



ORIGINAL

## Observación clínica de recién nacidos con factores de riesgo infeccioso, una práctica segura<sup>☆</sup>



Carla Escribano García\*, María del Mar Montejo Vicente, Raquel Izquierdo Caballero, Carmen María Samaniego Fernández, Sara Isabel Marín Urueña, María Elena Infante López y Sonia Caserío Carbonero

Servicio de Pediatría, Unidad Neonatología, Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid, España

Recibido el 16 de marzo de 2017; aceptado el 12 de mayo de 2017  
Disponible en Internet el 17 de junio de 2017

### PALABRAS CLAVE

Screening neonatal;  
Sepsis neonatal  
precoz;  
Infección neonatal

### Resumen

**Introducción:** La sepsis vertical precoz es una causa importante de morbilidad neonatal. La evidencia científica apunta a que la mayoría de los recién nacidos infectados presentan clínica en las primeras horas de vida. Tras la aplicación de las medidas para la prevención de sepsis vertical y el descenso en su incidencia, se han propuesto cambios en el manejo de estos niños. No obstante, la realización de exploraciones complementarias dolorosas aún sigue siendo una práctica muy extendida.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo realizado entre 2011 y 2015. Se incluyó a todos los recién nacidos con edad gestacional  $\geq 35$  semanas, asintomáticos al nacimiento que presentaban uno o más factores de riesgo infeccioso. Durante su estancia en maternidad se realiza observación clínica periódica para la detección de síntomas compatibles con infección.

**Resultados:** De los 9.424 recién nacidos en este periodo, 1.425 cumplían los criterios de inclusión del estudio; 53 pacientes precisaron ingreso, la mitad de ellos por sospecha de infección, confirmándose finalmente solo en 7 este diagnóstico. Todos los pacientes presentaron clínica en las primeras 72 h de vida.

**Conclusiones:** Los niños con factores de riesgo infeccioso que desarrollan una infección presentan clínica de forma precoz en las primeras horas tras el nacimiento. Este trabajo apoya la observación clínica estrecha como medida suficiente y segura para la detección de la sepsis neonatal precoz.

© 2017 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

<sup>☆</sup> Presentación previa: XXIII Congreso de Neonatología y Medicina Perinatal de la SEN, Oviedo, 5-7 de octubre del 2011; XXIV Memorial Guillermo Arce y Ernesto Sanchez-Villares, Oviedo, 25-26 de noviembre del 2011; XXIV Congreso de Neonatología y Medicina Perinatal y IV Congreso de Enfermería Neonatal, Barcelona, 2-4 de octubre del 2013.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [carescg@gmail.com](mailto:carescg@gmail.com) (C. Escribano García).

**KEYWORDS**

Neonatal screening;  
Infant/newborn  
diseases;  
Early-onset sepsis

**Clinical observation of newborns with infection risk: A safe practice****Abstract**

**Introduction:** Early-onset neonatal sepsis refers to an infection which starts during the first 72 hours of birth, and can lead to significant morbidity and mortality. Scientific evidence shows that infected infants present with symptoms during the first hours after delivery. There has been a significant decrease in this condition with the implementation of guidelines for its prevention. However, International guidelines still recommend the evaluation of these infants using painful tests.

**Material and methods:** A prospective cohort study was conducted on all asymptomatic infants born at > 35 weeks gestation with one or more risk factors in a single tertiary care centre from 2011 to 2015. They were periodically observed in newborn nursery from admission until discharge looking for signs of infection.

**Results:** Out of the 9,424 babies born during this period, 1425 were included in the study. A total of 53 infants were admitted to the neonatal unit, half of them because of sepsis suspicion. Finally, just 7 were discharged with the diagnosis of sepsis. All these 7 presented with symptoms during their first 72 hours of life. No sepsis was reported in asymptomatic infants.

**Conclusions:** Truly infected infants present with symptoms during their first hours of life. This study supports the observation of infants at risk as a safe practice to detect early-onset sepsis. © 2017 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

**Introducción**

De acuerdo con las definiciones adoptadas por el Grupo de Hospitales Castrillo, se denomina síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) a la presencia de síntomas clínicos (aspecto séptico y/o presencia de 2 o más síntomas o signos de infección) y positividad de parámetros de laboratorio y sepsis neonatal a la presencia de SIRS más evidencia de infección, es decir, aislamiento de un germen patógeno en el hemocultivo. Del mismo modo, adoptando la definición de este grupo de trabajo, se define como sepsis vertical precoz a aquella infección que ocurre en las primeras 72 h tras el nacimiento y en la que se descarta la posibilidad de una infección nosocomial<sup>1,2</sup>. Esta es una causa importante de morbimortalidad neonatal<sup>3-5</sup>. Históricamente, el estreptococo del grupo B (SGB) o *Streptococcus agalactiae* (30-50%) era el principal responsable, seguido por *Escherichia coli* (*E. coli*) (26%)<sup>6,7</sup>. Sin embargo, según los resultados presentados en la reunión del grupo Castrillo de 2016 que hacen referencia a los datos de 2015 y se encuentran pendientes de publicación, el SGB (31,4%) ha sido superado por *E. coli* (35,7%) como principal responsable de la sepsis vertical precoz. Otros patógenos, como el *Staphylococcus aureus*, el *Enterococcus faecalis* y la *Listeria monocytogenes*, están menos frecuentemente implicados<sup>2,5</sup>.

La incidencia de la sepsis precoz por SGB sin medidas de prevención alcanzaba el 3 por 1.000 en los años 70. Tras la publicación de las medidas de prevención de la enfermedad perinatal por SGB por parte de los CDC en el año 1996 y sus revisiones en 2002 y 2010, y la administración de profilaxis antibiótica intraparto cuando existen factores de riesgo, se ha asistido a un descenso en la incidencia de sepsis de cualquier etiología, aunque especialmente la causada por SGB<sup>1,8</sup>. No obstante, sigue siendo una causa frecuente de sepsis en recién nacidos a término y pretérmino tardíos.

Actualmente, la incidencia de sepsis vertical precoz en países en los que se llevan a cabo las medidas de prevención se encuentra en torno a 0,9-1 por cada 1.000 recién nacidos vivos, siendo la incidencia de sepsis vertical confirmada, aquella con cultivos positivos, entre el 0,76 y el 0,9 por 1.000<sup>9,10</sup>. En España, según datos del grupo Castrillo, el descenso ha sido muy importante desde una incidencia de un 1,25 en el año 1996 hasta incidencias en torno al 0,7 por cada 1.000 recién nacidos vivos desde 2005, con un repunte puntual de 0,96 por 1.000 en 2015 (datos pendientes de publicación)<sup>11</sup>.

Gracias a las medidas de prevención establecidas, la tasa de mortalidad ha descendido desde un 50% en los años 70 hasta un 4-6% en recién nacidos a término en la actualidad<sup>12</sup>. La morbilidad asociada a este cuadro clínico es importante, pudiendo presentar los pacientes secuelas neurológicas y/o sensoriales<sup>13,14</sup>.

Los microorganismos responsables son bacterias comensales del tracto gastrointestinal, que a su vez actúa como reservorio principal y es fuente de paso hacia la cavidad vaginal. La colonización materna es el factor de riesgo principal para desarrollar una sepsis vertical. La presencia de bacteriuria en cualquier momento de la gestación supone mayor riesgo de sepsis al indicar una alta colonización materna. Se estima que de forma global, en torno al 10-30% de las mujeres durante la gestación están colonizadas por el SGB, se desconoce la tasa de colonización por otros gérmenes ya que no se realizan controles de forma habitual<sup>7</sup>. En España, la tasa de colonización se encuentra entre el 10 y el 18%<sup>5</sup>. El mecanismo de infección conocido como transmisión vertical se produce como consecuencia de la colonización del recién nacido mediante la exposición a través de la vagina de una mujer colonizada. Esto puede ocurrir bien porque el patógeno ascienda hacia la bolsa amniótica rota con el trabajo del parto, mediante

invasión de las membranas amnióticas íntegras, o bien cuando el niño pasa a través del canal del parto<sup>15</sup>.

A la colonización materna se asocian otros factores de riesgo, como la prematuridad (edad gestacional [EG] inferior a 37 semanas), la rotura de membranas igual o superior a 18 h y la fiebre materna superior a los 38 °C, que puede ser secundaria a una corioamnionitis<sup>16</sup>.

Los signos clínicos de infección en el recién nacido, aunque pueden ser sutiles e inespecíficos, aparecen en el 90% en las primeras 24 h de vida, por lo que es muy importante la observación estrecha durante este periodo<sup>9</sup>.

Debido al riesgo que supone, tradicionalmente distintos comités y organizaciones de reconocido prestigio han recomendado la realización de exploraciones complementarias dolorosas (analítica sanguínea para el recuento leucocitario y los reactantes de fase aguda) en neonatos con factores de riesgo infeccioso<sup>17</sup>. Las pruebas de laboratorio realizadas en pacientes de riesgo tienen una sensibilidad y especificidad bajas, lo cual, junto a los infructuosos intentos de poner en marcha scores para identificar de forma precoz los neonatos con factores de riesgo que van a desarrollar una sepsis, condicionan un ingreso innecesario para iniciar tratamiento antibiótico. Esto supone separar el binomio madre-hijo dificultando la instauración de la lactancia materna y además implica la realización de pruebas complementarias molestas y la instauración de tratamientos no exentos de potenciales efectos adversos. La utilización de pruebas complementarias de forma aislada no se recomienda ya que, por ejemplo, el valor predictivo positivo del recuento leucocitario es tan solo del 37% y la sensibilidad que muestra la ratio neutrófilos inmaduros/maduros es del 46%. Diferentes paneles de screening de sepsis han arrojado valores predictivos positivos inferiores al 30%, aunque con valores predictivos negativos > 99% en algunos estudios pequeños<sup>17,18</sup>. Las determinaciones de reactantes de fase aguda, realizadas de forma seriada, han mostrado valores predictivos negativos elevados en las primeras 12 h de vida superando el 99%<sup>12,18</sup>.

Tras la aplicación de las medidas preventivas para prevención de sepsis vertical y el descenso en su incidencia, se han propuesto cambios en el manejo. La evidencia científica, pese a las recomendaciones de algunas sociedades científicas, muestra que la mayoría de los neonatos que van a desarrollar una sepsis lo hacen en las primeras 48 h. La observación clínica frente a las pruebas de laboratorio no demuestra un inicio más tardío del tratamiento ni supone un aumento de la tasa de morbimortalidad. Por lo cual, parece factible que la vigilancia clínica estrecha sea suficiente para la detección de los recién nacidos con sepsis precoz. Esto supondría además evitar la separación madre-hijo, la alteración de la flora intestinal y de puesta en marcha del sistema inmunitario, que supone la instauración de un tratamiento antibiótico en el caso de que no sea necesario.

Las medidas empleadas para la prevención de la sepsis precoz no se han mostrado eficaces en la sepsis neonatal tardía, cuya incidencia permanece estable en torno al 0,3-0,4 por 1.000 de los recién nacidos vivos. Su mecanismo de transmisión no está aún muy claro<sup>19,20</sup>.

Con todos estos datos observados, se decidió poner en marcha un protocolo de observación clínica en recién nacidos con factores de riesgo infeccioso para evitar separación

del binomio madre-hijo y disminuir los procedimientos dolorosos y la antibioterapia innecesarios.

## Pacientes y métodos

Estudio prospectivo realizado desde marzo del 2011 hasta mayo del 2015 en la planta de maternidad de un Hospital Universitario de nivel III que atiende una media de 2.200 partos anuales.

La planta de maternidad cuenta con 25 habitaciones simples y 3 dobles.

Se incluyó a todos los recién nacidos con factores de riesgo infeccioso, asintomáticos al nacimiento y con EG igual o superior a 35 semanas. Durante la estancia en maternidad se recogieron de forma estandarizada los factores de riesgo infeccioso y las características demográficas de los recién nacidos, las valoraciones clínicas realizadas por el pediatra (a las 2 h de vida, entre las 6 y las 18 h de vida, y diariamente hasta el momento del alta), la necesidad de ingreso, la realización o no de pruebas complementarias y las horas de vida al alta. Como factores de riesgo infeccioso se incluyeron los siguientes: EG inferior a 37 semanas y toma materna de SGB desconocida, toma materna de SGB positiva sin profilaxis antibiótica o con profilaxis incompleta (definida como una dosis antibiótica menos de cuatro horas antes del nacimiento), tiempo de bolsa rota igual o superior a 18 h y fiebre materna superior a 38 °C (anexo 1).

Se utilizaron las siguientes definiciones:

- «Sepsis vertical comprobada o altamente probable»: aquella con clínica y analítica compatibles que comienza en las primeras 72 h de vida, descartándose la posibilidad de infección nosocomial y con hemocultivo o cultivos periféricos positivos.
- «Sepsis vertical clínica»: aquella iniciada en los 3 primeros días de vida con presencia de SIRS neonatal, pero hemocultivo negativo, aunque con datos que indican etiología infecciosa (presencia de factores riesgo de transmisión vertical y/o aislamiento de gérmenes patógenos en canal genital materno o en exudados periféricos tomados al recién nacido en las primeras horas de vida)<sup>1</sup>.

Se revisaron, además, los datos de los recién nacidos con EG  $\geq$  35 semanas ingresados en la Unidad Neonatal durante este periodo con diagnóstico al alta de sepsis vertical precoz confirmada, así como sus factores de riesgo infeccioso.

Los datos fueron analizados utilizando el programa SPSS v22.0 para MAC. La normalidad de las variables cuantitativas se estableció con la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las variables de distribución normal se describieron con media  $\pm$  desviación estándar (DE). Las variables cualitativas se describieron mediante frecuencias absolutas y relativas (porcentaje) de sus categorías. Para estudiar la asociación entre variables cualitativas se utilizó la prueba de la chi al cuadrado.

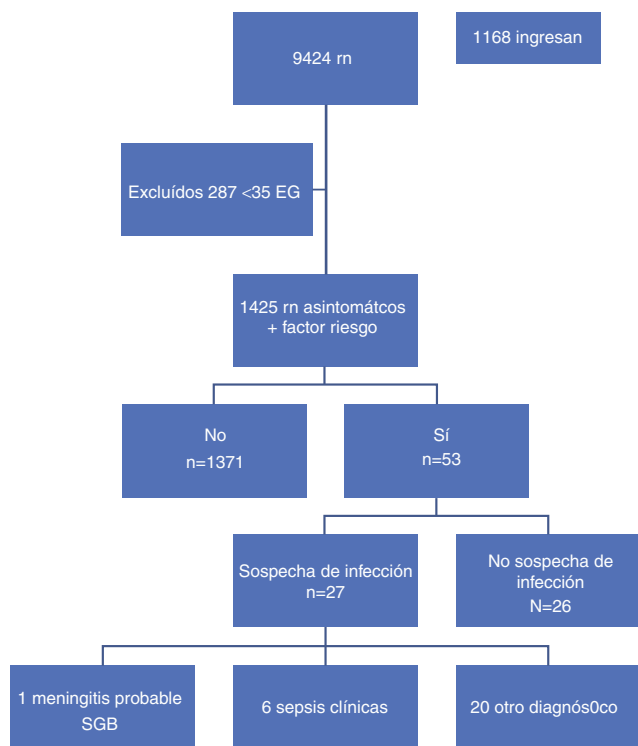
## Resultados

Durante el periodo de estudio nacieron un total de 9.424 recién nacidos, de los cuales 9.137 (96%) tenían una EG igual

**Tabla 1** Características de la población de estudio

## Datos demográficos de la muestra

N.º total recién nacidos observados	1.425 (14,71%)
EG, media en semanas (DE)	38,86 (1,52)
Peso al nacimiento (media) (DE)	3.206,05 (455,25)
Horas al alta, media (DE)	72,65 (35,62)
Sexo (% varones)	53

**Figura 1** Distribución de los recién nacidos del estudio.

o superior a las 35 semanas. Se incluyó en el estudio a un total de 1.425 recién nacidos (15,6%) asintomáticos al nacimiento que cumplían criterios por presentar uno o varios factores de riesgo. Los datos demográficos se muestran en la [tabla 1](#). La [figura 1](#) muestra el algoritmo de distribución de los niños nacidos durante el periodo de estudio.

El factor de riesgo infeccioso más frecuente por el que fueron incluidos fue el tiempo de bolsa rota prolongada  $\geq 18$  h (63%,  $n = 899$ ), seguido por los niños con toma materna para SGB positiva que no habían recibido profilaxis o en los que había sido incompleta (22,9%,  $n = 327$ ), en tercer lugar la fiebre materna  $\geq 38^\circ\text{C}$  intraparto (11,3%,  $n = 161$ ) y finalmente la prematuridad con toma de SGB materna desconocida (7%,  $n = 100$ ). Del total de recién nacidos incluidos en el estudio, 61 (4,3%) tenían 2 o más factores de riesgo.

En cuanto a la profilaxis antibiótica intraparto, 958 madres (67,2%) la recibieron. Se utilizaron diferentes pautas antibióticas, siendo la prescripción más frecuente penicilina o ampicilina intravenosas (88,83%,  $n = 851$ ).

Durante el periodo de estudio, 1.372 de los niños incluidos (96,2%) fueron dados de alta desde la planta de maternidad, siendo su estancia media de 72,65 h. Cuatro de ellos fueron dados de alta precoz antes de las 48 h de

vida y fueron reevaluados en el hospital en las siguientes 24 h del alta permaneciendo todos ellos asintomáticos. Los 53 restantes (3,8%) presentaron síntomas durante el periodo de observación y, por tanto, ingresaron y se les realizaron pruebas complementarias. El motivo de ingreso en 26 de ellos (1,82%) no fue sospecha de infección, sino otras causas, tales como ictericia, hipoglucemia... Los otros 27 (1,89%) ingresaron con síntomas indicativos de infección y, tras realizar las exploraciones complementarias pertinentes, en 20 (1,4%) se descartó infección y solo 7 (0,49%) fueron diagnosticados de sepsis; 6 clínica sin confirmación bacteriológica y uno de ellos de meningitis por SGB ([tabla 2](#)).

En el grupo de los 61 niños con 2 o más factores de riesgo infeccioso, 10 (9,8%) ingresaron, 6 de ellos (0,42%) por sospecha de infección. Esto supone que un 13,39% de los niños de este grupo ingresaron finalmente frente al 3,15% de los niños que tenían solo un factor de riesgo, lo cual supone una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ).

Durante este intervalo ingresaron en la Unidad Neonatal 1.168 niños, de los cuales 7 (0,59%) fueron diagnosticados de sepsis precoz confirmada, lo que supone una incidencia de sepsis probada de 0,7 por 1.000 recién nacidos vivos. De estos recién nacidos, en 3 casos el germen aislado fue el SGB (0,25%), lo que supone una incidencia de 0,32 por 1.000 recién nacidos vivos. De entre estos pacientes ingresados con sepsis confirmada, 6 no tenían ningún factor de riesgo infeccioso. Las características de los pacientes ingresados por sospecha de infección diagnosticados de sepsis clínica o confirmada están recogidas en la [tabla 3](#).

## Discusión

La realización del cribado universal de colonización a las madres gestantes y la administración de antibioterapia intraparto en las gestaciones identificadas como de riesgo para el desarrollo de sepsis vertical en el recién nacido ha disminuido drásticamente su incidencia en nuestro medio. De este modo, parece razonable pensar que el manejo de los recién nacidos de riesgo ha de cambiar<sup>21</sup>. De acuerdo con las guías de manejo publicadas por los CDC y la Academia Americana de Pediatría en 2011, la mayoría de los recién nacidos, pero no todos, podrían ser manejados simplemente con la observación clínica<sup>8,17</sup>.

Varios estudios han demostrado la ineficacia de las pruebas complementarias frente al valor predictivo negativo tan elevado que supone el permanecer asintomático pese a tener factores de riesgo infeccioso<sup>22</sup>. Es importante resaltar además, que a pesar de que la mayoría de los recién nacidos que desarrollan una sepsis precoz tienen factores de riesgo infeccioso, hasta un cuarto de los que la desarrollan no los tienen<sup>7</sup>. En nuestro trabajo se recogieron como factores de riesgo infeccioso los ya publicados en las guías CDC y guías de otros organismos de prestigio internacional como la NICE y que ya han sido reseñados en apartados anteriores.

Durante el periodo de estudio se limitó la recogida de pacientes a aquellos recién nacidos con EG  $\geq 35$  semanas, al igual que otros trabajos publicados porque estos niños tienen menor riesgo de desarrollar una sepsis grave. Se identificó un 15,6% de recién nacidos con riesgo de sepsis por presentar uno o más factores de riesgo infeccioso, lo que supone un porcentaje muy similar al de otros estudios publicados<sup>21</sup>.

**Tabla 2** Características de pacientes del grupo de estudio ingresados con diagnóstico final de sepsis

N.º	Sexo	EG (semanas)	Antibiot. parto	FRI	Horas inicio síntomas	Microbiología	Diagnóstico
1	M	39+6	Sí	TBR	72	Neg.	S. clínica
2	V	40+2	Sí	Fiebre	60	Frotis + <i>E. coli</i>	S. probable <i>E. Coli</i>
3	M	39+5	Sí	Fiebre	19	Neg.	S. clínica
4	V	38+2	Sí	TRB	24	Neg.	S. clínica
5	V	38+1	No	Fiebre	20	Neg.	S. clínica
6	M	39+1	No	SGB+	17	Neg.	S. clínica
7	M	35+3	Sí	SGB+, TBR, fiebre	12	Neg.	Meningitis probable SGB

**Tabla 3** Características de pacientes con diagnóstico de sepsis que no cumplían criterios del estudio

N.º	Sexo	EG (semanas)	Antibiot. parto	FRI	Horas inicio síntomas	Microbiología	Diagnóstico
1	V	39	No	No	20	Neg.	S. clínica
2	V	41+6	No	No	26	Frotis + <i>E. coli</i>	S. probable <i>E. coli</i>
3	V	39+2	Sí	Fiebre	0	Frotis + SGB	S. probable SGB
4	V	40+5	No	No	0	Frotis + SGB	S. probable SGB
5	V	40+2	No	No	24	Hemo + <i>Enterococcus faecalis</i>	Sepsis por enterococo
6	M	41	No	No	48	Hemo + <i>S. viridans</i>	Sepsis por <i>S. viridans</i>
7	V	39	No	No	8	Neg.	S. clínica

Como se ha reflejado previamente en la literatura, el presentar 2 o más factores de riesgo infeccioso incrementa el riesgo de desarrollar una sepsis, lo que se confirma en este trabajo<sup>9</sup>.

No obstante, de los niños ingresados con diagnóstico de sepsis un 42% no tenía ningún factor de riesgo, lo que supera el 25% de la literatura<sup>7</sup>.

La incidencia de sepsis vertical confirmada encontrada en el estudio es de 0,7 por 1.000 recién nacidos vivos, lo que coincide con las cifras publicadas a nivel nacional<sup>9,21</sup>. Igualmente, el 0,32 por 1.000 de sepsis por SGB coincide con los datos publicados en las guías CDC (0,34-0,37%) y los datos del Grupo Castrillo (0,31%)<sup>6,12</sup>.

De los 14 recién nacidos ingresados por sospecha de sepsis, 12 presentaron clínica en las primeras 48 h de vida (85,7%) y los otros 2 (14,28%), lo hicieron dentro de las primeras 72 h de vida, lo que se corresponde con los porcentajes encontrados en trabajos previos<sup>9</sup>.

Por todo ello, parece lógico pensar que es necesario alcanzar un equilibrio conociendo, por una parte, el riesgo de no diagnóstico de una patología potencialmente grave como es la sepsis precoz frente a la realización de exámenes complementarios, el ingreso y la administración de antibioterapia intravenosa a recién nacidos por otra parte sanos, que lo único que presentan es una serie de factores de riesgo y que permanecen en todo momento asintomáticos<sup>21</sup>. El presentar factores de riesgo supone simplemente esto, un riesgo aumentado, lo cual no quiere decir que necesariamente se desarrolle una sepsis. Ninguno de los factores de riesgo ha demostrado consistencia suficiente para la identificación de recién nacidos que van a presentar sepsis<sup>10</sup>.

En un estudio en el que se recogieron datos de recién nacidos con EG  $\geq$  35 semanas se muestra que la realización de estudios complementarios en recién nacidos asintomáticos ofrece información poco fiable para el manejo de estos recién nacidos, precisando que es necesaria la mejora de los métodos para la identificación de recién nacidos que realmente se encuentran en riesgo<sup>21</sup>.

El uso de antibióticos además es algo que ha demostrado efectos secundarios a largo plazo. En un estudio realizado en Suecia se demostró que su uso durante la primera semana de vida estaba relacionado con mayor riesgo de broncoespasmos de repetición durante los primeros 12 meses, extendiéndose este riesgo hasta los 4 años y medio. Así mismo, el uso de antibióticos altera la microbiota intestinal<sup>23-25</sup>.

Las pruebas de laboratorio de forma individual han demostrado un escaso valor predictivo positivo y negativo para la detección de la sepsis vertical precoz. Así mismo, la clínica es muy sensible aunque con escaso valor predictivo positivo. No obstante, los recién nacidos con sepsis presentan clínica, poco específica, habitualmente dentro de las primeras 48 h del nacimiento a pesar de haber recibido antibioterapia intraparto<sup>9</sup>.

Existe un acuerdo unánime en la administración de antibioterapia de forma empírica a todos los recién nacidos con o sin factores de riesgo que presenten clínica compatible. No obstante, el dilema se encuentra en qué hacer con los recién nacidos asintomáticos con factores de riesgo infeccioso. En el año 2013 se publicó en Suiza una guía de manejo de recién nacido con factores de riesgo basada en las recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría publicadas en 2013, en las que se recomienda la observación clínica

estrecha durante las primeras 48 h de vida de los recién nacidos con factores de riesgo ante la evidencia de que más de un 90% de los que van a presentar una sepsis precoz, desarrollan sintomatología en ese periodo.

A la vista de los resultados obtenidos en este estudio y de la literatura existente, parece que la observación clínica estrecha puede ser una medida suficiente y segura para la detección de sepsis neonatal precoz, evitando la separación madre-hijo, la realización de pruebas complementarias y reduciendo el uso de antibioterapia. Es recomendable la realización de nuevos estudios que permitan la revisión de este tipo de protocolos por parte de grupos de trabajo de sociedades científicas, para validar y universalizar estas prácticas.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Anexo 1. Hoja de recogida de datos de los recién nacidos con factor/es de riesgo infeccioso

### ESTUDIO RIESGO INFECCIOSO

PEGATINA

EG	PRN
----	-----

- RN < 37 y SGB desconocido sin 1 dosis de antibiótico 4 horas antes del parto
- SGB + sin 1 dosis de antibiótico 4 horas antes del parto
- TBR ≥ 18 horas
- Fiebre materna ≥ 38°C

SGB:

Horas de bolsa rota:

Tratamiento antibiótico (nº dosis):

Signos/síntomas a valorar en el recién nacido: estado de alerta, dificultad respiratoria, color, perfusión, temperatura, valoración de la toma.

❖ A las 2 horas:

❖ A las 6-18 horas:

❖ Estancia en Maternidad (valoración clínica diaria):

Horas de vida alta:

Ingresa en Neonatología:

Diagnósticos al alta:

## Bibliografía

1. López Sastre J, Fernández Colomer B, Coto Cotallo GD, De la Rosa Castrillo M. Sepsis en el periodo neonatal. *Evid Pediatr.* 2008;4:68.
2. López Sastre JB, Coto Cotallo GD, Fernández Colomer B, Grupo de Hospitales Castrillo. Neonatal sepsis of vertical transmission: An epidemiological study from the "Grupo de Hospitales Castrillo". *J Perinat Med.* 2000;28:309-15.
3. Stoll BJ, Hansen NI, Sánchez PJ, Faix RG, Poindexter BB, Van Meurs KP, et al. Early onset neonatal sepsis: The burden of group B Streptococcal and *E. coli* disease continues. *Pediatrics.* 2011;127:817-26.
4. Duvoisin G, Fischer C, Maucourt-Boulch D, Giannoni E. Reduction in the use of diagnostic tests in infants with risk factors for early-onset neonatal sepsis does not delay antibiotic treatment. *Swiss Med Wkly.* 2014;144:1-6.
5. Caffrey Oswald E, Prentice P. NICE clinical guideline: Antibiotics for the prevention and treatment of early-onset neonatal infection. *Arch Dis Child Educ Pract Ed.* 2014;99:98-100.
6. López-Sastre J, Fernández-Colomer B. Sepsis en el recién nacido. *An Pediatr Contin.* 2005;3:18-27.
7. Isaacs D. Prevention of early onset group B streptococcal infection: Screen, treat, or observe? *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 1998;79:F81-2.
8. Baker CJ, Byington CL, Polin RA, Committee on Infectious Diseases Committee on Fetus and Newborn. Policy statement-recommendations for the prevention of perinatal group B Streptococcal (GBS) disease. *Pediatrics.* 2011;128:611-6.
9. Stocker M, Berger C, McDougall J, Giannoni E. Recommendations for term and late preterm infants at risk for perinatal bacterial infection. *Swiss Med Wkly.* 2013;143:1-5.
10. Bedford Russell AR, Kumar R. Early onset neonatal sepsis: Diagnostic dilemmas and practical management. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2015;100:F350-4.
11. López Sastre JB, Fernández Colomer B, Coto Cotallo GD, Ramos Aparicio A, Grupo de Hospitales Castrillo. Trends in the epidemiology of neonatal sepsis of vertical transmission in the era of group B streptococcal prevention. *Acta Pædiatrica.* 2005;94:451-7.
12. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention of perinatal group B streptococcal disease. *MMWR.* 2010;59:1-32.
13. Edwards MS, Nizet V. Group B streptococcal infections. En: Remington JS, Klein JO, Wilson CB, Nizet V, Maldonado YA, editores. *Diseases of the Fetus and Newborn Infant.* 7th ed. Philadelphia: Elsevier; 2011. p. 419-69.
14. De la Rosa Fraile M, Cabero L, Andreu A, Rao GG. Prevention of group B streptococcal neonatal disease: A plea for a European consensus. *Clin Microbiol Infect.* 2001;7:25-7.
15. López Sastre J, Coto Cotallo GD, Ramos Aparicio A, Fernández Colomer B. Reflexiones en torno a la infección en el recién nacido. *An Esp Pediatr.* 2002;56:493-6.
16. Heath PT, Balfour GF, Tighe H, Verlander NQ, Lamagni TL, Efstratiou A, HPA GBS Working Group. Group B streptococcal disease in infants: A case control study. *Arch Dis Child.* 2009;94:674-80.
17. Benitz WE, Wynn JL, Polin RA. Reappraisal of guidelines for management of neonates with suspected early-onset sepsis. *J Pediatr.* 2015;166:1070-4.
18. Polin RA, Committee on Fetus and Newborn. Management of neonates with suspected or proven early-onset bacterial sepsis. *Pediatrics.* 2012;129:1006-15.
19. Ottolini MC, Lundgren K, Mirkinson LJ, Cason S, Ottolini MG. Utility of complete blood count and blood culture screening to diagnose neonatal sepsis in the asymptomatic at risk newborn. *Pediatr Infect Dis J.* 2003;22:430-4.
20. Cantoni L, Ronfani L, da Riolo R, Demarini S, Perinatal Study Group of the REgion Friuli-Venezia Giulia. Physical examination instead of laboratory tests for most infants born to mothers colonized with group B Streptococcus: Support for the Centers for Disease Control and Prevention's 2010 Recommendations. *J Pediatr.* 2013;163:568-73.
21. Mukhopadhyay S, Eichenwald EC, Puopolo KM. Neonatal early-onset sepsis evaluations among well-appearing infants:

- Projected impact of changes in CDC GBS guidelines. *J Perinatol.* 2013;33:198–205.
22. Escobar GJ, Li D, Armstrong MA, Gardner MN, Folck BF, Verdi JE, et al. Neonatal sepsis workups in infants  $\geq$  2000 grams at birth: A population-based study. *Pediatrics.* 2000;106:256–63.
  23. Alm B, Erdes L, Möllborg P, Pettersson R, Norvenius SG, Åberg N, et al. Neonatal antibiotic treatment is a risk factor for early wheezing. *Pediatrics.* 2008;121:697–702.
  24. Goksör E, Alm B, Thengilsdottir H, Pettersson R, Åberg N, Wennergren G. Preschool wheeze-impact of early fish introduction and neonatal antibiotics. *Acta Paediatr.* 2011;100:1561–6.
  25. Torrazza RM, Neu J. The developing intestinal microbiome and its relationship to health and disease in the neonate. *J Perinatol.* 2011;31(S1):S29–34.