

SEPSIS NEONATAL

Internas Catalina Urrutia y Alicia Riquelme
Dr Gerardo Flores
Internado Pediatría-Neonatología
Julio 2026



HOJA DE RUTA

1

GENERALIDADES

2

ETIOLOGÍA

3

CLÍNICA

4

**EVALUACIÓN DE
RIESGO**

5

ESTUDIO

6

MANEJO



1

GENERALIDADES

GENERALIDADES

Características Generales

- Infección durante el periodo neonatal
- **Potencialmente mortal:** mortalidad estimada entre 11% y 19%
- Particularidades del Neonato:
 - Alta inmadurez inmunológica
 - Elevada exposición a procedimientos invasivos
- **Incidencia global:** 22 por cada 1000 recién nacidos vivos (RNV)
- La **edad gestacional** representa el **mayor factor de riesgo**

Clasificación temporal

- **Sepsis Precoz** (< 72 horas de vida)
 - Asociado principalmente a **transmisión vertical** (madre → RN)
- **Sepsis Tardía** (> 72 horas de vida)
 - Asociado a **transmisión horizontal** o ambiental
- **Sepsis de Inicio Muy Tardío** (Desde 28 días de vida)
 - Especialmente relevante en recién nacidos de pretérmino (RNPT)

FACTORES DE RIESGO

Maternos y Perinatales

- Antecedente de ITU (3° trim)
- Colonización rectovaginal SGB
- Bacteriuria SGB
- **Parto previo con RN con infección SGB**
- Colonización perineal E. Coli
- Corioamnionitis
- **Fiebre materna intraparto**
- **RPM > 18 horas**
- Primigesta
- **Taquicardia fetal**
- Historia de cerclaje o AMCT
- Múltiples tactos vaginales
- Ingesta peri parto de alimentos contaminados

Fetales / Neonatales

- **Prematuro**
- Bajo peso al nacer
- Sexo masculino
- LA con meconio
- Parto traumático (complicado o instrumentalizado)
- APGAR <6 a los 5 min (RN intervenido)
 - Asfixia perinatal
 - Reanimación y/o intubación
- Anomalías congénitas

Hospitalarios

- Catéter
- Accesos intravenosos prolongados
- Nutrición parenteral
- VMI
- Hospitalización prolongada

Sociales

- Atención prenatal deficiente o tardía
- Bajo nivel SE
- Desnutrición y/o drogadicción materna

***Falta de profilaxis intraparto para SGB si madre es portadora**



2

ETIOLOGÍA

SEPSIS PRECOZ

Transmisión Vertical → Vía Ascendente, Intraparto, Transplacentaria (hematógica)

Streptococcus agalactiae

SGB – 38% de los casos

Principal causa global. Su incidencia ha disminuido notablemente gracias al cribado prenatal universal y la profilaxis antibiótica intraparto.

Escherichia coli

E. coli – 23% de los casos

Actualmente es el patógeno predominante en Recién Nacidos Pretérmino (**RNPT**) y de **muy bajo peso al nacer**. Presenta una alta tasa de mortalidad.

Listeria monocytogenes

Patógeno Transplacentario

Clásico patógeno de transmisión **transplacentaria**. Es el causante directo de cuadros graves como microabscesos diseminados o granulomatosis infantiséptica.

SEPSIS PRECOZ

Otros Patógenos

Aunque menos frecuentes, el espectro causal puede incluir:

- *Staphylococcus aureus* y Enterococos.
- Otros Gram (-): *Klebsiella*, *Citrobacter*, *Serratia*.
- Anaerobios y *Haemophilus influenzae*.
- *Streptococcus pneumoniae*.

Asociaciones Específicas

RNPT o Muy Bajo Peso

La inmadurez inmunológica extrema cambia la epidemiología.

Mayor probabilidad de infección invasiva y fulminante por bacilos Gram negativos, especialmente:

- *E. coli*
- *Klebsiella spp*

Corioamnionitis Clínica

La infección del líquido amniótico y membranas fetales es el factor de riesgo capital.

Tiene una fuerte asociación con patógenos atípicos del tracto urogenital, destacando:

- *Ureaplasma spp.*
- *Mycoplasma hominis*.

SEPSIS TARDÍA

Transmisión Horizontal → Adquisición nosocomial o comunitaria a través de catéteres, dispositivos invasivos, superficies y manos del personal.

Predominan: **Gram (+)** → **IAAS**

S. coagulasa negativos

Principal causa en UCIN

Poseen una alta capacidad para formar biofilms en catéteres venosos centrales (ej. **Staphylococcus epidermidis**).

Staphylococcus aureus

Infecciones Graves

Causa importante de infecciones graves, osteoarticulares y focos profundos en el neonato.

Enterococos y SGB

Inicio Tardío

Infección que puede presentarse como enfermedad de inicio tardío y asociarse a meningitis severa.

SEPSIS TARDÍA

Gram Negativas (-)

Asociadas a mayor mortalidad y resistencia (BLEE, carbapenemasas):

- Escherichia coli
- Klebsiella spp.
- Enterobacter spp.
- Serratia marcescens
- Pseudomonas aeruginosa
- Acinetobacter baumannii

Hongos (Levaduras)

Alto riesgo en **prematuros extremos**, uso prolongado de **antibióticos** y **nutrición parenteral**:

- Candida albicans
- Candida parapsilosis (**alta afinidad por catéteres**)
- Candida glabrata
- Candida auris (**patógeno emergente multirresistente**)

Virus

Cuadros "Sepsis-Like"; simulan sepsis bacteriana fulminante (Se evalúan según epidemiología)

- Enterovirus (parechovirus)
- VHS (**alta neurotoxicidad**)
- CMV (Citomegalovirus)
- Virus respiratorios (VRS, Influenza, Adenovirus, Rinovirus, SARS-CoV-2)

Característica	Sepsis Precoz (<72 hrs)	Sepsis Tardía (>72 hrs)
Vía de adquisición	Vertical (ascendente, intraparto o transplacentaria).	Horizontal (nosocomial o comunitaria).
Puerta de entrada principal	Sistema respiratorio (aspiración de líquido amniótico) y digestivo.	Piel, mucosas, e inserción de dispositivos invasivos.
Factores de riesgo clave	Corioamnionitis, RPM >18 h, fiebre materna intraparto, SGB (+) sin profilaxis.	Prematuridad extrema, hospitalización prolongada, catéteres centrales, ventilación mecánica, uso previo de antibióticos de amplio espectro.
Presentación clínica típica	Fulminante, compromiso multisistémico precoz, distrés respiratorio inmediato.	Inicio más insidioso ("RN no se ve bien"), apneas recurrentes, inestabilidad térmica, alta asociación a meningitis .



3

CLÍNICA

CLÍNICA

Inestabilidad Térmica

- Hipertermia → RNT
- Hipotermia → RNPT

Alt. Metabólicas

Hiper-Hipoglicemia, alteración ELP, acidosis metabólica

Cutáneo

Petequias, púrpura, impétigo, celulitis, abscesos

Cardiaco

- **Taquicardia** → Signo más temprano de sepsis
- Hipotensión → Signo **tardío** (*shock avanzado*)

Respiratorio

Taquipnea, quejido, apnea, cianosis, aleteo nasal, uso de musculatura accesoria

Gastrointestinal

Intolerancia a la alimentación, vómitos, diarrea, ictericia, distensión abdominal, hepatoesplenomegalia

Neurológico

Letargo, irritabilidad, llanto, hipotonía, reflejos apagados, dificultad en alimentación, convulsiones

****Diagnóstico clínico → Inicio
ATB empírico**

4

EVALUACIÓN DE RIESGO DE SEPSIS PRECOZ

EVALUACIÓN EN RN $\geq$ 35 SEMANAS

FACTORES DE RIESGO (FR)

Identificar condiciones categóricas de sospecha:

- Signos clínicos de enfermedad neonatal.
- Fiebre materna intraparto o sospecha de corioamnionitis.
- Indicación de profilaxis antibiótica materna por SGB.

Presencia de sospecha clínica o fiebre materna exige tomar exámenes, HMC e iniciar ATB.

ESTRATEGIA SGB+ (SIN FR)

Control de profilaxis materna intraparto:

- **Profilaxis completa** (Penicilina G, Ampicilina o Cefazolina > 4 hrs antes del parto) → Atención de rutina.
- **Profilaxis incompleta o sin profilaxis:** → Estudio de laboratorio si existe RPM > 18 horas o parto prematuro.
 - **Sin factores de riesgo adicionales:** Observar clínicamente de forma estrecha por 48 horas.

EVALUACIÓN EN RN < 35 SEMANAS

PREMATUROS EXTREMOS Y MODERADOS

La inmadurez inmunológica estructural eleva críticamente el riesgo de sepsis bacteriana fulminante.

- **Manejo Agresivo:** No se suele esperar a la aparición de signos; se asocia un **umbral de sospecha sumamente bajo**.
- **Estudio Ampliado:** Ante parto prematuro idiopático, RPM o sospecha materna, se indica de **Hemocultivo y monitorización de laboratorio inmediatamente**.

ENFOQUE CLÍNICO Y CALCULADORAS

Estrategias actuales de estratificación:

- **Calculadora de Sepsis Neonatal (SRC):** Combina factores de riesgo maternos con la evolución clínica del RN en las primeras horas para evitar el sobreuso de ATB.
- **Monitoreo No Invasivo:** El control seriado de parámetros cardiopulmonares y neurológicos es el pilar diagnóstico definitivo.

CALCULADORA SEPSIS NEONATAL

Please enter details below.

Predictor	Scenario
Calculator Version ?	☐ Original (2017) - No Universal GBS Screening ☐ Updated (2024) - Universal GBS Screening
Incidence of Early-Onset Sepsis ?	▼
Gestational age ?	weeks days
Highest maternal antepartum temperature ?	Fahrenheit ▼
ROM (Hours) ?	
Maternal GBS status ?	☐ Negative ☐ Positive ☐ Unknown
Type of intrapartum antibiotics ?	☐ Broad spectrum antibiotics > 4 hrs prior to birth ☐ Broad spectrum antibiotics 2-3.9 hrs prior to birth ☐ GBS specific antibiotics > 2 hrs prior to birth ☐ No antibiotics or any antibiotics < 2 hrs prior to birth

Calculate »

Clear

Risk per 1000/births

EOS Risk @ Birth

EOS Risk after Clinical Exam	Risk per 1000/ births	Clinical Recommendation	Vitals
Well Appearing			
Equivocal			
Clinical Illness			

Classification of Infant's Clinical Presentation [Clinical Illness](#) [Equivocal](#) [Well Appearing](#)

Original EOS Calculator [2017 version](#)

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



5

ESTUDIO

CULTIVOS MICROBIOLÓGICOS



HEMOCULTIVO

Identificación rápida:

Detecta el 95% de los microorganismos a las 36-48 horas de incubación.

Sensibilidad reducida:

Disminuida en neonatos por ATB intraparto, anaerobios o volumen de muestra insuficiente (mín. 1 ml).



UROCULTIVO

Precoz:

Indicado únicamente ante la sospecha de una anomalía urogenital congénita.

Tardía:

Se debe realizar de forma sistemática (siempre).



CULTIVO LCR

Precoz (Meningitis 6-12%):

Indicado ante HC (+), paciente clínicamente enfermo o PI alterados.

Tardía (Meningitis 1-12%):

Se debe realizar siempre como parte de la evaluación protocolar.

BIOMARCADORES

Ningún biomarcador es suficiente por sí solo

HEMOGRAMA Y COAGULACIÓN

Hemograma

- GB varía primeras 12h (leucopenia tiene mejor VP que leucocitosis).
- Relación I/T >0.2 es específica.
- Trombocitopenia es frecuente e inespecífica.

Pruebas de Coagulación

- Muestran tendencia a la **hipercoagulabilidad**.

REACTANTES DE FASE AGUDA

Proteína C Reactiva (PCR)

- Útil principalmente de forma seriada.
- Valor normal a las 24-48h tiene un **alto VPN**.
- Aumenta a partir de las 10-12h de la infección.

Procalcitonina (PCT)

- Aumenta más rápido que la PCR (2-4h).
- Sujeta a variación postnatal fisiológica.

PRESEPSINA Y OTROS

Presepsina

- Aumenta a las 2h con peak a las 3h.
- **Más rápida** que la PCR y la PCT.
- No se altera por modo de parto, fiebre o LA teñido.

Otros Biomarcadores

- **IL-6, IL-8, TNF-alfa:** Útiles como indicadores de alerta temprana.

BIOMARCADORES

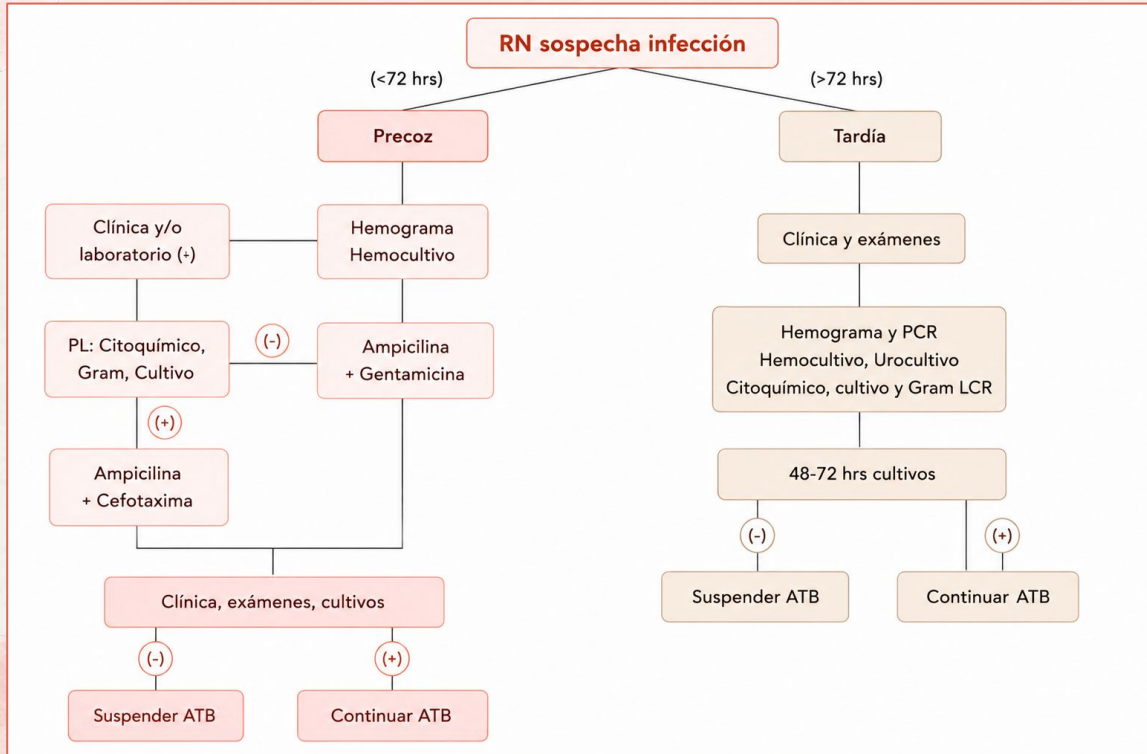
Marcador	Sepsis Precoz	Sepsis Tardía
PCR	• Aumenta entre 10-12 hrs, con peak a las 48-72 hrs. • Puede alterarse por el parto o desencadenantes no infecciosos. • Sensibilidad del 50-60% en las primeras 12 hrs.	• Requiere control seriado. • Permite evaluar la respuesta a la terapia ATB. • 2 valores < 10 mg/L indican que una infección bacteriana es poco probable.
PCT	• Aumenta rápidamente a las 3 hrs, con peak a las 6 hrs. • Presenta un aumento fisiológico en las primeras 48 hrs. • Un valor de PCT normal otorga un alto VPN para sepsis.	• Valores < 2.4 ng/ml se asocian a bajo riesgo. • Es útil para evaluar la continuidad de la terapia ATB.
Presepsina	• Aumenta tempranamente a las 2 hrs, con peak a las 3 hrs. • Posee una utilidad importante en el diagnóstico de sepsis precoz.	



6

MANEJO

MANEJO



TTO ATB

En sepsis:

SP: Ampicilina + Gentamicina

ST: Cloxacilina + Amikacina

En meningitis:

SP: Cefotaxima

ST: Vancomicina

TERAPIA ATB

DURACIÓN TERAPIA ATB

SNP sin meningitis:
7-10 días

SNT sin meningitis:
10-14 días

Casos complicados:
14-21 días

Fármaco	Posología
Ampicilina	50-100 mg/kg/dosis cada 8 hrs
Gentamicina	4-5 mg/kg/dosis cada 24-36 hrs
Amikacina	15 mg/kg/dosis cada 24 hrs
Cloxacilina	50 mg/kg/dosis cada 6-12 hrs
Cefotaxima	50 mg/kg/dosis cada 12 hrs

REANIMACIÓN CON FLUIDOS

ADMINISTRACIÓN Y TITULACIÓN

Bolos pequeños: 10-20 ml/kg en primera hora con cristaloides isotónicos.

Titular según parámetros: frecuencia cardíaca, llene capilar y diuresis.

SEGURIDAD Y MONITOREO

Interrumpir de inmediato: ante cualquier signo clínico de sobrecarga de volumen.

GRUPO DE MAYOR RIESGO

Mayor probabilidad de sobrecarga de volumen en:

- Cardiopatía estructural.
- Enf pulmonar crónica.
- Disfunción renal.

Evitar sobrecarga de líquido con grandes volúmenes



Mayor tasa de Ventilación Mecánica (VM) y empeoramiento en la oxigenación

VASOACTIVOS

INDICACIÓN Y ACCESO

- **Uso de DVA:** Indicado cuando la reanimación con líquidos no logra una perfusión adecuada.
- **Vía de elección:** Uso de catéteres centrales de inserción periférica.

SELECCIÓN DE DROGA

- **Individualizado:** Vasoactivo de elección según la fisiología y el estado clínico de cada paciente.
- **Primera línea:** Las guías recomiendan Epinefrina o Norepinefrina.

RESPUESTA RECEPTOR

- **Prematuros:** Presentan una expresión reducida del receptor beta-1 adrenérgico, sistema adrenérgico inmaduro, relación dosis-respuesta impredecible.
- **Hipoxia-Isquemia:** Condición que aumenta la expresión de receptores beta-adrenérgicos.

TERAPIAS COMPLEMENTARIAS

NUTRICIÓN

- **Nutrición enteral temprana:** Recomendada en HDN estable.
- **Vitaminas:** No se recomienda suplementar en estado de sepsis o shock.

OTRAS TERAPIAS

- **Corticoides:** No cuentan con evidencia de efectividad.
- **En estudio:** Oxigenación extracorpórea, purificación continua de sangre o tx de plaquetas.
- **Ig EV:** Sin evidencia en pacientes neonatos.

Cada semana adicional de retraso de alimentación enteral completa



Asociado a un 16% más de riesgo de sepsis tardía

COMPLICACIONES

COMPLICACIONES SISTÉMICAS

Respiratorio

Síndrome de distrés respiratorio.

Cardiorrenal

Insuficiencia cardíaca, shock, insuficiencia renal e hipertensión pulmonar.

Neuro Central

Hemorragia intraventricular, leucomalacia periventricular e infarto cerebral.

Sensorial

Retinopatía del prematuro y déficit visual y/o auditivo.

Hemato / Endo

Hemorragia/insuficiencia suprarrenal, disfunción de médula ósea y CID.

Desarrollo

Menor peso y altura a largo plazo.

PROGRESIÓN NEUROLÓGICA

1. Infección Inicial

Meningitis bacteriana aguda.

2. Complicaciones Agudas

Abscesos, ventriculitis, infartos sépticos, hidrocefalia y derrame subdural.

3. Secuelas y Daño Crónico

Parálisis cerebral, deterioro cognitivo y retraso psicomotor.

PREVENCIÓN

PRENATAL

- **Vacunación materna:** Durante el transcurso del embarazo.
- **Asesoramiento:** Consejería prenatal enfocado en alimentación.
- **Cribado universal:** Detección de SGB en embarazadas de 36-37 semanas.

INTRAPARTO

- **Profilaxis SGB:** ATB intraparto en mujeres SGB positivo (+) o RPM + parto prematuro.
- **ATB Empírico:** Indicado durante 36-48 hrs (hasta cultivo negativo) si existe:
 - RPM > 18 horas
 - Fiebre materna en parto

POSTNATAL

- **Alimentación:** Inicio temprano de la vía enteral y promoción de lactancia materna.
- **Control de Infecciones:** Lavado de manos estricto, limitar catéteres centrales y medidas antisépticas.
- **Probióticos:** Actualmente en estudio.

CONCLUSIÓN

La sepsis es un importante factor de morbilidad y mortalidad neonatal a nivel mundial

01 Importancia de conocer los factores de riesgo.

02 Importancia de manejar escalas de evaluación de riesgo.

03 El laboratorio permite detección más precisa y rápida.

04 Nunca retrasar inicio de terapia ATB empírica.

GRACIAS

Bibliografía

1. Donoso, A., & Fabres, J. (Eds.). (2023). *Manual de Neonatología PUC* (3ª ed.). Mediterráneo.
2. Neo Puerto Montt. (2024). *Guías clínicas de neonatología: Sepsis neonatal precoz y tardía*. Servicio de Salud Del Reloncaví. <https://www.neopuertomontt.cl>
3. Grupo de Colaboración Neonatal de la Rama de Neonatología SOCHIPE. (2022). *Vigilancia epidemiológica de infecciones de transmisión vertical y nosocomiales en unidades de cuidados intensivos neonatales de Chile*. Sociedad Chilena de Pediatría.
4. Kariniotaki, C., Thomou, C., Gkentzi, D., Panteris, E., Dimitriou, G., & Hatzidaki, E. (2025). Neonatal sepsis: A comprehensive review. *Antibiotics*, 14(1), Article 52. <https://doi.org/10.3390/antibiotics14010052>
5. Puopolo, K. M., Benitz, W. E., Zaoutis, T. E., & Committee on Fetus and Newborn. (2018). Management of neonates born at 35 0/7 weeks' gestation with suspected or proven early-onset sepsis. *Pediatrics*, 142(6), e20182894. <https://doi.org/10.1542/peds.2018-2894>
6. Shane, A. L., Sánchez, P. J., & Stoll, B. J. (2017). Neonatal sepsis. *The Lancet*, 390(10104), 1770-1780. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31002-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31002-4)