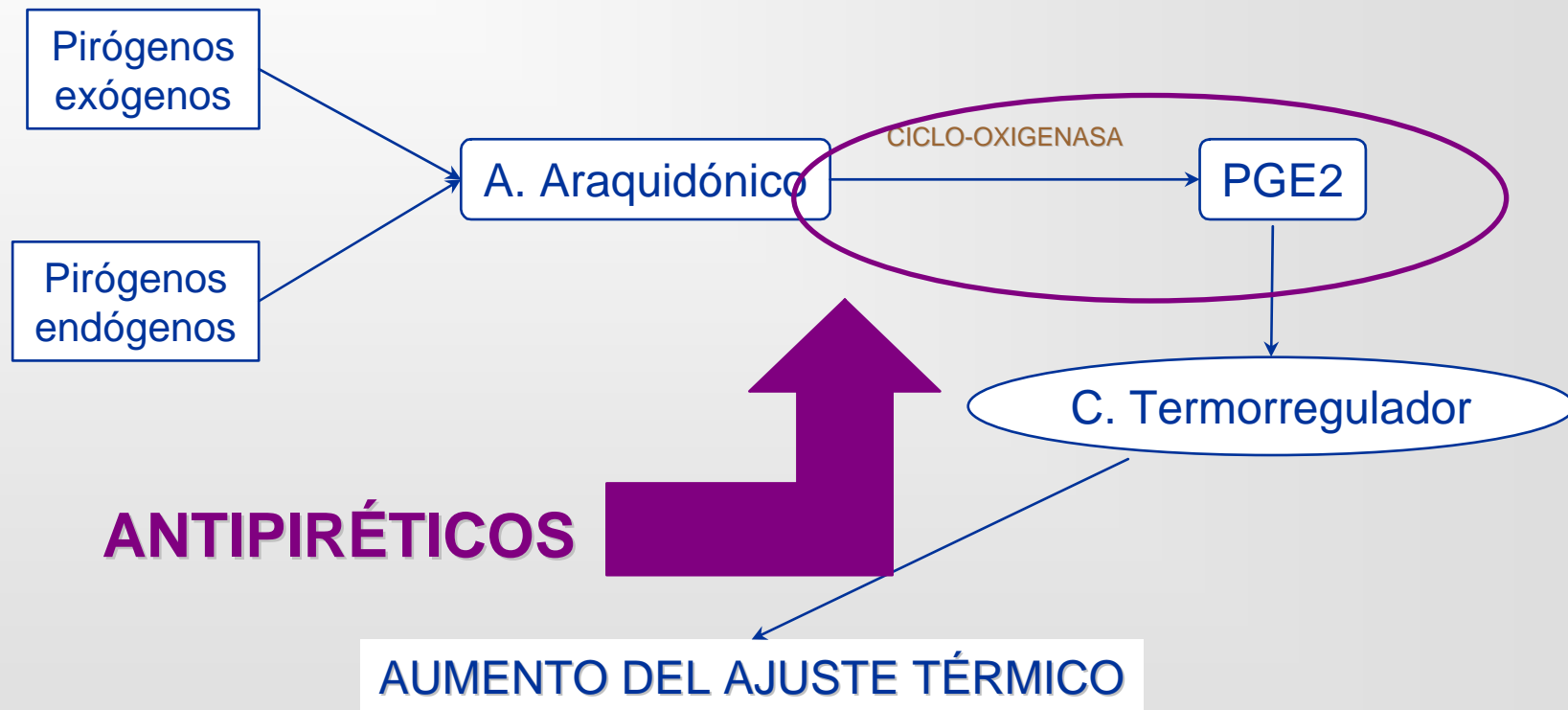
# IMPORTANCIA DE LA FIEBRE EN EL NIÑO

- Uno de los principales motivos de consulta
- Es el síntoma que más preocupación causa en los padres → “fobia a la fiebre”.
- Puede producirse sobretratamiento de la fiebre o conductas agresivas.
- También tiene un valor clínico

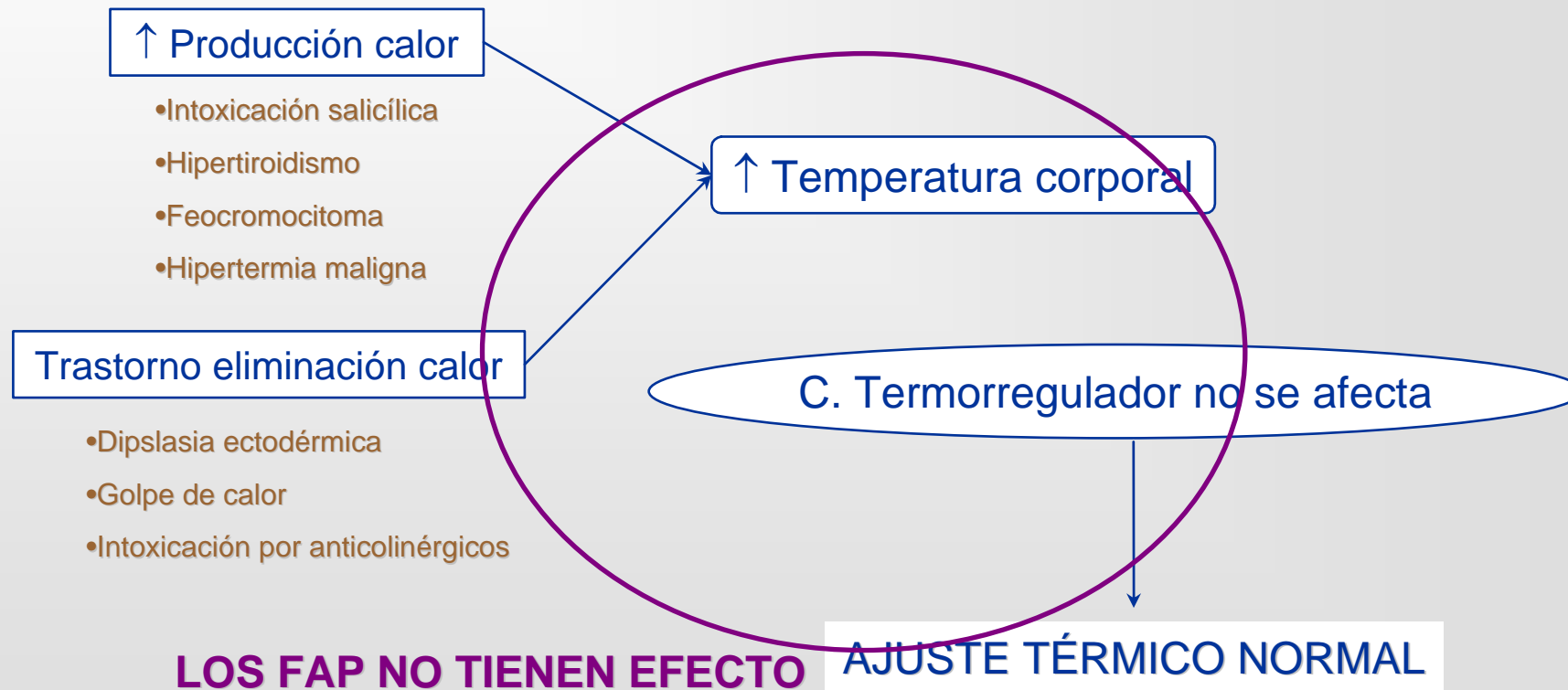
## DEFINICIÓN DE FIEBRE

- ↑ temperatura corporal por encima de los valores considerados normales.
- Temperatura central normal: 37-38°
- Temperatura cavidad bucal y recto : 37-37,5°
- Temperatura cutánea:  $\pm 37^{\circ}$
- La distinción febrícula/fiebre es un artificio producto del consenso sin base fisiopatológica.

# MECANISMO DE LA FIEBRE



# MECANISMO DE LA HIPERTERMIA



# TRATAMIENTO DE LA FIEBRE

- En todo niño febril el objetivo es el dco. de la causa → bajar la fiebre no es necesidad de primer orden
- Posibles efectos favorables → modula procesos metabólicos y respuesta inmune.
- Indicación de tratamiento →
  - Cuando causa malestar
  - Cuando por sí es un riesgo
  - Cuando el beneficio de los FAP > riesgos

# TRATAMIENTO DE LA FIEBRE

- Paracetamol
- Ibuprofeno
- Otros: metamizol
- Tratamiento combinado
- Medidas físicas

## PARACETAMOL: DOSIFICACIÓN

- Vía oral: 10-15mg/kg/dosis cada 4-6 horas. Máximo 60-75mg/kg/día
- Vía rectal: 20mg/kg/dosis cada 6h
- Evitar en las 6 primeras semanas de vida
- Dosis potencialmente tóxica >150mg/kg
- Para ↓ riesgo:
  - Administrar solo en fiebre establecida o dolor leve-moderado y en función del peso, con jeringa.
  - Ser cautos con dosis regulares en niños pequeños con vómitos/diarrea con escasa ingesta en 24h
  - Recordar distintas presentaciones con concentraciones diferentes



## PARACETAMOL: presentaciones comerciales

- Gotas: Apiretal®, Gelocatil® 100mg/ml (env. 30 y 60ml)  
0,1 a 0,15cc/kg/dosis
- Solución 120mg/5ml: Termalgin®  
 $\text{Peso}/2 = \text{cc/dosis}$  (12mg/kg)
- Solución 150mg/5ml: Efferalgan pediátrico®  
 $\text{Peso}/2 = \text{cc/dosis}$  (15mg/kg)
- Solución 325/5ml: Gelocatil sol. 200mL
- Supositorio 150mg (Termalgin®, Febrectal®, Efferalgan®), 300mg (Efferalgan®, Febrectal®), 325mg (Termalgin®)
- Comprimidos 500-650mg; sobres 1g....

## IBUPROFENO: DOSIFICACIÓN

- Vía oral: 5-10mg/kg/dosis cada 6-8h.
- En niños de 25 a 40 kg pueden darse dosis fijas de 200mg
- En niños >40kg → 400mg
- Dosis diaria máxima → 30-40mg/kg/día
- Regla  $\text{peso}/3 = \text{cc dosis}$  (6,6mg/kg) (cada 6-8horas)

## IBUPROFENO: PRESENTACIONES

- Solución 100mg/5ml: Dalsy®, Junifen®, Pirexin®, Dadosel®, Dobufen®, Ibumac®... Genéricos: Ibuprofeno Normon, Davur, Kern
- Solución 200mg/5ml: Junifen® 4%
- Sobres 200mg: Dalsy®.
- Comprimidos de 200mg: Junifen®
- Comprimidos de 400mg: genéricos y varias marcas, sobres de 400mg: Saetil®, Espidifen®

## IBUPROFENO: CONTRAINDICACIONES

- Ibuprofeno y asma: niños asmáticos pero sin intolerancia/alergia a AINEs → uso SEGURO. Incluso puede ser beneficioso (menos visitas a urgencias).  
(S.M. Lesko, 2002)

## OTROS: METAMIZOL

- Pirazolona, analgésico, antiprético. Mecanismo desconocido, probablemente central
- Vía oral: 10-20mg/kg/dosis cada 6h; rectal 20-40mg/kg/dosis cada 6h
- Amplio uso en España, en EE.UU. No está comercializado.
- Nolotil® y Algi-mabo®, supositorio 500 y 1000mg

## USO SECUENCIAL DE ANTITÉRMICOS

- Paracetamol e ibuprofeno, actúan de forma similar, se absorben bien GI, se metabolizan en hígado, se excretan poco en orina → perfil farmacocinético y farmacodinámico similar → el uso simultáneo puede aumentar el riesgo teórico de toxicidad
- Numerosos autores en búsquedas exhaustivas no han encontrado evidencia
- Publicaciones recientes prueban mayor eficacia pero sin poder asegurar su seguridad.
- **NO SE ACONSEJA EL USO SECUENCIAL DE AMBOS FÁRMACOS**

## MEDIDAS FÍSICAS

- Técnicas simples como desabrigar al niño; más agresivas como baños de agua fría, paños de alcohol...
- El enfriamiento externo no modifica el punto de ajuste del CT→ se activan mecanismos para colocar otra vez la temperatura en su punto.
- Ocasionan malestar y el alcohol→ sequedad de piel y riesgo de inhalación.
- Estudios: solo contribuyen a un descenso de 0,4° a la hora y no es eficaz en la prevención de c. febriles

## MEDIDAS FÍSICAS

- Sólo son aconsejables medidas simples como desabrigar al niño o refrescar el ambiente.
- En lactantes y niños pequeños se puede complementar el tto. antitérmico con baños de agua templada que son bien tolerados
- **CONSTITUYEN EL TRATAMIENTO BÁSICO DE LA HIPERTERMIA QUE ACOMPAÑA A DETERMINADAS ENTIDADES**



# FIEBRE SIN FOCO

## DEFINICIONES

- **Fiebre sin foco (FSF)** → proceso febril de causa desconocida tras historia y exploración meticolosas
- **Bacteriemia** → aislamiento de bacteria patógena en sangre
- **Bacteriemia oculta (BO)** → en paciente febril con BEG y sin foco
- **Infección bacteriana grave (IBG)** → meningitis, sepsis, osteoarticulares, ITU, neumonía, GEA.
- **Sepsis** → respuesta sistémica a la infección con signos de enf. grave

## CLASIFICACIÓN SEGÚN LA EDAD

- **Neonatos**
- **Lactantes de 1-3 meses**
- **Lactantes de 3-36 meses**
- **Niños >36 meses**

Causa más frecuente a todas las edades → virus (coxsackie, ECHO, parainfluenza, adenovirus, rotavirus...)

## ETIOLOGÍA SEGÚN LA EDAD

- Neonatos → Inmadurez del S. inmune → favorece infección y rápida diseminación
- Pueden tener pocos síntomas, fiebre baja...
  - Bacilos gram – (E. Coli, Enterobacterias)
  - Streptococos del grupo B
  - Listeria monocytogenes y enterococo
  - Infecciones por neumococo, meningococo, etc., son raras (¿Ac maternos?)

## ETIOLOGÍA SEGÚN LA EDAD

- Lactantes de 1-3 meses → el S. inmune va madurando →
- Disminuyen las infecciones por gram- y SGB
- Aumentan las producidas por neumococo, salmonela y meningococo

## ETIOLOGÍA SEGÚN LA EDAD

- Lactantes de 3 -36 meses → el grupo con mayor incidencia de BO (2-3% de niños con fiebre  $>39^{\circ}$ )
- El *S. Pneumoniae* es el que más frecuente se aísla en las bacteriemias
- Otros: *Salmonella*, *N. Meningítidis*, *Streptococcus pyogenes*

## ETIOLOGÍA SEGÚN LA EDAD

- Niños >36 meses → las infecciones bacterianas suelen estar localizadas
- Baja incidencia de bacteriemia
- Etiología depende del órgano afectado: S pyogenes en infecciones faríngeas, E. Coli en las urinarias...

## BACTERIEMIA OCULTA POR NEUMOCOCO

- <2% de menores de 3 años con fiebre >39°
- Máxima prevalencia entre los 12 y 24 meses
- La mayoría se resuelve sin tratamiento
- 10% desarrolla IBG
- 3-6% meningitis (alta mortalidad, 8%, secuelas neurológicas 25-30%)



# BO POR NEUMOCOCO

## Impacto de la vacuna heptavalente

- Vacuna conjugada con polisacáridos de los serotipos 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F y 23F
- Inmunogenicidad en <2 años y crea memoria inmune
- Eficacia clínica ↓ BON e infección invasora (estudio prospectivo permanente *Northern California Kaiser Trial* )

## BACTERIEMIA OCULTA POR SALMONELLA

- Complicaciones importantes (meningitis, sepsis, †)
- Sobre todo < 3 meses y en inmunodeficientes
- Complicación + frecuente → persistencia de fiebre en no tratados por vía parenteral

## BACTERIEMIA OCULTA POR MENINGOCOCO

- Problema de salud pública en España
- 3,2-3,5 casos x 100.000 habitantes
- Poca expresividad, sólo fiebre, y no leucocitosis inicialmente (25-50% se remiten a casa)
- Riesgo de complicaciones > salmonella o N
- Meningitis 42%, necrosis de extremidades 3%, muerte...

## BO POR Haemophilus Influenzae Tipo B IMPACTO DE VACUNA FRENTE Hib

- La vacuna anti-Hib → eficacia clínica ~ 100%
- Su inclusión en vacunas sistemáticas → casi total desaparición de inf. Invasoras por Hib
- Se debe a la alta inmunogenicidad y ↓ portadores nasofaríngeos



- Inmunidad de grupo

# MARCADORES CLÍNICOS DE I. BACTERIANA

ÁFECTACIÓN DEL ESTADO GENERAL

MAGNITUD DE LA FIEBRE

# MARCADORES CLÍNICOS DE I. BACTERIANA

## Afectación del estado general

Correlación entre el EG y el riesgo de IB

Puntuación  $>16$  en escala Yale  $\rightarrow$  93% IBG

Puntuación  $<10 \rightarrow$  3%      3-36 m

$< 3m \rightarrow$  escala YIOS  $\rightarrow$  puntuación  $< 8$  (S 76% y E 75% para IBG)

Variable en Observación	Normal (1)	Deficiencia Moderada (3)	Deficiencia Grave (5)
Características Del llanto	Grito potente de tono normal, o contento y sin llanto	Gime o llora	Grito débil o gemido o de tono alto
Reacción a la estimulación de un progenitor	Llora brevemente y deja de hacerlo o está contento y no llora	Llora por lapsos	Llanto continuo o apenas si reacciona
Variación de su estado	Si está despierto así permanece o si está dormido y se le estimula, despierta con rapidez	Cierra brevemente los ojos cuando está despierto, o despierta con la estimulación duradera	Si duerme o no puede ser despertado
Color	Rosado	Extremidades pálidas o acrocianosis	Pálido cianótico o grisáceo
Hidratación	Piel y ojos normales y mucosas húmedas	Piel y ojo normales y boca levemente seca	Piel pastosa con pliegue, mucosas secas y/o ojos hundidos
Reacción (habla, sonrisa) a estímulos sociales	Sonríe o está alerta	Sonríe o está alerta brevemente	No sonríe, cara ansiosa o inexpresiva o no está alerta.

# ESCALA DE YALE

**1. ACTITUD**

- Sonríe o no está irritable (1)
- Irritable pero consolable (3)
- Irritable no consolable (5)

**2. ESTADO/ESFUERZO RESPIRATORIO**

- No hay deficiencia y está vigoroso (1)
- Deterioro leve-moderado (taquipnea, retracciones, ronquidos) (3)
- Dificultad respiratoria o esfuerzo inadecuado (apnea, insuficiencia respiratoria) (5)

**3. PERFUSION PERIFÉRICA**

- Extremidades frías, moteadas (3)
- Extremidades de color rosa y con temperatura normal (1)
- Niño pálido y en choque (5)



# MARCADORES CLÍNICOS DE I. BACTERIANA

## Magnitud de la fiebre

- El riesgo de BO aumenta con la fiebre
- No hay una cifra de  $T^a$  con buena S y E para discriminar virus/bacteria
- $T^a > 40^\circ$  muy específica de bacteria pero  $\downarrow$  S
- $T^a > 39^\circ$  alta S, pero  $\downarrow$  E
- No hay unanimidad en el punto de corte para solicitar PC

# MARCADORES CLÍNICOS DE I. BACTERIANA

## Magnitud de la fiebre

- Como marcador de infección → poco valor en <3 meses
- En el primer mes de vida puede estar ausente.
- Los lactantes de 2-3 meses con fiebre moderada → mayor posibilidad de IBG que los mayores de esa edad

# MARCADORES BIOLÓGICOS DE IB

## Pruebas complementarias

- Hemograma: leucocitosis, neutrofilia, desviación izda., leucopenia, NI/NT
- Reactantes fase aguda: VSG, PCR, PCT
- Coagulación
- Hemocultivo
- Analisis de orina
- LCR
- Rx torax

# MARCADORES BIOLÓGICOS DE IB

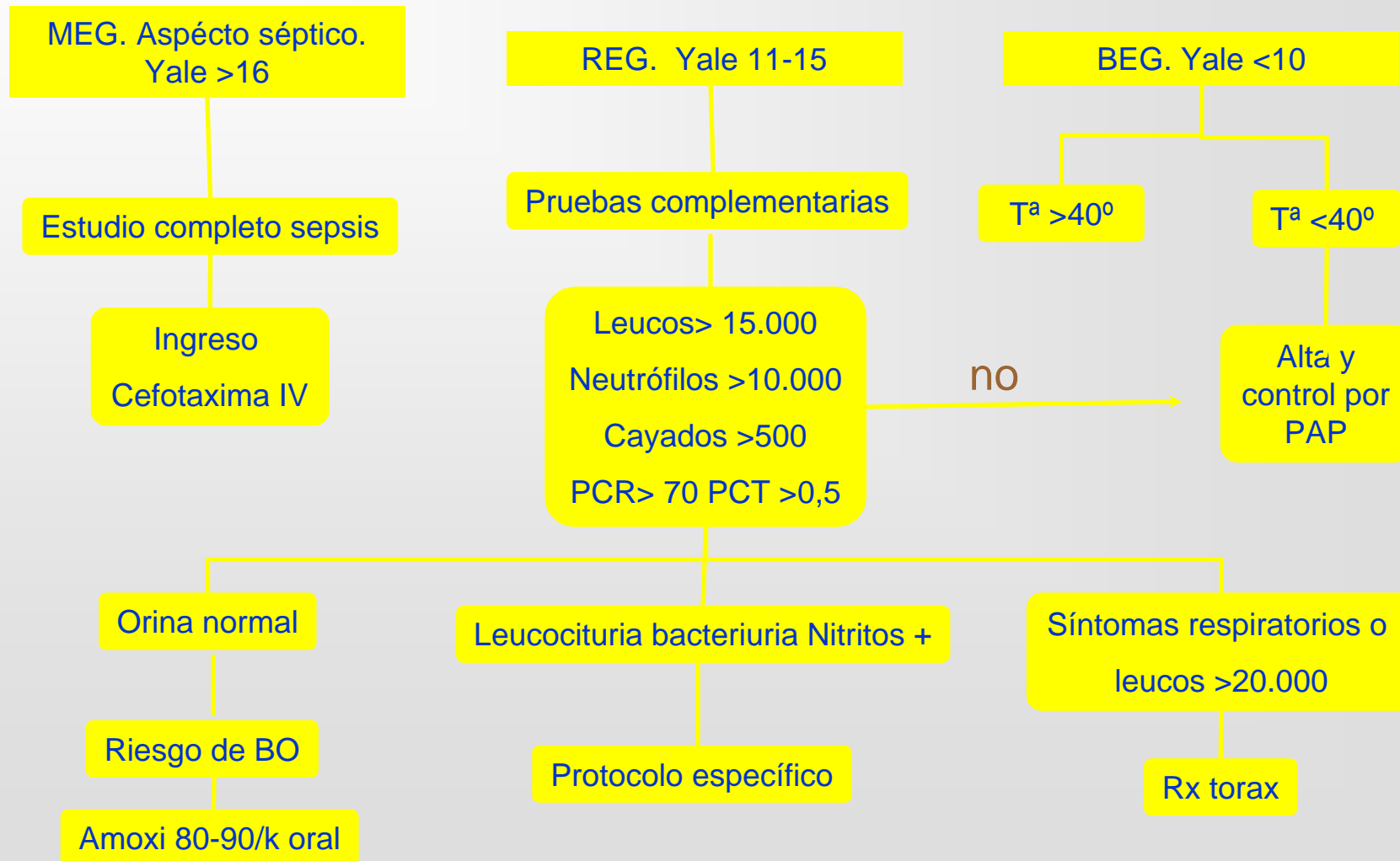
## Rx torax

- No se recomienda sistemáticamente
- En un estudio sobre 105 pacientes con  $T^a >41,1^{\circ}$  → 36,2% neumonía
- Tener en cuenta escasa colaboración del niño (poca inspiración, llanto, etc...)
- Hacer cuando haya semiología respiratoria
- En procesos febriles de  $>72h$  con fiebre alta sobre todo si leucocitosis  $>20.000$

# PROTOCOS DE ATENCIÓN <3 MESES



## 3-36 meses con fiebre sin foco



>36 meses con fiebre sin foco



H<sup>a</sup> y ex... específica

P. Complementarias:

Afectación del estado general

Actitud... u PAP

Signos meníngeos

Puñopercusión positiva

FSF de más de 5-7 días

# INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU)



# ITU

La ITU es de las enfermedades bacterianas más frecuentes en la infancia con ALTA morbilidad y posibles secuelas a largo plazo.

Existen muchas dudas en relación al diagnóstico, tratamiento y estudio posterior de las pacientes que sufren este trastorno.

El objetivo del Dco., Tto. y estudio del tracto urinario es →

**EVITAR** las cicatrices renales que pueden abocar en hipertensión arterial, proteinuria y/o insuficiencia renal crónica terminal

## ITU: definición

Proliferación de bacterias en el tracto urinario.

Se diagnostica con un recuento significativo de bacterias, según el método de recogida utilizado, acompañado de una sintomatología clínica.

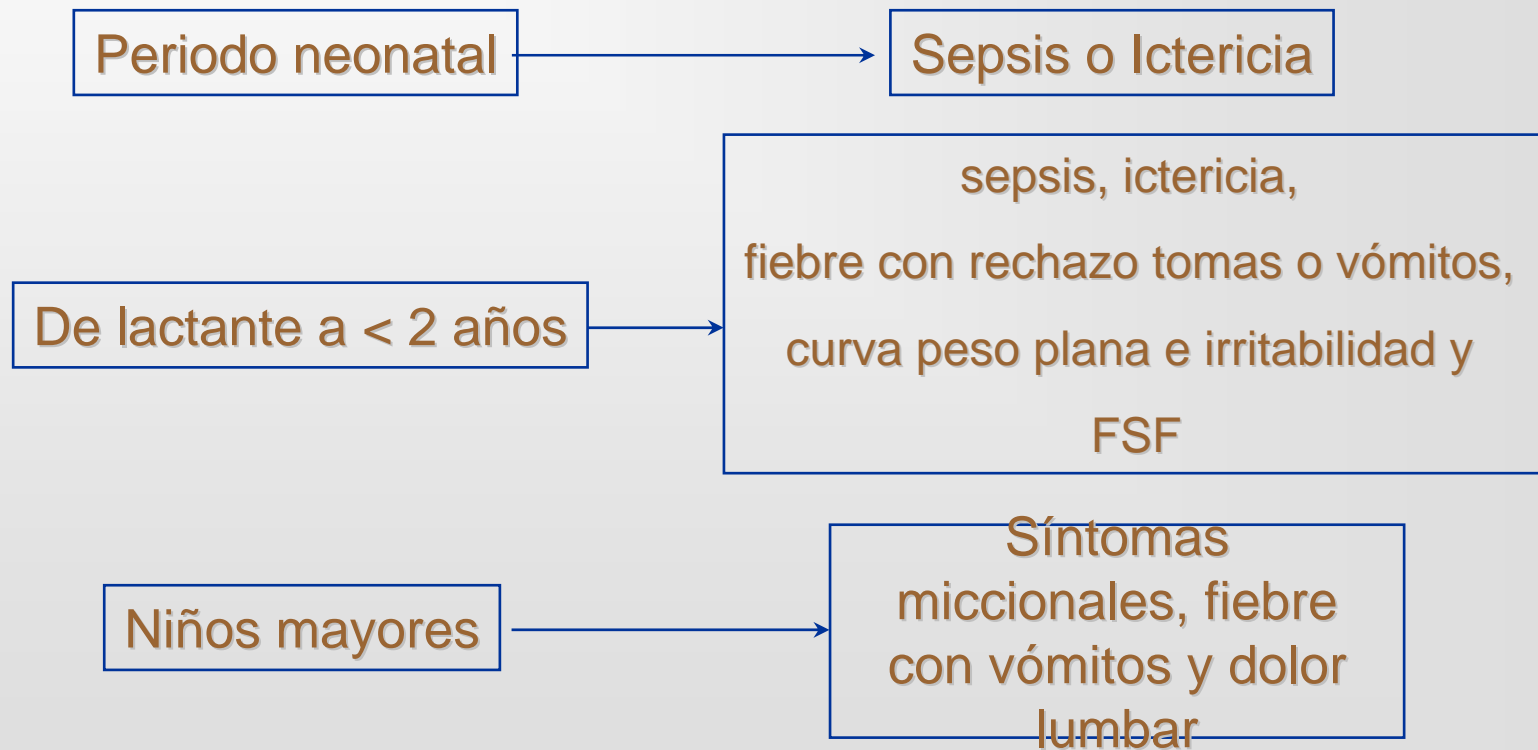
Podemos diferenciar entre

ITU BAJA, en la que se supone localizado a vejiga y uretra y

ITU ALTA o pielonefritis aguda (PNA) en la que existe afectación del parénquima renal.

# ITU: clínica

VARÍA CON LA EDAD



## ITU: diagnóstico

Diagnóstico de certeza → cultivo

Orina: líquido orgánico estéril → cualquier recuento de bacterias en orina obtenida directamente de vejiga (PSP)

Diagnóstico de INFECCIÓN

Sondaje vesical

Recuento > 10.000- 50.000 → INFECCIÓN

Bolsa\*

SÓLO DCO. DE EXCLUSIÓN

\*En casos extremos al menos 2 cultivos >100.000

## ITU: diagnóstico

En los niños mayores a partir del control de esfínteres

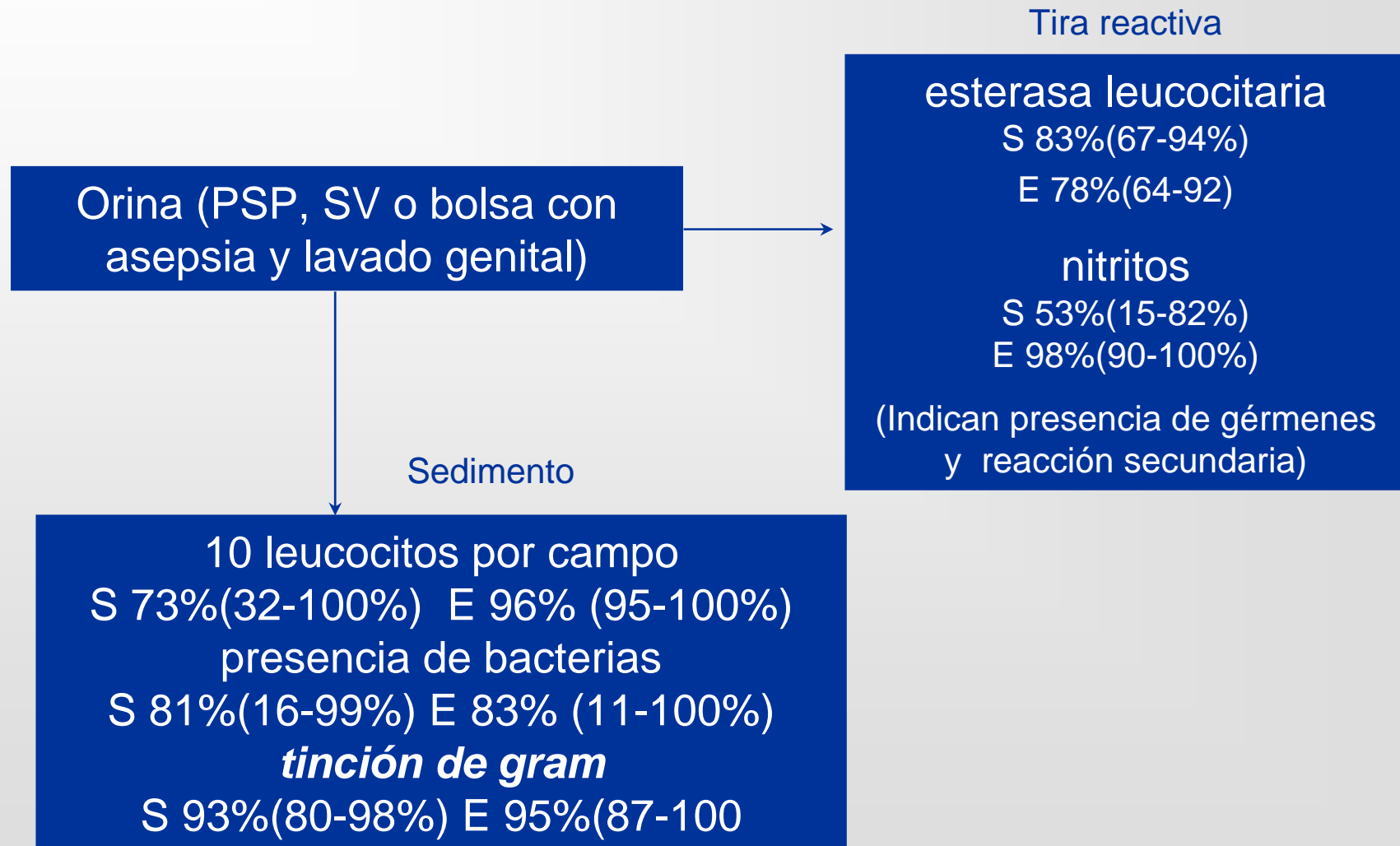


Micción media

**IMPORTANTE:** si no se obtiene realmente una orina de la micción media → falsos positivo >30%

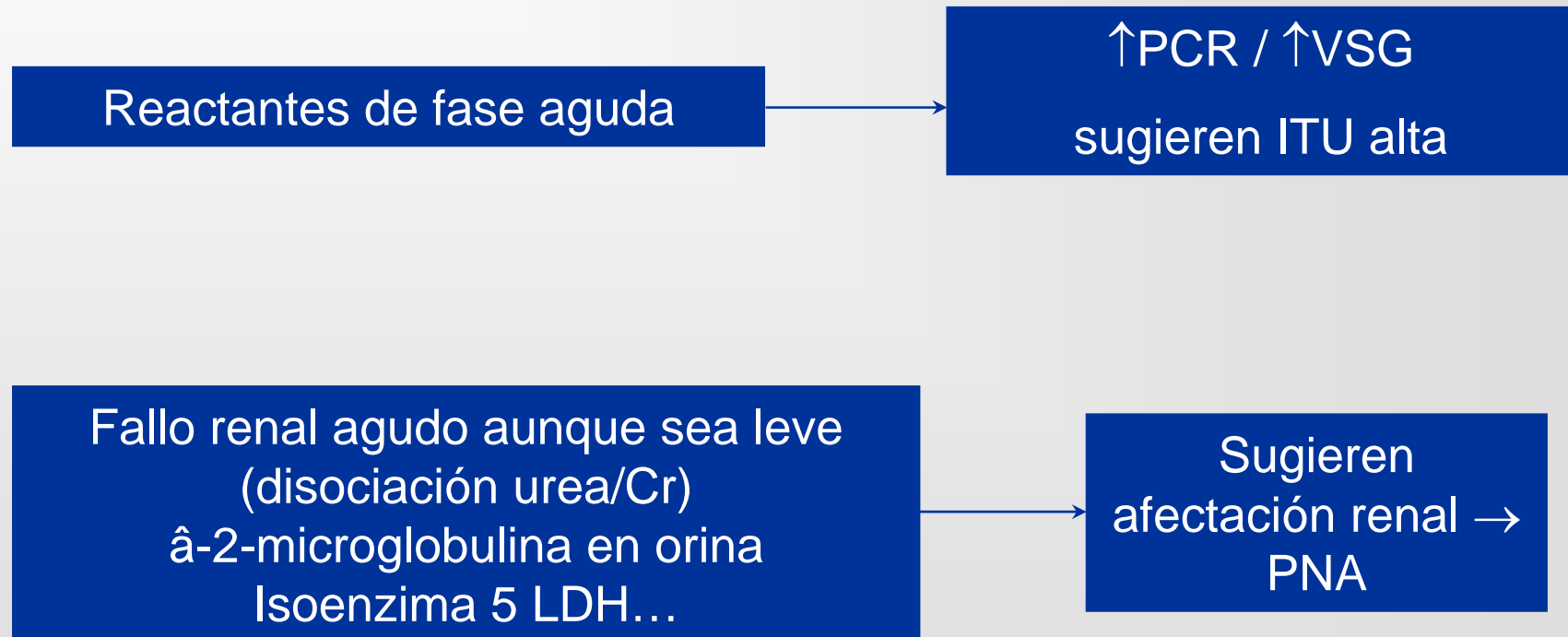
# ITU: diagnóstico

## Pruebas complementarias



# ITU: diagnóstico

## Pruebas complementarias



## ITU: tratamiento

- Los objetivos del tratamiento son prevenir o minimizar la lesión del parénquima renal
- Aliviar los síntomas
- Prevenir las infecciones recurrentes y su morbilidad.
- Es importante el inicio precoz del tratamiento.
- El primer punto a debatir es la necesidad de **ingreso**



## ITU: tratamiento. Ingreso

- Sospecha PNA en lactantes (Fiebre alta + afectación EG)
- Sospecha ITU en >3 meses con fiebre.
- Sospecha ITU en niño febril con uropatía
- Sospecha PNA en cualquier edad, si vómitos, afectación EG o datos de repercusión funcional ( $\uparrow$ Cr, Alt. Electrolítica)

## ITU: tratamiento. Vía de administración.

Parenteral

Asegura interrupción rápida en el riñón de la proliferación bacteriana

Oral

- Tto ambulatorio en:
- > 3 meses con anorexia y curva plana SIN fiebre
  - PNA >2 años tras 1-2 dosis de AB parenteral en urg

## ITU: tratamiento. Antibióticos

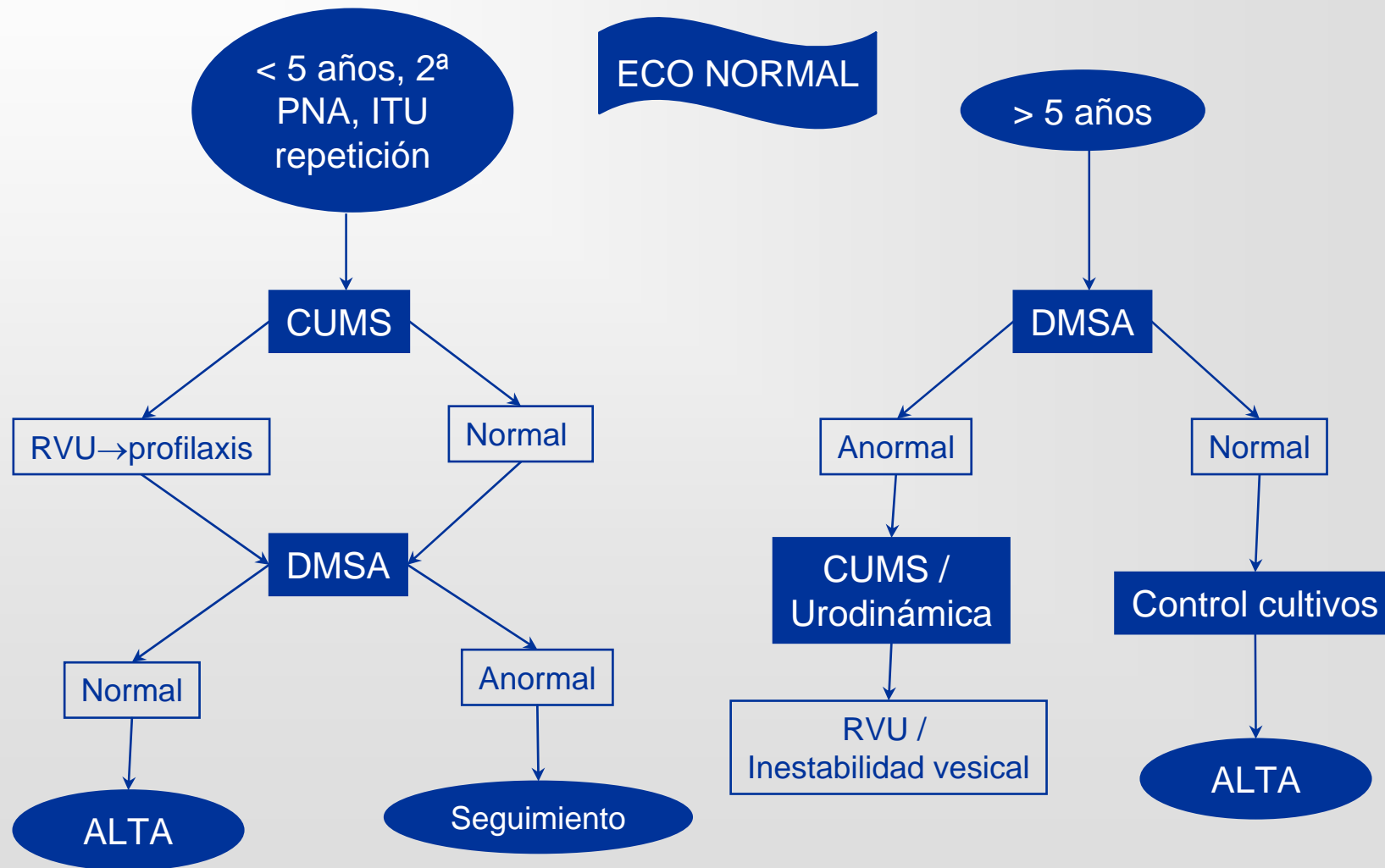
- El AB empírico inicial debe estar de acuerdo a la política antibiótica de cada centro y se base en los gérmenes más frecuentemente aislados.
- < 3 meses, generalmente AMPI + CEFOTA
- > 3 meses, CEFURO, hasta urocultivo.
- Oral: cefalexina, cefixima, cefuroxima, amoxicilina/clavulánico, nitrofurantoina.
- Duración: PNA → 10-14 días (IV 48-72 horas) ITU baja → 5-7 d

## ITU: estudio de 1ª infección y seguimiento

El objetivo es descartar malformaciones que hayan provocado la infección y que predispongan a nuevas infecciones  
y  
evaluar la repercusión sobre el parénquima renal de esa primera infección.

No hay consenso universal, pero suelen coincidir en los aspectos claves la mayoría de las guías

# ITU: estudio de 1ª infección y seguimiento



# ITU: estudio de 1ª infección y seguimiento

ECO PATOLOGICA CUALQUIER EDAD

HIDRONEFROSIS

CUMS

+

MAG-3

ANOMALÍA PARÉNQUIMA

CUMS

+

DMSA

## ITU: CONCLUSIÓN

- Debemos identificar los pacientes con ITU para prevenir morbilidad aguda y secuelas
- Hay que ser estrictos con el diagnóstico, pero valorando coste e invasividad de las pruebas