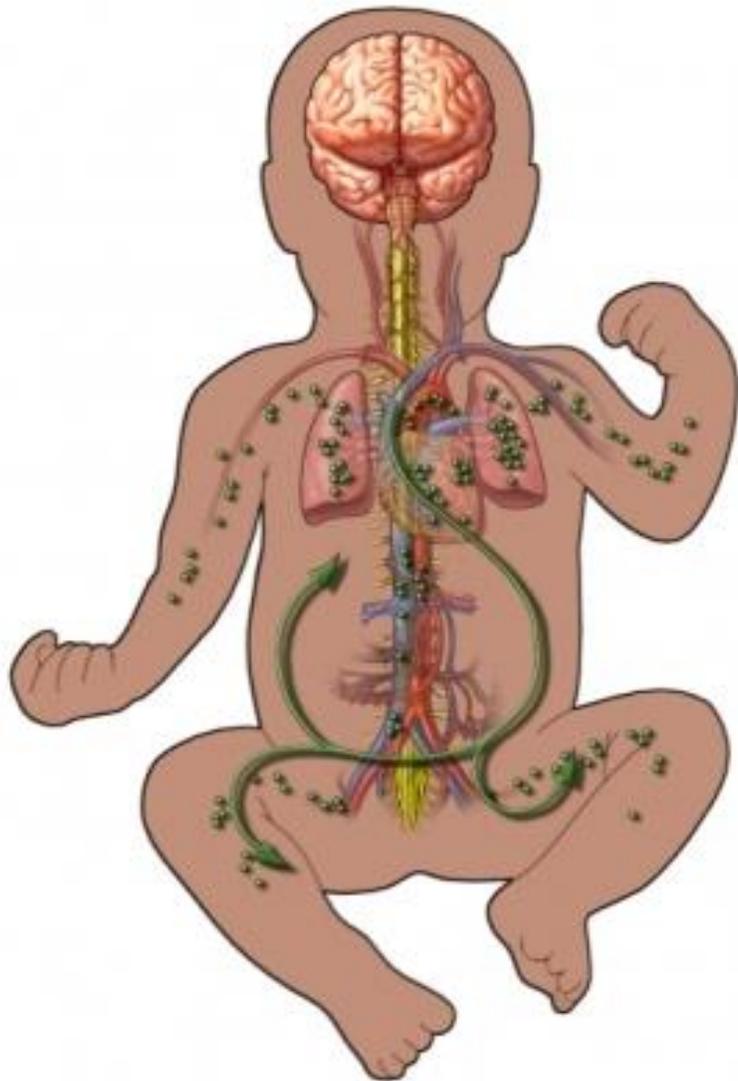
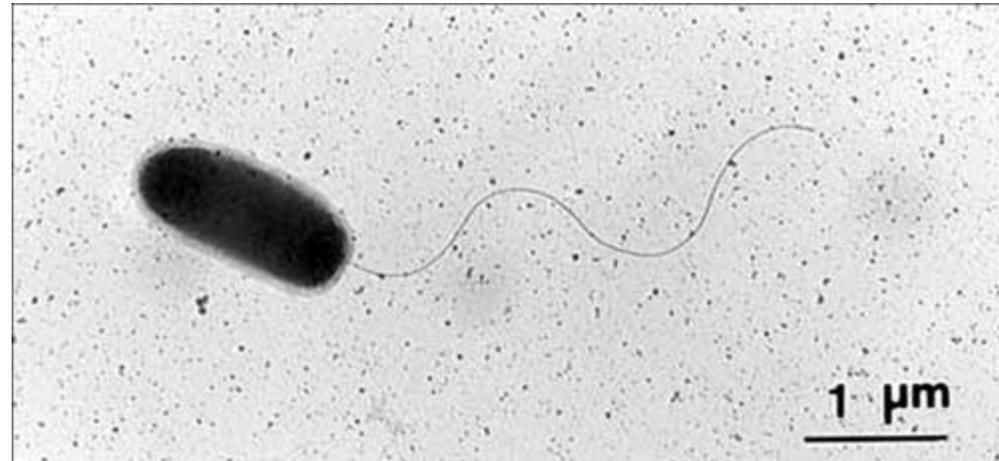


Sepsis neonatal

Interna: Maricela Castillo Flores.



*Síndrome clínico caracterizado por manifestaciones de infección sistémica durante las primeras cuatro semanas de vida, con al menos un **hemocultivo positivo**.*



Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. SIRS

Presencia de al menos 2 de los siguientes 4 criterios, uno de los cuales debe ser anormalidad en temperatura o conteo de leucocitos:

- **T central > 38.5° C o 36° C**

- **Frecuencia cardiaca:**

_ taquicardia, definida como FC > 2 DS sobre el normal para la edad, en ausencia de estímulo externos, drogas, o estímulo doloroso.

_ bradicardia, definida como FC < 10 p para la edad en ausencia de estímulo vagal externo, b – bloqueadores o cardiópata congénita.

- **Frecuencia respiratoria:**

_ frecuencia respiratoria > 2 DE para edad

_ ventilación mecánica por un proceso agudo no relacionado con enfermedad neuromuscular o anestesia.

- **Recuento de leucocitos:**

_ conteo de leucocitos sobre o bajo valor normal para edad

_ > 10 % de neutrófilos inmaduro.

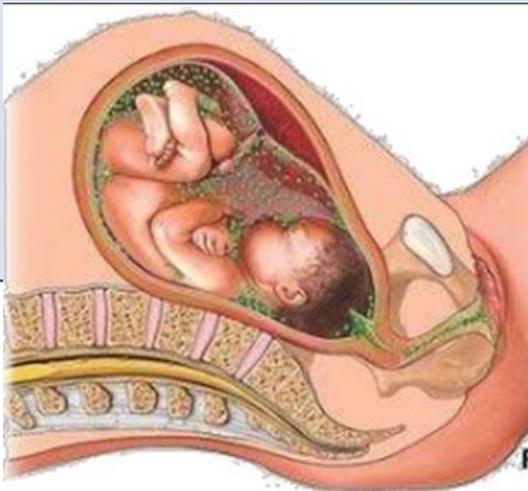
Sepsis precoz: (72 hr)

Origen Connatal.

S.Treptococs grupo B:(43%): mas frecuente en RN de termino (73%)

E. Coli (29%): mas frecuente en RNPT y muy bajo peso < 1500gr (81%)

Listeria monocytogenes.



Sepsis tardía : 72hr – 7 día “ 3 meses”

Diferenciar paciente que se encuentra **hospitalizados** y los que se fueron al alta.

Los agente etiológicos:

Se fue a su casa: SGB – E coli – S. aureus (ombligo como puerta de entrada).

Hospitalizado:

Staphylococcus epidermidis. (catéter)

Tratamiento



Factores de riesgo:



Madre

- Corioamnionitis
- Colonización del EGB
- RPM >18 horas
- Fiebre materna $\geq 38^{\circ}\text{C}$ (en el parto o mantenida en el postparto)
- Antecedente de parto prematuro
- Infección materna del tracto urinario (ITU) (SGB)
- Parto prolongado e instrumentalización del parto
- Antecedente de hijo previo con sepsis por estreptococo grupo B.

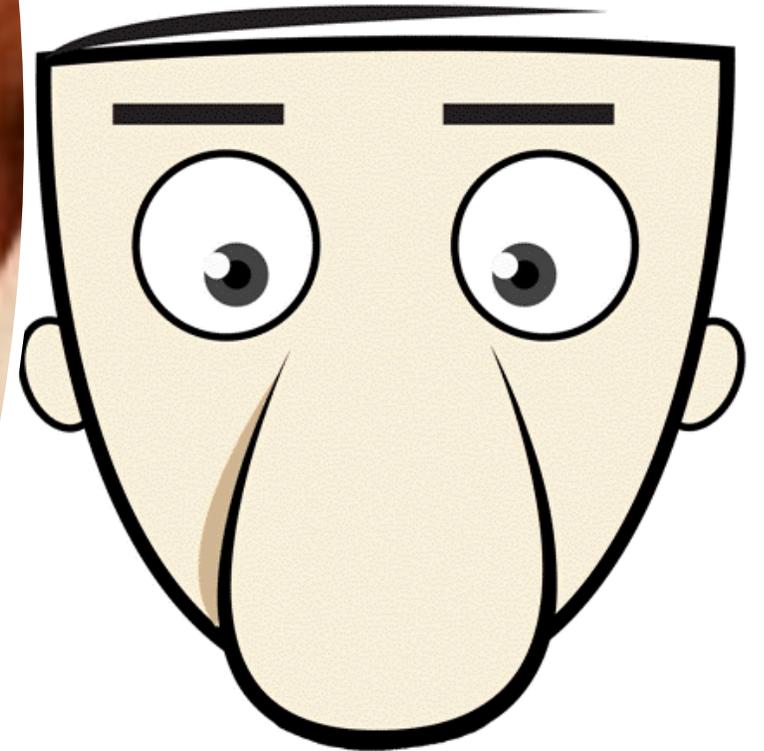


Fetal

- Prematuridad
- Bajo peso al nacer < 2500 g (sobre todo < 1500 g)
- Apgar bajo, sin una causa clara para la depresión neonatal.
- Todo neonato que requiera reanimación, se considera con riesgo séptico.
- Los factores de riesgo son sumatorios

Clínica

- Alteración de la **termorregulación** (hipotermia o fiebre)
- Quejido, polipnea, dificultad respiratoria (signo clínico más frecuente).
- Color pálido, **cianótico**, grisáceo, lesiones de piel, ictericia precoz.
- Rechazo alimentario, regurgitaciones, vómitos.
- Hipo o hipertonía, convulsiones, motilidad anormal
- Irritabilidad o letargia.
- **Disminución de glicemia** (25mg/dl)



Rechazo a los alimentos



Dificultad respiratoria



**Signos de alarma
OMS**

Hipoactividad



Convulsiones





¿Periodo de transición o sepsis neonatal?

¿ Inicio terapia antibiótica o espero el hemocultivo?



RN con riesgo

Asintomático

Observar

RBN con riesgo

Síntomas dudoso

Hemocultivar
+ observar

RN con o sin riesgo

Sintomático

Atb +
prueba



Calculo de riesgo

Please enter details below:

Predictor	Scenario
Incidence of Early-Onset Sepsis	1/1000 live births
Gestational age	37 weeks
	0 days
Highest maternal antepartum temperature	36.5 Celsius
RDM (Hours)	20
Maternal GBS status	<input type="radio"/> Negative <input checked="" type="radio"/> Positive <input type="radio"/> Unknown
Type of Intrapartum antibiotics	<input type="radio"/> Broad spectrum antibiotics > 4 hrs prior to birth <input type="radio"/> Broad spectrum antibiotics 2-3.9 hrs prior to birth <input type="radio"/> GBS specific antibiotics > 2 hrs prior to birth <input checked="" type="radio"/> No antibiotics or any antibiotics < 2 hrs prior to birth

Calculate >

Clear

Risk per 1000births

EOS Risk @ Birth

0.52

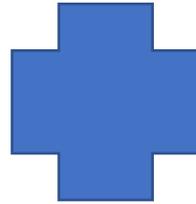
EOS Risk after Clinical Exam	Risk per 1000births	Clinical Recommendation	Vitals
Well Appearing	0.21	No culture, no antibiotics	Routine Vitals
Equivocal	2.59	Blood culture	Vitals every 4 hours for 24 hours
Clinical Illness	10.87	Empiric antibiotics	Vitals per NICU

Classification of Infant's Clinical Presentation Clinical Illness Equivocal Well Appearing

<https://neonatalesepsiscalculator.kaiserpermanente.org/>

Diagnostico:

Sospecha



Cultivo positivo
Sangre - LCR

- Sospecha clínica

Exámenes:

Hemocultivo:

- Sepsis precoz: 1 hemocultivo de 2 ml.
- Sepsis tardía: 2 hemocultivo (1 acceso central + 1 punción) o (2 punciones).

Hemograma: leucopena o leucitosis.

Relación de inmaduro/ maduros e inmaduros/ totales.

I/T: 0,16, se considera alterado.

PCR: en sepsis tardía.

2. Hemograma: Son sugerentes de sepsis neonatal:

Leucocitos totales $>30.000/\text{mm}^3$ (primeras 24 h. Monroe et al)

$< 5.000/\text{mm}^3$

Neutrófilos $>15.000/\text{mm}^3$

$<5.000/\text{mm}^3$ en $<24\text{h}$ de vida y $<1.500/\text{mm}^3$ en $>24\text{h}$ de vida

Índice I/T > 0.2

Trombocitopenia $< 100.000/\text{mm}^3$

Meningitis y estudio de LCR ¿Cuándo iniciamos estudios?:

Sepsis precoz 1%

Convulsiona
Intensamente febril
Hipotermia
Hemograma alterado

Sepsis tardía

Siempre

EDAD (DÍAS)	N	GB X ± DS	RANGO	PMN X ± DS	PROTEÍNAS (mg/dL)	GLUCOSA (mg/dL)
0-7	17	15,3 ± 30,3	1-130	4,4 ± 15,2	80,8 ± 30,8	45,9 ± 7,5
8-14	33	5,4 ± 4,4	1-18	0,1 ± 0,3	69 ± 22,6	54,3 ± 17
15-21	25	7,7 ± 3,4	0-62	0,2 ± 0,5	59,8 ± 23,4	46,8 ± 8,8
22-30	33	4,8 ± 3,4	0-18	0,1 ± 0,2	54,1 ± 16,2	54,1 ± 16,2
Prematuros		9	0-29	0-66	115	65

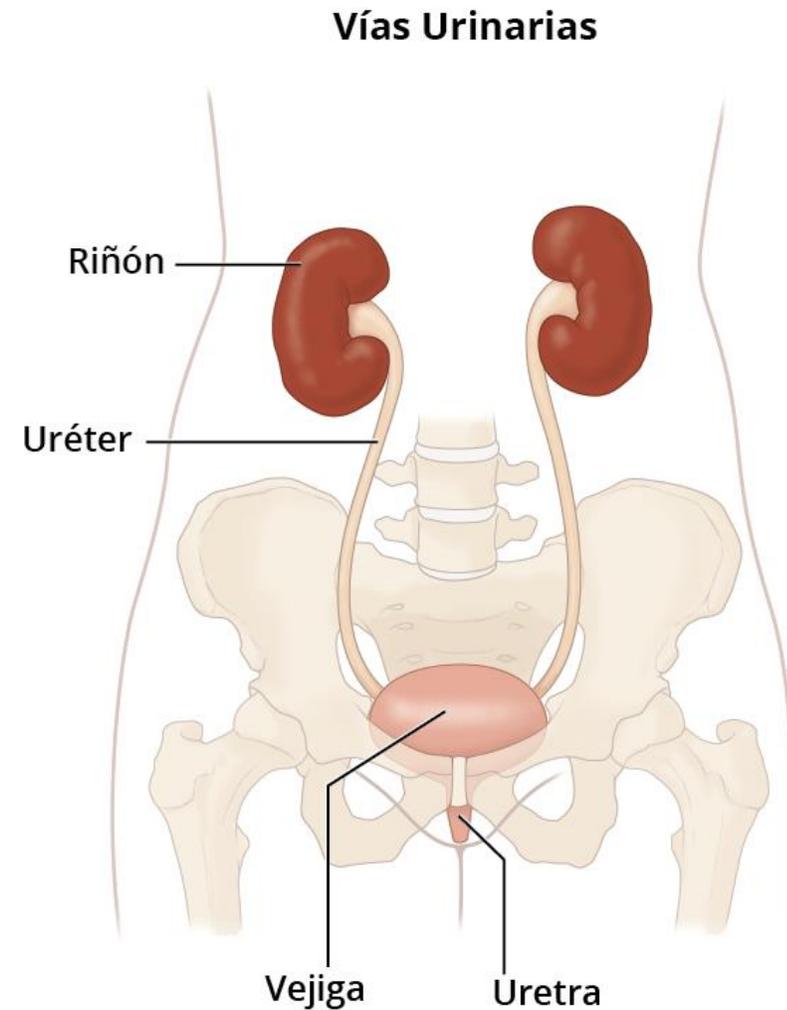
Infecciones urinaria y urocultivos

Sepsis precoz: se sospecha en malformación severa.

Sepsis tardía: siempre estudio completo. → punción vesical y sonda. Recolector se contamina.

Tabla 1. Criterios microbiológicos de los diferentes métodos de recolección de orina en el diagnóstico de ITU en niños²⁴

Método recolección	n de organismos	n de colonias por ml
Punción suprapúbica	1	> 1
Sondeo transuretral	1	≥ 10 000
Segundo chorro	1	≥ 100 000
Recolector	1	≥ 100 000



Tratamiento empírico

Ampicilina (SGB+ listeria) + Gentamicina (E.coli).

Sospecha de meningitis: **cefotaximo** (atraviesa la barrera hematoencefálica).

Sepsis tardía: Ampicilina + gentamicina + **cloxacilina** (S.aureus). *cordón umbilical*

Niños hospitalizados: **cloxacilina** + **amikacina** (staphylococcus epidermidis). resistente cambiar a la **vancomicina**.

Cloxacilina cubre S. Aureus.

Vancomicina en forma empírica: cuando tiene alta tasa de S aureus metilino resistente (MRSA).

Amikacina cubre el 98% BGN, mortalidad de RN 50%.

PATÓGENOS	ANTIBIÓTICO RECOMENDADO	DURACIÓN (DÍAS)
E. Coli	Ampicilina + aminoglucósido EV	7-10
Estreptococo Grupo B	Penicilina G 400 000 UI/kg/día EV c/4-6 hs	7-10
<i>S. pneumoniae</i> sensible a penicilina (CIM < 0,06 µg/ml)	Penicilina G: 300 000 UI/kg/día endovenosa c/4-6 hs	10
<i>S. pneumoniae</i> (CIM a penicilina entre 0,1 y 4 µg/ml)*	Penicilina G: 400 000 UI/kg/día EV c/4-6 hs	10
<i>S. pneumoniae</i> resistente a penicilina (CIM > 4 µg/ml)*	Cefotaxima: 150 mg/kg/día EV c/8 hs o Ceftriaxona:** 50 mg/kg/día EV c/24 hs	10
<i>N. meningitidis</i>	Penicilina G, ampicilina, Ceftriaxona**, cefotaxima*	7
<i>H. influenzae</i> BL (-)	Ampicilina 100-200 mg/kg/día EV c/6 hs	7-10
<i>H. influenzae</i> BL (+)	Ceftriaxona** o cefotaxima	7-10
Salmonella	Ceftriaxona**, cefotaxima o ampicilina	10-14
<i>S. aureus</i> MS	Cefalotina: 100 mg/kg/día EV c/4-6 hs	10-14
<i>S. aureus</i> MR	Vancomicina: 60 mg/kg/día EV c/6 hs	10-14
<i>S. piógeno</i>	Penicilina G: 300 000 UI/kg/día EV c/4-6 hs	10

*Puntos de corte para focos no meníngeos.

**No es aconsejable su uso.

BL=Beta Lactamasa CIM=concentración inhibitoria mínima, MS=Meticilina sensible, MR=Meticilina resistente.

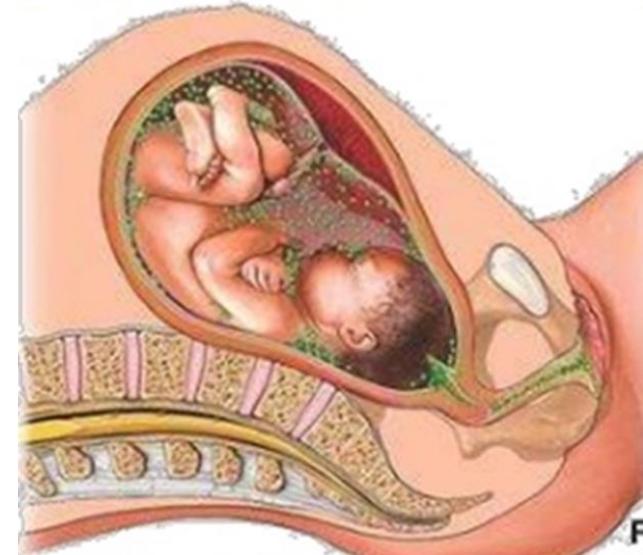
Prevención de SGB

- Embarazada de 34 - 37 SG cultivo en la zona perianal.

Profilaxis :

- Cultivo positivo para SGB
- Hijo previo con enfermedad por SGB
- Factor riesgo perinatal.

Transmisión vertical



Penicilina dosis de carga + cada 4 hora durante el trabajo de parto.

Profilaxis adecuada: 2 dosis de penicilina- ampicilina – cefazolina, antes de 4 hora trabajo de parto.

INDICACIÓN DE PROFILAXIS SGB INTRAPARTO	SIN INDICACIÓN DE PROFILAXIS SGB INTRAPARTO
<ul style="list-style-type: none"> • Antecedente de recién nacido con enfermedad invasiva por SGB (no es necesario complementar con cultivo recto-vaginal de las 35 a 37 sem) • Bacteriuria por SGB durante cualquier trimestre • del embarazo actual (no es necesario complementar con cultivo recto-vaginal de las 35 a 37 sem) • Cultivo recto-vaginal positivo para SGB tomado entre las 35 a 37 semanas de EG • Colonización de SGB desconocida durante el embarazo asociado a: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Parto < 37 semanas de gestación. ▶ Rotura de membrana amniótica ≥ 18 horas. ▶ Temperatura materna intraparto ≥ 38°C ▶ PCR intraparto positivo para SGB. 	<ul style="list-style-type: none"> • Colonización con SGB durante un embarazo anterior • Bacteriuria por SGB durante embarazo anterior • Cultivo recto-vaginal negativo para SGB tomado entre las 35 a 37 sem de EG del embarazo actual, independientemente de los factores de riesgo intraparto. • Cesárea electiva sin trabajo de parto ni rotura prematura de membranas (sin importar resultado de cultivo SGB)

Esquemas sugeridos

- Penicilina sódica 5 mill endovenoso, luego 2 mill cada 4 horas, hasta la resolución del parto.
- Ampicilina 2 gr endovenoso, luego 1 gr cada 4 horas, hasta la resolución del parto.

Esquemas alternativos

- Clindamicina 900 mg endovenoso cada 8 horas, hasta la resolución del parto.
 - Eritromicina 500 mg endovenoso cada 6 horas, hasta la resolución del parto.
-

Referencia

- *Izquierdo Giannina, García Patricia, Aravena Marta; et al. Hemocultivos en recién nacidos: optimizando la toma de muestra y su rendimiento. Rev Chil Infec. 2020. Vol. 35, Número. 2*
- *Salvo Hugo, Ríos Antonio, Flores Jorge, Sánchez Claudia. Guías clínicas de Neonatología. Hospital Luis Tisné Brouesse. 4ta Edición. Año 2020.*
- *Guías de Práctica Clínica. Unidad de Paciente Crítico Neonatal. Hospital San Juan de Dios, La Serena. 2020*