

Declive de la incidencia de la sepsis perinatal por estreptococo del grupo B (Barcelona 1994-2001). Relación con las políticas profilácticas

Antonia Andreu^a, Isabel Sanfeliu^b, Lluís Viñas^c, Margarita Barranco^d, Jordi Bosch^e, Eva Dopico^f, Celia Guardia^g, Teresa Juncosa^h, Josep Liteⁱ, Lurdes Matas^j, Ferrán Sánchez^k, Montse Sierra^l; miembros del Grupo de Microbiólogos para el Estudio de las Infecciones de Transmisión Vertical, adscrito a la Societat Catalana de Malalties Infeccioses i Microbiologia Clínica

^aServicio de Microbiología. Hospital Vall d'Hebron. Barcelona. ^bLaboratorio de Microbiología. Corporació Parc Taulí. Sabadell.

^cLaboratorio de Microbiología. Institut Dexeus. Barcelona. ^dServicio de Microbiología. Hospital Clínic i Provincial. Barcelona.

^eServicio de Microbiología. Hospital Clínic i Provincial sede Maternitat. Barcelona. ^fLaboratori Clínic l'Hospitalet. Hospitalet de Llobregat.

^gLaboratori Clínic del Barcelonès Nord i Vallès Oriental. Badalona. ^hServicio de Microbiología. Hospital Sant Joan de Deu. Esplugues de Llobregat.

ⁱServicio de Microbiología. Hospital Mútua de Terrassa. ^jServicio de Microbiología. Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona.

^kServicio de Microbiología. Hospital de Sant Pau. Barcelona. ^lLaboratorio de Microbiología. Hospital de Barcelona-SCIAS. Barcelona. España.

INTRODUCCIÓN. Analizar la incidencia de la sepsis perinatal por estreptococo del grupo B (EGB) y relacionarla con la aplicación de las recomendaciones de prevención consensuadas en 1997 por las sociedades catalanas de Obstetricia, Pediatría y Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica.

MÉTODOS. El estudio se realizó desde 1994 a 2001 y en él participaron 10 hospitales del área de Barcelona, donde se registraron 157.848 nacidos vivos.

RESULTADOS. Fueron diagnosticados 129 recién nacidos de sepsis perinatal por EGB. La incidencia disminuyó el 86,1%, desde el 1,92/ 1.000 nacidos vivos en 1994 hasta el 0,26/ 1.000 en 2001 ($p < 0,001$). Las características de la sepsis perinatal por EGB son distintas en los 18 casos diagnosticados en los últimos 3 años, cuando las políticas profilácticas estaban consolidadas, puesto que su incidencia es menor (0,28/ 1.000 frente al 1,19 de los 5 años anteriores, $p < 0,00006$), el porcentaje de madres sin factores de riesgo es mayor (77,8% frente a 55,9%, $p = 0,009$), no afecta a prematuros (0% frente a 12,6%, $p = 0,003$), siendo similar la mortalidad (5,5% frente a 4,5%, $p = 0,8$). De estas 18 sepsis, 9 podrían considerarse fallos inherentes a la política profiláctica y 9 fallos en la cumplimentación de ésta. En 1994, sólo 3 hospitales practicaban políticas de prevención mientras que en 2001 los diez utilizan profilaxis intraparto basada en estudio de colonización.

CONCLUSIONES. En 8 años se ha conseguido una importante disminución de la incidencia de sepsis perinatal por EGB, coincidiendo con la aplicación de protocolos de prevención de esta patología.

Palabras clave: Estreptococo del grupo (EGB). Sepsis perinatal. Profilaxis. Incidencia.

Decreasing incidence of perinatal group B streptococcal disease (Barcelona 1994-2002). Relation with hospital prevention policies

INTRODUCTION. To analyze the incidence of perinatal sepsis due to group B streptococcus (GBS) as related to compliance with recommendations for its prevention issued by the Catalan Societies for Obstetrics, for Pediatrics, and for Infectious Diseases and Clinical Microbiology in 1997. **METHODS.** The study was conducted from 1994 to 2001 in 10 Barcelona-area hospitals, where 157,848 live infants were born.

RESULTS. GBS disease was diagnosed in 129 neonates. Incidence decreased by 86.1% over the study period, from 1.92 cases per 1000 live births in 1994 to 0.26 per 1000 in 2001 ($p < 0.001$). Changes in the characteristics of perinatal GBS disease were observed in the 18 cases diagnosed in the last 3 years, the time when prevention policies were operative. The incidence was lower (0.28 per 1000 vs. 1.19 for the previous 5 years, $p < .00006$), the proportion of mothers without risk factors was greater (77.8% vs. 55.9%, $p = 0.009$), and premature neonates were not affected (0% vs. 12.6%, $p = 0.003$); nevertheless, mortality was similar (5.5% vs. 4.5%, $p = 0.8$). Among these 18 cases of sepsis, 9 can be considered failures inherent to the prevention policy and 9 failures of compliance. Only 3 hospitals had prevention policies in 1994, whereas all 10 used intrapartum prophylaxis based on screening results in 2001. **CONCLUSIONS.** A substantial decrease in the incidence of perinatal GBS disease coinciding with the application of prevention measures for this pathology has been registered in 10 participating hospitals over the 1994-2001 period.

Key words: GBS. Perinatal disease. Prophylaxis. Incidence.

Correspondencia: Dra. A. Andreu.
Servicio de Microbiología. Hospital Vall d'Hebron.
P.^o Vall d'Hebron, 119-129. 08035 Barcelona. España.
Correo electrónico: anando@cs.vhebron.es

Introducción

Desde principios de la década de 1980, el estreptococo del grupo B (EGB) es la causa más frecuente de sepsis perinatal en el mundo occidental¹⁻⁴. El EGB forma parte de la flora del tracto gastrointestinal, desde el cual, de forma intermitente, coloniza la vagina. Este hecho adquiere gran importancia durante el embarazo, debido a que el EGB puede transmitirse verticalmente de la mujer al recién nacido, antes o durante el parto. La incidencia de la colonización vagino-rectal por EGB en la embarazada difiere según el área geográfica estudiada y está influida por la edad, por factores étnicos y sociales y de forma muy notoria por los procedimientos microbiológicos utilizados para su detección. En España, las tasas publicadas se hallan comprendidas entre el 10 y el 18,5%⁵⁻¹¹, porcentajes que implican un importante riesgo de infección.

Con el objeto de prevenir la sepsis neonatal precoz por EGB, en 1994 se constituyó un grupo de estudio formado por 12 microbiólogos, diez de ellos pertenecientes a hospitales y dos a centros de asistencia primaria. Su objetivo hasta 1996 fue clarificar la situación epidemiológica en Cataluña como base para diseñar la estrategia profiláctica más efectiva. Se analizaron los 103 casos microbiológicamente confirmados de sepsis perinatal por EGB habidos en este período en los 10 hospitales¹² y se concluyó que, sorprendentemente, el 54% de las madres no presentaba durante el parto ningún factor de riesgo de infección, lo cual desaconsejaba en nuestro país la segunda estrategia profiláctica recomendada en aquel momento por los Centers for Disease Control (CDC)¹³ y que se basaba en la administración de profilaxis intraparto en aquellas mujeres con factores de riesgo. Por esta misma razón, en mayo de 1997, en una reunión de consenso de las sociedades catalanas de Obstetricia y Ginecología, Pediatría y Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, se recomendó¹⁴ la administración de profilaxis antimicrobiana intraparto a todas las mujeres identificadas como portadoras de EGB mediante cultivos vaginales y rectales realizados entre las semanas 35 y 37 de gestación y en las mujeres que desarrollaban parto prematuro o rotura de membranas antes de la semana 37 de embarazo, lo cual, con ligeras modificaciones, coincidía con la primera de las estrategias propuestas por los CDC¹³. En 1998 las sociedades españolas de Ginecología y Obstetricia (SEGO) y de Neonatología, con el aval de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, recomendaron con ligeras modificaciones esta misma estrategia^{15,16}.

En 2002, los CDC han publicado una revisión de sus recomendaciones¹⁷. La principal innovación consiste en que sólo avala la estrategia basada en el cultivo vaginal y rectal de todas las embarazadas y la profilaxis intraparto a las colonizadas por EGB. Aporta también recomendaciones sobre la profilaxis en las mujeres alérgicas a la penicilina, los métodos de cultivo del EGB y las pruebas de sensibilidad, entre otras.

El objetivo de este estudio es analizar los casos de sepsis perinatal por EGB observados durante el período comprendido entre 1994 y 2001 en 10 hospitales del área de Barcelona, con el objeto de evaluar el cumplimiento de las recomendaciones de prevención consensuadas por las

sociedades catalanas de Obstetricia, Pediatría y Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica y observar en qué forma dichas recomendaciones han afectado la incidencia de esta patología.

Métodos

El estudio se realizó en 10 hospitales localizados en el área metropolitana de Barcelona: cinco pertenecientes al sistema público de salud, dos privados y tres con concierto de financiación con el sistema público. El período de estudio fue de 8 años, desde 1994 a 2001, durante el que se registraron en estos hospitales 157.848 nacidos vivos, lo que representa el 34% de los 463.571 nacidos vivos en Cataluña (datos facilitados por el Institut Català d'Estadística de la Generalitat de Catalunya). El 59% de las madres fueron controladas durante todo su embarazo en el mismo hospital en el que tuvo lugar el parto, mientras que el restante 41% fue atendido fuera del hospital, tanto en centros de asistencia primaria del sistema público como en consultas obstétricas privadas y acudieron al hospital en el momento del parto. Entre los diferentes hospitales estos porcentajes varían enormemente.

Los casos de sepsis perinatal por EGB se confirmaron microbiológicamente y se definieron por la presencia de este microorganismo en un producto estéril (sangre, líquido cefalorraquídeo [LCR], etc.) en niños menores de 7 días de vida. Se revisaron las historias clínicas y todos los datos prenatales disponibles, tanto de los recién nacidos como de sus madres. En las madres se analizaron los factores de riesgo obstétrico, que se definieron como: parto o rotura de membranas antes de las 37 semanas de gestación, rotura de membranas superior a 18 h y temperatura intraparto igual o superior a 38 °C.

Para evaluar los beneficios y el cumplimiento de las estrategias recomendadas, se analizaron, durante los 8 años, las siguientes características:

1. Evolución del número de casos de sepsis perinatal por EGB.
2. Número de madres a las que se realizó durante el embarazo estudio de colonización vaginal y rectal por EGB.
3. Número de madres que presentaban factores de riesgo obstétrico durante el parto.
4. Número de madres que recibieron profilaxis antibiótica intraparto.

Para evaluar la evolución de las prácticas en los servicios de obstetricia y en los laboratorios de microbiología, a finales de 2001, se les remitió una encuesta en la que se preguntaba por la existencia y contenido de la estrategia preventiva y por los métodos microbiológicos para la detección de portadoras de EGB.

Método estadístico

Para analizar los cambios en la incidencia a lo largo del período estudiado se utilizó el modelo de regresión de Poisson (STATA statistical software). La comparación de porcentajes entre los distintos períodos se realizó mediante la prueba del Arco Seno.

Resultados

Entre 1994 y 2001, 129 recién nacidos fueron diagnosticados de sepsis perinatal por EGB todos ellos nacidos en los 10 hospitales participantes en este estudio. La edad media de las 129 madres fue de 29,7 años, con la siguiente distribución: 5 madres eran menores de 20 años; 15 tenían entre 21 y 25; 51, entre 26 y 30; 42, entre 31 y 35; 11, entre 36 y 40, y en cinco se carece de este dato. En 126 niños el EGB fue aislado de la sangre, en 18 del LCR y

TABLA 1. Número de recién nacidos vivos y casos de sepsis perinatal por estreptococo del grupo B, por año, en los 10 hospitales

Año	Recién nacidos vivos	Enfermedad perinatal por EGB	Incidencia por mil
1994	18.248	35	1,92
1995	18.126	26	1,43
1996	18.230	21	1,15
1997	19.459	18	0,93
1998	19.453	11	0,57
1999	20.420	6	0,29
2000	21.397	6	0,28
2001	22.515	6	0,26

EGB: estreptococo del grupo B.

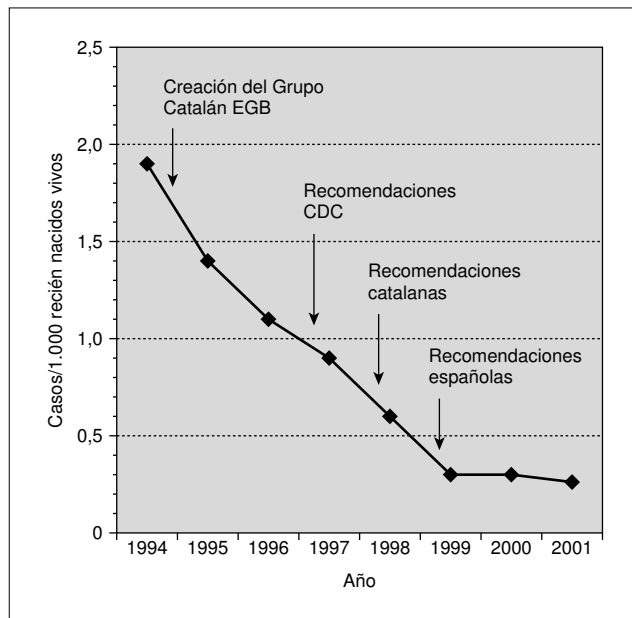


Figura 1. Incidencia de la sepsis perinatal por estreptococo del grupo B (EGB) en los 10 hospitales (1994-2001). CDC: Centers for Disease Control.

en uno del líquido ascítico. No hubo ningún parto gemelar. Seis niños murieron (4,7%).

La distribución de las 129 sepsis a lo largo del período estudiado se detalla en la tabla 1. Durante estos 8 años (fig. 1), la incidencia de la sepsis perinatal por EGB ha disminuido desde el 1,92/1.000 nacidos vivos en 1994 hasta el 0,26/1.000 en 2001 (riesgo relativo [RR],

0,732; intervalo de confianza [IC] del 95%, 0,673-0,797; $p < 0,001$). La incidencia total de cada hospital muestra una amplia variación, con un rango que oscila desde el 2,1 al 0,2/1.000. El hospital con mayor número de nacimientos es también el que presentó mayor número de sepsis perinatales por EGB, aunque su incidencia descendió desde el 4,3/1.000 en 1994 al 0,5 en 2001 (RR, 0,757; IC 95%, 0,667-0,858; $p < 0,001$).

De las 129 madres, sólo en 56 se realizó estudio de colonización vaginal y/o rectal por EGB durante la gestación. El porcentaje de madres estudiadas aumentó desde el 23% en 1994 hasta el 100% en los últimos 3 años (1999-2001) (tabla 2). Del total de 56 madres estudiadas, se aisló EGB en 19, aunque en dos no se disponía del resultado positivo en el momento del parto. De las 37 con estudio de colonización negativo, en 29 se había realizado exclusivamente frotis vaginal y en 19 el estudio se había realizado antes de la 35 semana de gestación. A lo largo de los 8 años, 76 de las 129 madres (59%) no presentaron factores de riesgo obstétrico durante el parto y este porcentaje tendió a no modificarse durante los primeros 6 años, para aumentar hasta el 83,3 y 100% en los años 2000 y 2001, respectivamente (tabla 2). Los factores de riesgo presentados por las 53 madres restantes fueron: fiebre intraparto en 22, rotura prolongada de membranas en 11, prematuridad en 10, fiebre más rotura prolongada de membranas en seis, fiebre más parto prematuro en dos y parto prematuro más rotura prolongada de membranas en dos. Así pues, fueron prematuros 14 niños, el 10,9%. A lo largo de los 8 años, el 80,6% de las 129 madres no recibieron antibióticos intraparto como profilaxis, porcentaje que se mantuvo alto durante los primeros 5 años, para sufrir oscilaciones durante los tres últimos (tabla 2).

Se han analizado los 18 casos de sepsis perinatal por EGB habidos en los últimos 3 años (1999-2001), es decir, cuando la implantación de los protocolos profilácticos estaba consolidada en los 10 hospitales. A 10 de las 18 madres no se administraron antibióticos intraparto, puesto que en siete el estudio de colonización había sido negativo y no existían factores de riesgo obstétrico, en dos existía colonización por EGB aunque no se disponía de esta información en el momento del parto y no existían factores de riesgo y en una no se administraron a pesar de que se sabía colonizada por EGB, aunque no existían factores de riesgo. A las 8 madres restantes se les administraron antibióticos puesto que 2 madres estaban colonizadas por EGB y existían factores de riesgo obstétrico, 4 madres estaban colonizadas por EGB y no

TABLA 2. Características de las 129 madres con hijos afectados de sepsis perinatal por estreptococo del grupo B

Característica	Año							
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Práctica del estudio de colonización por EGB	22,8% (8/35)	26,9% (7/26)	33,3% (7/21)	50% (9/18)	63,6% (7/11)	100% (6/6)	100% (6/6)	100% (6/6)
Madres sin factores de riesgo obstétrico	57,1% (20/35)	65,4% (17/26)	57,1% (12/21)	33,3% (6/18)	63,6% (7/11)	50% (3/6)	83,3% (5/6)	100% (6/6)
Madres sin profilaxis antibiótica intraparto	94,3% (33/35)	80,8% (21/26)	85,7% (18/21)	72,2% (13/18)	81,8% (9/11)	16,7% (1/6)	50% (3/6)	100% (6/6)

EGB: estreptococo del grupo B.

existían factores de riesgo obstétrico y en dos el estudio de colonización había sido negativo pero presentaban fiebre intraparto. Hay que señalar que de las 9 mujeres con estudio de colonización negativo en siete sólo se había practicado frotis vaginal y, además, en dos el estudio se había practicado a las 33 semanas, en una a las 34 semanas, y en cuatro este dato se desconocía. Sólo cuatro de estas madres (22,2%) presentaron factores de riesgo obstétrico, siendo siempre fiebre intraparto. Ninguna mujer presentó parto prematuro o rotura prolongada de membranas. La evolución de los recién nacidos fue buena en todos los casos excepto uno que falleció.

En 1994 solamente 3 de los 10 hospitales (30,5% de los nacimientos del estudio) disponían de una política de prevención del EGB, en 2 hospitales consistía en el estudio de la colonización vaginal entre la 24 y 32 semanas de gestación (agar sangre y/o agar sangre con antibióticos, pero no caldo selectivo) y profilaxis antibiótica intraparto a todas las madres colonizadas, en el tercer hospital consistía en estudio de la colonización vaginal y rectal a las 24-28 semanas (caldo selectivo) y profilaxis intraparto cuando ambos, el EGB y los factores de riesgo estaban presentes. Desde 1994 los 10 hospitales fueron avanzando en el establecimiento de estrategias de prevención, las cuales fueron haciéndose más uniformes entre 1996 y 1998, después de la publicación de las recomendaciones de los CDC y las catalanas. En 2001, los 10 hospitales practicaban profilaxis antibiótica intraparto en todas las mujeres colonizadas por EGB, en todas las que presentan factores de riesgo y cuyo estado de portador se desconocía y en todos los partos prematuros. Con referencia a las prácticas microbiológicas, en el año 2001 los 10 hospitales tenían implantado el estudio de colonización por EGB a las 35-37 semanas para aquellas mujeres cuya gestación se controlaba en el mismo hospital. En 9 hospitales se practicaba toma vaginal y toma rectal con dos escobillones y en uno toma vaginal y orina. Los medios de cultivo utilizados diferían entre los laboratorios, así: cuatro utilizan medio Granada y caldo selectivo; dos agar sangre suplementado con antibióticos y caldo selectivo; uno agar sangre suplementado con antibióticos y medio de Granada; uno agar sangre suplementado con antibióticos, Granada y caldo selectivo; uno agar sangre suplementado con antibióticos, y uno agar Granada. Aproximadamente al 85% de las mujeres cuyo embarazo no había sido controlado en el mismo hospital se les practicaba estudio de colonización por EGB, ya fuera en centros de asistencia primaria o en laboratorios privados, de tal manera que en el momento del parto llegaban al hospital conociendo su estado de portador, aunque casi nunca se disponía de información acerca de las muestras y los medios de cultivos que se habían utilizado.

Durante el período del estudio, en los 10 hospitales se diagnosticaron otras 42 sepsis perinatales por EGB correspondientes a neonatos nacidos fuera de estos centros, sobre todo en clínicas privadas y referidos ante la aparición de la sintomatología clínica. Su distribución anual fue: seis sepsis en 1994, ocho en 1995, siete en 1996, seis en 1997, dos en 1998, cuatro en 1999, seis en 2000 y tres en 2001. En la mayoría de casos se carece de información fiable acerca de la madre, motivo por el que no se han incluido en el análisis general.

Discusión

La sucesiva implantación de estrategias de prevención de la infección perinatal por EGB, en los 10 hospitales participantes en este estudio, ha resultado en un constante y pronunciado declive en su incidencia, desde el 1,92/1.000 en 1994 hasta el 0,26/1.000 en 2001. Estos hallazgos, así como resultados similares publicados por otros autores¹⁸⁻²⁴, confirman que el establecimiento de una política institucional efectiva tiene un importante e inmediato impacto en la reducción de la incidencia de esta enfermedad. Esta tasa del 0,26/1.000 se sitúa de entre las más bajas de las publicadas en la literatura médica¹⁸⁻²⁴.

Aunque está bien establecido que la profilaxis intraparto constituye en estos momentos la intervención más efectiva contra la sepsis perinatal por EGB, esta estrategia presenta varios inconvenientes. Comporta la administración de antibióticos a un 24-31% de embarazadas²⁵⁻²⁶. Además, podría producirse un aumento de la resistencia antimicrobiana del EGB, aunque ello no se ha demostrado todavía para penicilina o ampicilina²⁷⁻²⁹. Aunque la mayoría de estudios han demostrado que el declive de la incidencia de sepsis por EGB no se acompaña de un ascenso de sepsis por otros patógenos^{24,30-33}, algunas publicaciones comunican un aumento de la sepsis perinatal por *Escherichia coli* y por otros microorganismos resistentes a ampicilina^{34,35}, pero estos incrementos se limitan a niños prematuros o con bajo peso al nacimiento. Por tanto, la estrategia de la profilaxis antibiótica intraparto debe ser contemplada como transitoria hasta que la vacuna u otras intervenciones sean una realidad.

Cataluña posee un índice de natalidad muy bajo (1,31 niños por mujer en el 2000); su sistema público de salud presta cuidados prenatales a todas las mujeres que lo solicitan y aunque en los últimos años se ha registrado un importante crecimiento de población inmigrada con un índice más alto de natalidad, en esta serie su número no es suficiente para sacar conclusiones sobre la relación entre etnia y sepsis perinatal por EGB. La edad media de las madres de esta serie es de 29,7 años, similar a la media de edad de las madres catalanas (30,9 años en 2000). El número de madres muy jóvenes es muy bajo, ya que sólo dos tenían 20 años; dos, 19 años, y una, 17. En Estados Unidos, las incidencias más altas de sepsis perinatal por EGB se presentan en los hospitales donde acuden a dar a luz las mujeres cuyo embarazo no ha sido controlado y en los que atienden a una amplia población de mujeres negras y de adolescentes³⁶⁻³⁹.

En los 8 años del estudio, el 34% de todos los nacimientos en Cataluña tuvieron lugar en estos 10 hospitales. Al no ser la sepsis perinatal una enfermedad de declaración obligatoria, no se dispone de información sobre la incidencia de la misma en el 66% de los niños restantes. Los hospitales participantes, por sus características y por la existencia del grupo de estudio, están especialmente sensibilizados en este tema; por ello no parece adecuado realizar una estimación de la incidencia global de sepsis perinatal por EGB en Cataluña, a partir de la extrapolación de estos datos.

Aunque durante el primer período del estudio se observaron importantes diferencias en las incidencias anuales entre los 10 hospitales, la sepsis perinatal por EGB disminuyó progresivamente en todos ellos y durante

los últimos 3 años las incidencias prácticamente se han igualado. Estas diferencias podrían ser explicadas en parte porque algunos hospitales actúan como centros de referencia para mujeres con problemas obstétricos, lo que incrementa en ellos la incidencia de esta enfermedad.

Las características de la sepsis perinatal por EGB parecen cambiar a lo largo del tiempo, puesto que si se comparan los casos habidos desde 1994 a 1999 con los habidos durante los últimos 3 años, se deduce que en la actualidad su incidencia es más baja (1,19/1.000 en el primer período frente a 0,28/1.000 en el segundo, $p < 0,00006$), que el porcentaje de madres sin factores de riesgo obstétrico es mayor (55,9% en el primer período frente a 77,8% en el segundo, $p = 0,009$), que no afecta a niños prematuros (12,6% en el primer período frente a 0% en el segundo, $p = 0,003$) y, sin embargo, la tasa de mortalidad es similar (4,5% en el primer período frente a 5,5% en el segundo, $p = 0,8$).

El porcentaje de madres sin factores de riesgo obstétrico fue alto a lo largo de todo el estudio y de manera especial durante los últimos 2 años, hecho que apoya que se siga recomendando una política de prevención basada en los resultados del estudio de colonización vaginorrectal. Halliday et al⁴⁰ han publicado resultados similares. El porcentaje de madres en las que se investigó la colonización por EGB, como en otros estudios⁴¹, ha ido aumentando desde el 23% en 1994 al 100% en los últimos 3 años, lo cual demuestra que si en una institución se ejerce un constante seguimiento de la política profiláctica y se convence a todos los profesionales implicados (obstetras, matronas, microbiólogos, neonatólogos, etc.) puede conseguirse un alto grado de cumplimiento de la misma.

A pesar de ello, ninguna política profiláctica es capaz de prevenir la totalidad de los casos. La estrategia basada en el estudio de colonización y subsiguiente profilaxis intraparto, según Rosenstein et al³⁹ previene el 78% de los casos y según Schrag et al²⁶ reduce el riesgo relativo hasta el 0,46 (IC 95%, 0,36-0,60). Como han descrito otros autores⁴², los casos de sepsis perinatal por EGB que se observan después del establecimiento de políticas de profilaxis se deben a fallos de dos naturalezas distintas: inherentes a la política profiláctica y de la cumplimentación de la misma. En nuestra serie de los 18 casos de sepsis perinatal habidos en los 3 últimos años, en nueve existió un fallo inherente a la política profiláctica, ya que 8 mujeres habían recibido antibióticos intraparto y en una el estudio de colonización vaginorrectal practicado a las 35 semanas había resultado negativo. Se ha demostrado que la máxima protección la proporciona un tiempo superior o igual a 4 h de antibioterapia y que la protección disminuye conforme el tiempo es menor⁴³; se carece de información acerca del tiempo que estas madres habían recibido antibióticos. Los restantes 9 casos podrían ser considerados fallos de cumplimentación de protocolo, ya que en una mujer el estudio de colonización vaginorrectal había sido practicado a las 33 semanas, en cinco sólo se había realizado toma vaginal, en dos el resultado positivo no estaba disponible en el momento del parto y en una no se administró profilaxis a pesar de ser una portadora rectal de EGB.

En conclusión, desde 1994 hasta 2001 se han implantado gradualmente políticas de prevención de sepsis perinatal por EGB, tanto en los 10 hospitales como en los 2 centros de asistencia primaria participantes, lo que se ha traducido en un declive de la incidencia de esta enfermedad del 86,1% hasta la tasa del 0,26/1.000, tasa que se halla de entre las más bajas de las publicadas en la literatura médica.

Agradecimientos

Nuestro agradecimiento a M. Rue Monne de la Corporació Parc Taulí de Sabadell y a J. M. Manresa del Servicio de Microbiología del Hospital Vall d'Hebron de Barcelona por su ayuda en el análisis estadístico.

Bibliografía

1. McCracken GH. Group B streptococci: The new challenge in neonatal infections. *J Pediatr* 1973;82:703-6.
2. Ballabriga A, Salcedo S, Fina A. Sepsis neonatorum. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Bol* 1983;15:245-50.
3. Schuchat A. Group B streptococcus. *Lancet* 1999;353:51-6.
4. López Sastre JB, Coto Cotallo GD, Fernández Colomer B. Neonatal sepsis of vertical transmission: An epidemiological study from the "Grupo de Hospitales Castrillo". *J Perinat Med* 2000;28:309-315.
5. García Gil E, Rodríguez MC, Bartolomé R, Berjano B, Cabero L, Andreu A. Evaluation of the Granada agar plate for detection of vaginal and rectal group B streptococci in pregnant women. *J Clin Microbiol* 1999;37:2648-51.
6. Andreu A, Salcedo S, Heredia F, González J, Bartolomé RM, Cabero L. Evaluación de tres técnicas rápidas para la detección intraparto del estreptococo del grupo B. *An Esp Pediatr* 1997;46:378-82.
7. Bosch J, Palou A, Serra L, Álvarez E, Ricart MC, Ros R, et al. Sepsis neonatal precoz por *Streptococcus agalactiae*: estudio de diez años (1985-1994) y eficacia de la profilaxis intraparto. *An Esp Pediatr* 1997;46:272-6.
8. De Cueto M, Sánchez MJ, Molto L, Miranda JA, Herruzo AJ, Ruiz-Bravo A, et al. Efficacy of a universal screening program for the prevention of neonatal group B streptococcal disease. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1995;14: 810-2.
9. Juncosa T, Muñoz C, Gené A, Fortea J, Latorre C. Utilidad del medio de Granada en la detección de gestantes portadoras de *Streptococcus agalactiae*. *Enf Infecc Microbiol Clin* 1995;13:572-3.
10. Hervás JA, González L, Gil J, Paoletti L, Madoff C, Benedí VJ. Neonatal group B streptococcal infection in Mallorca, Spain. *Clin Infect Dis* 1993;16: 714-8.
11. Andreu A, Femeninas MM, Manresa JM, Bartolomé RM. Evaluation of Granada HT medium for detection of group B streptococci (GBS) in pregnant women. *Proceedings of the 12th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*; 2002 April 21-24; Milan, Italy. Abstract P-1019.
12. Juncosa T, Bosh J, Dopico E, Guardia C, Lite J, Sierra M, et al. Infección neonatal por *Streptococcus agalactiae*. Estudio multicéntrico en el área de Barcelona. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1998;16:312-5.
13. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention of perinatal group B streptococcal disease: A public health perspective. *MMWR* 1996;45(RR-7): 1-24.
14. Societat Catalana de Malalties Infeccioses i Microbiologia Clínica, d'Obstetricia i Ginecologia i de Pediatria. Recomanacions per la prevenció de la malaltia neonatal per estreptococ del grup B. *Pediatria Catalana* 1998;58:55-6.
15. Cabero LI, Miranda J, Larráz J, Salcedo S, Omeñaca F, Andreu A, De la Rosa M. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO), Sociedad Española de Neonatología. Recomendaciones para la prevención de la infección perinatal por estreptococo del grupo B. *Prog Obstet Ginecol* 1998; 41:431-5.
16. Andreu A, De la Rosa M, Cabero L. Justificación de una política de prevención de la enfermedad perinatal por estreptococo del grupo B. *Recomendaciones. Enferm Infecc Microbiol Clin* 1999;17:138-40.
17. Schrag S, Gorwitz R, Fultz-Butts K, Schuchat A. Prevention of perinatal group B streptococcal disease. Revised guidelines from CDC. *MMWR* 2002; 51:1-22.
18. Centers for Disease Control and Prevention. Decreasing incidence of perinatal group B streptococcal disease- United States, 1993-1995. *MMWR* 1997; 46:473-7.

19. Centers for Disease Control and Prevention. Adoption of hospital policies for prevention of perinatal group B streptococcal disease- United States, 1997. *MMWR* 1998;47:665-70.
20. Schrag SJ, Zywicki S, Farley MM, Reingold AL, Harrison LH, Lefkowitz LB, et al. Group B streptococcal disease in the era of intrapartum antibiotic prophylaxis. *N Engl J Med* 2000;342:15-20.
21. Factor SH, Whitney CG, Zywicki SS, Schuchat A. Effects of hospital policies based on 1996 group B streptococcal disease consensus guidelines. *Obstet Gynecol* 2000;95:377-82.
22. Brozanski BS, Jones JG, Krohn MA, Sweet RL. Effect of a screening-based prevention policy on prevalence of early-onset group B streptococcal sepsis. *Obstet Gynecol* 2000;95:496-501.
23. Truong W, Yancey MK, Lentz SL. Reduction of early-onset group B streptococcal sepsis with universal screening and intrapartum antimicrobial therapy for preterm and colonized term parturients. *Obstet Gynecol* 2000; 95(4 Suppl 1):S8.
24. Isaacs D, Royle JA. Intrapartum antibiotics and early-onset group B streptococcus and by other organisms in Australia. *Australasian study group for neonatal infections. Pediatr Infect Dis J* 1999;18:524-8.
25. Schrag SJ, Arnold KE, Roome A, Lynfield R, Craig A, Gamble M, et al. Intrapartum antibiotic exposure in the era of perinatal group B streptococcal disease prevention. Proceedings of the 41st Annual Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy; 2001 December 16-19; Chicago, USA. Abstract G-1824.
26. Schrag SJ, Zell ER, Lynfield R, Roome A, Arnold KE, Craig AS, et al. A population-based comparison of strategies to prevent early-onset group B streptococcal disease in neonates. *N Engl J Med* 2002;347:223-39.
27. Andrews JI, Diekema DJ, Hunter SK, Rhomberg PR, Pfaller MA, Jones RN, et al. Group B streptococci causing neonatal bloodstream infection: Antimicrobial susceptibility and serotyping results from SENTRY centers in the western hemisphere. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:859-62.
28. Silverman NS, Morgan M, Nichols WS. Antibiotic resistance patterns of group B *Streptococcus* in antenatal genital cultures. *J Reprod Med* 2000;45:979-82.
29. Bland MB, Vermillion ST, Soper DE, Marshall A. Antibiotic resistance patterns of group B streptococci in late third-trimestre rectovaginal cultures. *Am J Obstet Gynecol* 2001;184:1125-6.
30. Andreu A, Ortega E, Planes AM, Salcedo S. Evolucion de la sepsis perinatal por *Escherichia coli* en la era de la profilaxis del estreptococo del grupo B. *Med Clin (Barc)* 2001;117:521-4.
31. Chen CT, Tuomala RE, Cohen AP, Eichenwald EC, Lieberman E. No increase in rates of early-onset neonatal sepsis by non-group B *Streptococcus* or ampicillin-resistant organisms. *Am J Obstet Gynecol* 2001;185:854-8.
32. Baltimore RS, Huie SM, Meek JI, Schuchat A, O'Brien KL. Early-onset neonatal sepsis in the era of group B streptococcal prevention. *Pediatrics* 2001; 108:1094-8.
33. Stoll BJ, Hansen N, Fanaroff AA, Wright LL, Carlo WA, Ehrenkranz RA, et al. Changes in pathogens causing early-onset sepsis in very-low-birth-weight infants. *N Engl J Med* 2002;347:240-7.
34. Joseph TA, Pyati SP, Jacobs N. Neonatal early-onset *Escherichia coli* disease: The effect of intrapartum ampicillin. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1998;152: 35-40.
35. Towers CV, Carr MH, Padilla G, Asrat T. Potential consequences of widespread use of ampicillin. *Am J Obstet Gynecol* 1998;179:879-83.
36. Zangwill KM, Schuchat A, Wenger JD. Group B streptococcal disease in United States, 1990: Report from a multistate active surveillance system. *MMWR CDC Surveill Summ* 1992;41(SS-6):25-32.
37. Schuchat A, Deaver-Robinson K, Plikaytis BD, Zangwill K, Mohle-Boetani J, Wenger JD. Multistate case-control study of maternal risk factors for neonatal group B streptococcal disease. *Pediatr Infect Dis J* 1994;13:623-9.
38. Whitney CG, Plikaytis BD, Gozansky WS, Wenger JD, Schuchat A. Prevention practices for perinatal group B streptococcal disease: A multistate surveillance analysis. *Obstet Gynecol* 1997;89:28-32.
39. Rosenstein NE, Schuchat A, neonatal GBS study group. Opportunities for prevention of perinatal group B streptococcal disease: A multistate surveillance analysis. *Obstet Gynecol* 1997;90:901-6.
40. Halliday E, Foote K, Dryden M, Heart M, Darn R, Ward J. Universal maternal screening for neonatal group B streptococcal disease. *Lancet* 2000; 356:1407-8.
41. Davis RL, Hasselquist MB, Cardenas V, Zerr DM, Kramer J, Zavitskovsky A, et al. Introduction of the new centers for disease control and prevention group B streptococcal prevention guideline at large west coast health maintenance organization. *Am J Obstet Gynecol* 2001;184:603-10.
42. Hager WD, Schuchat A, Gibbs R, Sweet R, Mead P, Larsen JW. Prevention of perinatal group B streptococcal infection: Current controversies. *Obstet Gynecol* 2000;96:141-5.
43. De Cueto M, Sánchez M, Sanpedro A, Miranda J, Herruzo A, Rosa-Fraile M. Timing of intrapartum ampicillin and prevention of vertical transmission of group B streptococcus. *Obstet Gynecol* 1998;91:112-4.