



# Análisis del infrarregistro de la mortalidad perinatal y sus factores asociados en una región sanitaria de Cataluña

M. Revert<sup>1</sup> / M. Rué<sup>2</sup> / C. Moreno<sup>2</sup> / G. Pérez<sup>3</sup> / C. Borrell<sup>4</sup> / C. Foradada<sup>2</sup> / À. Moral<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Investigación. Subdivisión de Atención Primaria Centre-Lleida. Instituto Catalán de la Salud. <sup>2</sup>Servicio de Epidemiología y Servicio de Ginecología y Obstetricia. Consorci Hospitalari del Parc Taulí. <sup>3</sup>Servicio de Información y Estudios. Dirección General de Recursos Sanitarios. Departamento de Sanidad y Seguridad Social. <sup>4</sup>Servicio de Información Sanitaria. Instituto Municipal de la Salud de Barcelona. <sup>5</sup>Servicio de Neonatología. Hospital Mútua de Terrassa.

*Correspondencia:* Montse Rué Monné. Servicio de Epidemiología e Información Clínicas. Consorci Hospitalari del Parc Taulí. Parc Taulí, s/n. 08208 Sabadell

*Recibido:* 14/6/96

*Aceptado:* 30/1/97

(Undereporting of perinatal mortality and associated factors in one health region of Catalonia, Spain)

## Resumen

**Objetivos.** Evaluar la magnitud del infrarregistro de las muertes perinatales de la Región Sanitaria «Centre» (RSC) (Cataluña). Estimar las tasas de mortalidad reales y analizar los factores asociados al infrarregistro.

**Métodos.** Estudio observacional retrospectivo del infrarregistro de la mortalidad perinatal durante el período 1991-1992 en la RSC. Mediante una recogida activa se han identificado las muertes perinatales de peso igual o superior a 500 gr o de 22 semanas o más, ocurridas en los hospitales del RSC, comparándolas, mediante un apareamiento informático, con las muertes perinatales del registro oficial de mortalidad. Las variables de apareamiento utilizadas han sido: nombre y apellidos del recién nacido, sexo, municipio y fecha de la defunción. Se ha aplicado el análisis de regresión logística para detectar los factores asociados al infrarregistro.

**Resultados.** La mortalidad perinatal en la RSC en el período 1991-92 se ha infraestimado en un 34% (IC 95%: 26%-42%). La mayor parte de las muertes no declaradas corresponde a muertes fetales y/o recién nacidos de muy bajo peso o de gran prematuridad que mueren a las pocas horas de vida. Durante el fin de semana el infrarregistro es unas cuatro veces mayor. Una vez recogida, la tasa de mortalidad perinatal en la RSC para los años 1991-1992 pasa de 6,3 por 1.000 nacimientos a 9,6 por 1.000 nacimientos.

**Conclusiones.** Para disponer de una información precisa de las necesidades de salud de las mujeres en edad fértil y de los recién nacidos de la RSC, y de cada uno de sus sectores, debe mejorarse la declaración de las muertes perinatales.

**Palabras clave:** Infrarregistro. Mortalidad perinatal. Validez.

## Summary

**Objectives.** To assess the degree of undereporting of perinatal deaths in the «Centre» Region (CR) during 1991 and 1992.

**Methods.** Observational retrospective study of the undereporting of perinatal deaths in the CR during 1991 and 1992. Perinatal deaths above 499 grams or 21 weeks of gestation which occurred in the hospitals of the CR were identified by reviewing hospital records, and then compared through linkage with perinatal deaths recorded in vital statistics. The following variables were used for the matching: name and surname, sex, county and date of death. Logistic regression was used to identify factors associated with undereporting.

**Results.** The degree of undereporting of perinatal deaths in the CR during 1991-1992 was 34% [95% CI: (26%-42%)]. Most undereported perinatal deaths corresponded to fetal deaths, or very low birthweight or preterm livebirths that died shortly after birth. Over the weekend, undereporting increases by four-fold. The official perinatal mortality rate for the CR, 6.3 per 1,000 births, increased to 9.6 per 1,000 births, after taking into account undereporting.

**Conclusions.** In order to have valid information of the health needs of mothers and newborns reporting of perinatal deaths must be improved.

**Key words:** Undereporting. Perinatal mortality. Validity.

## Introducción

El problema del infrarregistro de las muertes perinatales e infantiles se ha descrito en diferentes países europeos y del resto del mundo occidental, habiendo cuestionado la validez de las tasas de mortalidad perinatal e infantil entre países y dentro de un mismo país<sup>1-6</sup>. Un estudio elaborado por

la OMS en 1980, en el que no se incluyó España, detectó diferencias en los criterios de declaración y registro de nacimientos, muertes fetales y muertes infantiles dentro de la región europea, tanto entre países como dentro de un mismo país<sup>7</sup>.

En el Estado español existen discrepancias entre los requerimientos legales del Estado (que obligan a declarar los fetos nacidos muertos de más de 180 días de ges-

tación)<sup>8</sup> y los criterios de la OMS y de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) que recomiendan la inclusión de los fetos de peso igual o superior a 500 gr o de 22 semanas o más de gestación<sup>9,10</sup>.

Distintos estudios han evaluado el problema del infrarregistro en el Estado español<sup>11-14</sup>. Un estudio retrospectivo realizado en Navarra detectó un 8,9% de infrarregistro de las muertes infantiles en las estadísticas oficiales durante el período 1985-89, mientras que el sobrerregistro fue del 4,5%<sup>11</sup>. La mayor parte de la infra-declaración y sobredeclaración oficiales correspondió a muertes ocurridas durante las primeras 24 horas de vida. Un estudio similar realizado en Asturias detectó un porcentaje de infrarregistro del 45,5% de las muertes fetales tardías y del 22,8% de las muertes neonatales precoces (nacidos vivos fallecidos antes del séptimo día de vida)<sup>12</sup>.

En la ciudad de Barcelona, el análisis realizado por el Instituto Municipal de la Salud ha detectado que la magnitud del infrarregistro de las muertes perinatales de fetos de peso igual o superior a 500 gr al nacer o de 22 semanas o más de gestación, durante el período 1988-94, ha sido del 25%, con una tendencia decreciente a lo largo de los años<sup>13</sup>.

A partir de los datos recogidos por el Instituto Municipal de la Salud en los centros hospitalarios de Barcelona, un reciente estudio ha estimado el infrarregistro de las muertes perinatales de los nacimientos de madres residentes en la Región Sanitaria «Centre» (RSC) de Cataluña, atendidas en hospitales de Barcelona. Durante el período 1987-90, un 12% de los nacimientos de la RSC se produjo en la ciudad de Barcelona<sup>14</sup>, el infrarregistro detectado entre las muertes perinatales producidas en Barcelona fue del 40% (45,3% para los nacidos muertos y 27,7% para los nacidos vivos).

El problema del infrarregistro podría haber sido responsable de las diferencias entre sectores que se detectaron durante la fase de análisis del Plan de Salud 1993-1995 de la RSC<sup>15</sup>. Ciertamente, durante el período 1986-90 existieron diferencias importantes en las tasas de mortalidad infantil y perinatal de diferentes sectores de la RSC, tal como se observa en la **tabla 1**. El análisis de la mortalidad infantil por causas específicas puso de manifiesto diferencias significativas entre Granollers y Sabadell en las tasas de mortalidad por afecciones originadas en el período perinatal. Esto concuerda con el análisis de la mortalidad en la comarca del Vallès, 1975-1989, donde se obtuvo un índice de mortalidad estandarizada por afecciones originadas en el período perinatal del 120,5% en el Vallès Occidental respecto a Cataluña<sup>16</sup>.

Tal como se recoge en los objetivos del Plan de Salud de la RSC<sup>15</sup>, los sistemas de información y vigilancia epidemiológicos tendrían que ser capaces de evaluar y analizar adecuadamente las diferencias de mortalidad perinatal e infantil entre las diferentes poblaciones. Por esta razón se puso en marcha este estudio, cuyos objetivos son evaluar *la magnitud* del infrarregistro de las muertes perinatales de la RSC durante los años 1991 y 1992, estimar las tasas reales de mortalidad perinatal de la RSC y de los sectores sanitarios de la misma, y analizar qué factores están relacionados con el infrarregistro de las muertes perinatales.

## Sujetos y métodos

Se trata de un estudio observacional retrospectivo cuya población de estudio está constituida por la totalidad de las defunciones perinatales ocurridas en los hos-

**Tabla 1. Tasas de mortalidad perinatal e infantil oficiales en la RSC, por sectores sanitarios, 1986-1990**

Sector	Mortalidad perinatal	IC 95%	Mortalidad infantil	IC 95%
Berga	5,6	(1,9-9,2)	6,8	(2,8-10,9)
Cerdanyola	7,0	(4,5-9,1)	6,9	(4,9-9,0)
Granollers	5,4	(3,9-6,9)	4,7	(3,3-6,1)
Manresa	10,8	(8,3-13,3)	7,7	(5,6-9,8)
Mollet	6,5	(3,9-9,1)	5,7	(3,3-8,2)
Rubí-St. Cugat	8,1	(5,6-10,6)	7,6	(5,2-10,0)
Sabadell	8,4	(6,8-10,0)	9,7	(7,9-11,5)
Terrassa	10,3	(8,2-12,3)	8,6	(6,8-10,6)
Vic	7,8	(5,5-10,1)	5,8	(3,8-7,7)
Región «Centre»	8,1	(7,4-8,9)	7,4	(6,7-8,1)
Cataluña			7,6	(7,3-8,0)

Mortalidad perinatal por 1.000 nacidos vivos y nacidos muertos (incluye todas las defunciones perinatales declaradas), y mortalidad infantil por 1.000 nacidos vivos. IC 95% = intervalo de confianza del 95%.

Fuentes: Movimiento Natural de la Población 1986-90. Instituto de Estadística de Cataluña. Análisis de la Mortalidad de Cataluña 1986-90. DSSS. Generalidad de Cataluña.

pitales de la RSC durante los años 1991 y 1992 de madres residentes en la RSC. La RSC está situada en el centro de Cataluña. Tiene aproximadamente 1,2 millones de habitantes y 12.000 nacimientos anuales. La definición de muerte perinatal utilizada es: nacido muerto, o muerto antes del séptimo día de vida, de peso igual o superior a 500 gr o, en ausencia del peso, de 22 semanas o más de edad gestacional. El estudio se ha desarrollado a partir de dos fuentes de información: los hospitales y los registros oficiales de mortalidad. El estudio ha incluido los trece hospitales de la RSC que atendían partos en el período del estudio. No se han podido incluir los datos correspondientes a los nacimientos producidos en los centros hospitalarios de la ciudad de Barcelona durante el período de estudio puesto que el IMS dejó de recoger dicha información en el año 1991.

Para la obtención de los datos hospitalarios se ha efectuado una recogida activa de la información, por parte de un investigador del equipo (CM) en los centros hospitalarios de la RSC. En cada hospital un profesional del servicio de obstetricia y, en caso de no existir, uno del servicio de pediatría o neonatología han colaborado en la recogida de los datos. En todos los centros se han revisado los libros de partos y, en algunos casos, los registros de altas del centro y los libros de quirófanos. En los hospitales en los que existen unidades de pediatría o neonatología (11 de los 13 centros incluidos en el estudio) se han revisado los libros específicos. Cuando la recogida de la información lo ha requerido, se ha revisado la historia clínica de la madre, así como la del niño, si existía.

Los datos oficiales sobre muertes perinatales de residentes en la RSC para los años 1991 y 1992 se han obtenido del Registro de Mortalidad del Departamento de Sanidad.

Las variables analizadas son: 1) variables de la madre: edad, municipio y sector de residencia; 2) variables del recién nacido: semanas de gestación, peso al nacer, sexo, nacido vivo o muerto, edad en días al producirse el fallecimiento, hospital de nacimiento, hospital de defunción, fecha, día de la semana y hora del nacimiento y de la defunción, causa de la muerte y existencia del boletín de registro oficial de nacimiento y/o defunción.

Las muertes perinatales identificadas en los hospitales se han apareado con las registradas en las estadísticas oficiales durante el mismo período. Dicho apareamiento se ha efectuado informáticamente, mediante las variables de cruce siguientes: nombre, apellidos y sexo del recién nacido, municipio y fecha de la defunción. En los casos en los que existía más de una posibilidad de apareamiento, para un registro determinado, se han utilizado el lugar de residencia, la fecha de nacimiento, el peso y la causa de la muerte para establecer el apareamiento más probable. Se han considerado casos no declarados las defunciones perinatales que no figuraban en los registros oficiales. En el procedimiento de cruce, así como a lo largo de todo el estudio, se ha mantenido la confidencialidad de los datos.

Se ha practicado un análisis descriptivo de las variables y, para detectar los factores asociados al infrarregistro, se ha utilizado el análisis de regresión logística. Al haber un número reducido de defunciones en relación al número de variables analizadas, para mantener estables las estimaciones, solamente se han incluido en el análisis multivariado aquellas variables estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ) en el análisis univariado. Además, se han excluido de dicho análisis aquellas variables con menos de cinco efectivos en alguna de las categorías. Se han calculado los intervalos de confianza del 95% de las odds ratio (OR) estimadas<sup>17</sup>.

Las tasas oficiales de mortalidad perinatal para toda la RSC y para cada sector sanitario de la misma se han calculado a partir de las defunciones perinatales de madres residentes en la RSC y en cada sector sanitario registradas en el Registro de Mortalidad del Departamento de Sanidad, por una parte, y del total de nacidos vivos y nacidos muertos de madres residentes en la RSC y en cada sector sanitario durante los años 1991 y 1992 declarados en los boletines de nacimiento, por otra. Los últimos datos los ha facilitado el Instituto de Estadística de Cataluña. Para la estimación de las tasas de mortalidad perinatal reales se ha multiplicado cada tasa oficial por un factor de corrección derivado de la infradeclaración correspondiente.

---

## Resultados

Durante los años 1991 y 1992 se atendieron 21.606 partos en los hospitales de la RSC, identificándose un total de 123 muertes perinatales (80 nacidos muertos, 42 nacidos vivos y 1 con estado vital al nacer desconocido), de peso igual o superior a 500 gr o de 22 semanas o más de gestación, en los diferentes hospitales participantes en el estudio. El 54,8% de los nacidos vivos murió antes de las primeras 24 horas de vida, el 21,4% entre las 24 y las 48 horas de vida y únicamente el 7,1% falleció después del cuarto día de vida.

Solamente 81 de las 123 defunciones identificadas se han podido aparear con un registro oficial. Por tanto, el grado de infrarregistro para los nacimientos en la RSC durante 1991 y 1992 ha sido del 34,1%. En el año 1991 fue del 31,9% y en el año 1992 del 37,0%. Las diferencias en cuanto al grado de infrarregistro entre sectores se pueden observar en la [tabla 2](#).

El grado de infrarregistro fue del 41,3% para los nacidos muertos y del 19,0% para los nacidos vivos [(OR cruda = 2,9; IC 95%: (1,1-8,0)] ([tabla 3](#)). Ninguno de los ocho nacidos vivos, fallecidos antes del séptimo día de vida, que no fueron declarados, vivió más de 48 horas (seis vivieron menos de 24 horas). Sólo se dispuso de información sobre las horas de vida en 19 de los 32 nacidos vivos que murieron antes de las primeras 48 horas. Para los no declarados, el promedio de horas de vida fue de 0,7 horas, mientras que para los declarados fue

**Tabla 2. Grado de infrarregistro de las muertes perinatales de peso igual o superior a 500 g o de 22 semanas o más de gestación en los hospitales de la RSC, según el sector sanitario de residencia de la madre, 1991-1992**

Sector sanitario	Defunciones perinatales observadas	Porcentaje de infrarregistro	Intervalo de confianza 95%
Berga	1	100%	—
Granollers	26	19%	(4%-34%)
Manresa	9	22%	(0%-49%)
Mollet	4	75%	(32%-100%)
Rubí-St. Cugat	6	33%	(0%-71%)
Sabadell	27	26%	(9%-42%)
Terrassa	24	46%	(26%-66%)
Vic	12	42%	(14%-70%)
Cerdanyola	14	29%	(5%-52%)
Total	123	34,1%	(26%-42%)

de 12,5 horas, diferencias que son estadísticamente significativas ( $p = 0,004$ ).

El 69,9% de las 123 muertes identificadas eran de bajo peso (< 2.500 g) y, concretamente, el 28,5% pesó menos de 1.000 gr al nacer. El grado de infrarregistro para las muertes de menos de 1.000 g fue del 57,1% y tan sólo del 25% para las muertes de 1.000 gr o más [(OR cruda = 4,0; IC 95%: (1,6-9,9)] (tabla 3).

El 14% (17/123) de las defunciones perinatales tenía una edad gestacional inferior a 26 semanas (apro-

ximadamente en el límite legal de 180 días). Entre éstas, el grado de infrarregistro fue del 58%, mientras que para las de edad gestacional igual o superior a 26 semanas fue del 30% [(OR cruda = 3,4; IC 95%: (1,2-9,6)] (tabla 3).

Se apreciaron diferencias en cuanto al grado de infrarregistro según el día de la semana en que se produjo la muerte. Así, el grado de infrarregistro fue superior para las muertes ocurridas en domingo y lunes (64%) que para las producidas en otros días de la semana (25%) [(OR cruda = 5,3; IC 95%: (2,0-14,6)] (tabla 3).

En el análisis univariado de los datos no se hallaron diferencias significativas entre el resto de las variables del estudio (edad de la madre, sector de residencia de la madre, año del parto y sexo del recién nacido) y el grado de infrarregistro.

La tabla 4 muestra los resultados del análisis multivariado. La edad de gestación no se incluyó en el análisis multivariado por la alta colinealidad con la variable peso al nacer. Las variables hospital de nacimiento, hospital de defunción, hora de nacimiento y causa de la muerte no se incluyeron en el análisis multivariado a causa del reducido número de efectivos en alguna de las categorías. La variable horas de vida al nacer no se incluyó debido al elevado número de registros que no disponían de esta información. En la tabla 4 se observa que la magnitud de los efectos observados para cada variable sobre el grado de infrarregistro en el análisis multivariado no se modifica perceptiblemente después

**Tabla 3. Estado de infrarregistro de las muertes perinatales de peso igual o superior a 500 g o de 22 semanas o más de gestación en los hospitales de la RSC según las variables analizadas, 1991-1992**

Variable	Defunciones observadas <sup>1</sup>	Porcentaje de infrarregistro	Valor p	OR cruda	IC 95%
Estado vital al nacer			0,013		
Vivo	42	19,0		1	
Muerto	80	41,3		2,9	(1,1-8,0)
Peso			< 0,001		
≥ 1.000 g	88	25,0		1	
< 1.000 g	35	57,1		4,0	(1,6-9,9)
Semanas gestación			0,019		
≥ 26 semanas	104	29,8		1	
< 26 semanas	17	58,8		3,4	(1,2-9,6)
Día defunción			< 0,001		
Otros	95	25,3		1	
Domingo-lunes	28	64,3		5,3	(2,0-14,6)
Año de nacimiento			0,55		
1992	54	37,0		1	
1991	69	31,9		1,3	(0,59-2,66)
Sexo			0,21		
Niño	80	30,0		1	
Niña	41	41,5		1,7	(0,75-3,62)

<sup>1</sup>: La suma de frecuencias es, en algunos casos, menor de 123 debido a valores no informados.  
OR: odds ratio. IC: intervalo de confianza.

**Tabla 4. Odds ratios ajustadas por regresión logística e intervalos de confianza del 95% de los factores asociados al infrarregistro de las muertes perinatales de peso igual o superior a 500 g o de 22 semanas o más de gestación en los hospitales de la RSC, 1991-1992**

Variable	OR ajustadas*	IC 95%
Estado vital		
Nacido vivo	1	
Nacido muerto	2,7	(1,1-7,2)
Peso		
≥ 1.000 gr	1	
< 1.000 gr	3,5	(1,4-8,6)
Día de la semana		
Otros	1	
Domingo, lunes	4,4	(1,7-11,7)

\*Ajustadas por peso, estado vital al nacer y día de la semana en el que se produjo la muerte.

de ajustarla por las restantes variables incluidas en el modelo. La asociación entre el sector de residencia de la madre y el grado de infrarregistro se analizó de nuevo ajustando por el resto de variables estadísticamente significativas. Dado que el único sector de residencia que presentaba una odds ratio elevada, aunque no estadísticamente significativa, había tenido solamente cuatro defunciones perinatales, dicha variable no se incluyó en el modelo final.

La **tabla 5** muestra las tasas de mortalidad perinatal oficiales corregidas según el grado de infrarregistro observado para cada sector sanitario y para la totali-

dad de la RSC durante el período 1991-1992. Los sectores con tasas más altas son los de Terrassa, Vic, Rubí-Sant Cugat y Cerdanyola. La variabilidad de las tasas corregidas es superior a la de las tasas oficiales (desv. estándar tasas oficiales = 1,1, desv. estándar tasas corregidas = 2,9), cuando se consideran los sectores sanitarios con 10 o más defunciones.

## Discusión

Este estudio, siguiendo los criterios de declaración recomendados por la OMS, ha detectado que durante los años 1991 y 1992 el grado de infrarregistro de las muertes perinatales en la RSC fue del 34,1%. Sin embargo, la validez de esta estimación del grado de infrarregistro de la mortalidad perinatal en la RSC puede estar limitada, en primer lugar, por cuanto la población de estudio no incluye aproximadamente un 12% de los nacimientos de madres residentes en la RSC que, según un estudio previo, se producen habitualmente en centros hospitalarios de la ciudad de Barcelona, cuya mortalidad perinatal es del orden de 24 por cada 1.000 habitantes<sup>14</sup>. El presente estudio ha detectado 123 muertes perinatales en los 13 hospitales de la RSC que atienden partos. El número de muertes perinatales oficiales de la RSC durante el mismo período fue de 150, cifra superior a la observada en nuestro estudio, dado que, aplicando los resultados del estudio previo citado, se estimó que unos 2.877 nacimientos y unas 69 muertes perinatales de madres residentes en la RSC se habían producido en hospitales de Barcelona<sup>14</sup>.

**Tabla 5. Tasas de mortalidad perinatal oficiales y corregidas para la totalidad de nacimientos de madres residentes en la RSC y por sector sanitario, 1991-1992**

Sector sanitario	Defunciones perinatales 1991-92	Nacimientos 1991-92	Tasa de mortalidad perinatal oficial <sup>1</sup>	Tasa de mortalidad perinatal corregida según el grado de infrarregistro <sup>2</sup>
Berga	2	556	3,6	—
Granollers	28	3.923	7,1	8,8
Manresa	16	2.685	6,0	7,7
Mollet	7	1.426	4,9	—
Rubí-St. Cugat	14	2.114	6,6	9,9
Sabadell	26	5.638	4,6	6,2
Terrassa	27	3.510	7,7	14,3
Vic	18	2.359	7,6	13,1
Cerdanyola	12	1.771	6,8	9,6
Total	150	23.982	6,3	9,6

Fuentes: Registro de Mortalidad. Departamento de Sanidad y Seguridad Social. Instituto de Estadística de Cataluña. Departamento de Economía y Finanzas.

Nota: Tasa de mortalidad perinatal por 1.000 nacimientos (nacidos vivos y nacidos muertos). Incluyen los nacimientos producidos en la ciudad de Barcelona durante este período de madres residentes en la RSC.

<sup>1</sup> Las tasas de mortalidad perinatal oficiales incluyen todas las defunciones perinatales declaradas, de peso igual o superior a 500 g o, en ausencia del peso, de 22 semanas o más de edad gestacional.

<sup>2</sup> Si el número de muertes durante los dos años es inferior a 10, dada la gran inestabilidad de la tasa no se ha aplicado el factor de corrección.

Puesto que los datos del IMS para los años 1991 y 1992 han detectado un infrarregistro de las muertes perinatales en la ciudad de Barcelona del 24,8% y el 12,5%<sup>13</sup>, respectivamente, el porcentaje de infrarregistro en los hospitales de Barcelona de las madres residentes en la RSC probablemente es inferior al detectado en los hospitales de la RSC en el presente estudio. No obstante, dado que el porcentaje de mujeres residentes en la RSC que son atendidas en hospitales de Barcelona (aproximadamente el 12%) tiene poco impacto en el conjunto total de nacimientos de la RSC, hay que pensar que el porcentaje real de infrarregistro para la totalidad de los nacimientos de madres residentes en la RSC se encuentra dentro del intervalo de confianza estimado en este estudio. Próximamente, un estudio prospectivo del infrarregistro de la mortalidad perinatal para los años 1993, 1994 y 1995, en el que se han recogido los datos de todos los nacimientos de la RSC tanto en los hospitales de la RSC como en los de Barcelona ciudad, permitirá efectuar una valoración exacta del grado de infrarregistro para toda la RSC.

Otra circunstancia que puede afectar a la validez de los datos es que la recogida de los mismos en los hospitales se ha practicado de forma retrospectiva. Pueden existir diferencias en la calidad de la información registrada en los libros de partos, los libros de pediatría y los registros de altas de los distintos hospitales, así como diferentes criterios para la inclusión de los nacidos muertos o nacidos vivos en dichos registros. Respecto a la exhaustividad de las fuentes de datos consultadas, no se revisaron los registros de anatomía patológica ni los registros específicos de defunciones. Estos últimos en la mayoría de hospitales participantes en el estudio habían sido sustituidos por los registros de altas hospitalarias.

Finalmente, las posibles limitaciones de la metodología empleada para el cruce de los datos hospitalarios y los datos oficiales puede también disminuir la validez de los resultados obtenidos. En algunos casos no se ha dispuesto del nombre y primer apellido del recién nacido, por lo cual se ha utilizado únicamente el apellido de la madre como segundo apellido para el cruce de los datos. Por otra parte, para los casos con más de una alternativa posible tan sólo se disponía del peso al nacer para decidir la más probable en las muertes fetales, puesto que el peso consta en los boletines de nacimiento o aborto y no en los de defunción. Aun así, el porcentaje de infrarregistro obtenido es similar al de otros estudios en nuestro ámbito<sup>12,13</sup>.

La tasa de mortalidad perinatal corregida para la RSC es de 9,6 por 1.000 nacimientos para el período 1991-1992, comparable a las de otros estudios sobre la mortalidad perinatal y su infrarregistro<sup>12,13</sup>. Las tasas de mortalidad perinatal (incluyendo las muertes de más de 500 gr) obtenidas por el IMS en la ciudad de Barcelona fueron de 11,6 en el año 1990 y de 7,9 en el año 1991<sup>13</sup>. En la comunidad autónoma de Astu-

rias la tasa corregida para 1990 fue de 10,1 por 1.000, pero en este caso la tasa de mortalidad perinatal incluía las defunciones de 26 o más semanas de gestación<sup>12</sup>.

El Plan de Salud de Cataluña 1993-1995 se marcó como objetivo disminuir la tasa de mortalidad perinatal hasta 6,5 por 1.000 nacimientos<sup>18</sup>. Si el grado de infrarregistro detectado en los hospitales de la RSC es similar al de otros centros de toda Cataluña, es posible que el logro de este objetivo sea dudoso, especialmente para algunas poblaciones de la RSC como las que integran el sector de Terrassa. Durante los años 1991 y 1992, Terrassa fue el sector con un grado de infrarregistro más alto, mientras que Granollers tuvo un porcentaje muy bajo. Debe recordarse que durante el período 1986-90 Terrassa y Manresa fueron los sectores con una tasa de mortalidad perinatal más alta y Granollers el sector con una tasa más baja (tabla 1). Si el grado de infrarregistro detectado en el período de estudio fuera aplicable a los años 1986-1990, dichas diferencias aún habrían sido más alarmantes. Hay que seguir monitorizando cuidadosamente las tasas de estas poblaciones y diseñar estudios de investigación específicos para las mismas.

Podría suceder que algunos de los factores que influyen en el infrarregistro dependieran de variables ligadas al personal sanitario y al hospital donde se produce la defunción. La variabilidad del porcentaje de infrarregistro entre los 13 hospitales es máxima (entre 0 y 100%) pero el reducido número de defunciones de la mayoría de centros (sólo hay cuatro hospitales con 10 o más defunciones perinatales en el período estudiado) no permite estudiar en profundidad esta variable. Respecto al grado de correspondencia entre el sector de residencia de la madre y el hospital donde se produce la defunción, sólo siete de las 123 defunciones perinatales (5,7%) murieron en un hospital perteneciente a un sector sanitario distinto del de residencia de la madre. En consecuencia, no es probable que el infrarregistro de un sector sea causado por el infrarregistro de un hospital ubicado en otro sector que asiste un porcentaje importante de partos del primero.

Aproximadamente la mitad de las muertes no declaradas son de peso inferior a 1.000 g y/o de menos de 180 días de gestación, y más del 80% de las muertes perinatales no declaradas corresponden a muertes fetales. Esto puede explicarse por el hecho de que la legislación actual sólo exige que se registren los fetos nacidos muertos de 180 días o más de gestación. Por consiguiente, la magnitud de la infraestimación es mayor para las tasas de mortalidad fetal y neonatal específicas de los recién nacidos de peso muy bajo y prematuros. Junto con los estudios de morbilidad y calidad de vida a largo plazo, las tasas de mortalidad neonatal específicas según peso y edad gestacional resultan de gran utilidad para evaluar la asistencia perinatal, y especialmente para medir el impacto de la utilización de nuevas técnicas terapéuticas como los nuevos surfactantes exógenos pulmonares<sup>19-21</sup>. Debe disponerse de información precisa sobre la supervivencia de los recién nacidos de bajo peso y prematu-

ros, ya que, en un tiempo de tasas de mortalidad bajas, el incremento de una tecnología de asistencia neonatal cara supone que cada nueva vida salvada cueste más que la anterior, y que tan sólo se puedan esperar pequeños avances en la reducción de la mortalidad<sup>22</sup>.

El hecho de que el infrarregistro sea de magnitud considerablemente mayor en los fines de semana hace necesario plantearse la adecuación del modelo organizativo de los hospitales y de los circuitos de declaración durante estos períodos.

Existen pocos estudios que hayan analizado las razones de fondo que puedan explicar el infrarregistro de las muertes perinatales. Un trabajo realizado en Georgia (EE.UU.) destacó que el infrarregistro fue más frecuente no sólo en los niños de bajo peso, sino también en los de bajo nivel socioeconómico<sup>2</sup>. En dicho estudio se sugiere que cuando la familia no podía pagar los gastos de entierro era más probable que el hospital dispusiera del cuerpo del feto o recién nacido muerto, y que la deficiente comunicación entre los hospitales podría explicar la no declaración de algunas muertes neonatales de recién nacidos que fue necesario trasladar a otro centro hospitalario. Chapple<sup>23</sup> sugiere tres razones por las que los profesionales sanitarios no reconocen la necesidad de registrar recién nacidos de muy bajo peso y/o edad gestacional. En primer lugar, es muy posible que los profesionales creen que la burocracia necesaria para rellenar los certificados de nacimiento y defunción y para enterrar al recién nacido sea una molestia que los padres pueden evitarse en tales circunstancias. En segundo lugar, los gastos del entierro pueden ser otro obstáculo para los padres con escasos recursos. Finalmente, si estas muertes se registran, las estadísticas de mortalidad de la institución y/o del ámbito territorial se pueden ver afectadas negativamente con el consiguiente desprestigio para el personal sanitario. Tal vez éstas sean también explicaciones válidas en nuestro ámbito.

Para mejorar el registro de las muertes perinatales habría que unificar los valores de peso y edad gestacional a partir de los cuales debe incluirse una muerte peri-

natal en las estadísticas oficiales y en los registros hospitalarios. Actualmente los límites marcados por el Estado son diferentes de los recomendados por la OMS. La OMS ha propuesto adoptar un único certificado de muerte perinatal, válido tanto para los nacidos muertos (que actualmente se registran en los boletines de nacimiento y aborto) como para los nacidos vivos que fallecen antes del séptimo día de vida (que actualmente se registran en los boletines de defunción, excepto si mueren antes de las 24 horas de vida). No obstante, Scott y cols.<sup>24</sup>, después de evaluar la introducción de este nuevo modelo en el norte de Irlanda, opinan que las medidas de unificación de criterios para los certificados de nacimiento, así como el desarrollo de mecanismos eficientes de cruce de los certificados de nacimiento con los de defunción pueden ser de mayor utilidad. Esta misma opinión se ha expresado recientemente en nuestro ámbito<sup>25</sup>.

---

### Agradecimientos

Los autores queremos agradecer sinceramente el apoyo del Ayuntamiento de Rubí al concedernos el V Premi Ferran Salsas i Roig de Salut Pública. También queremos agradecer, especialmente, la colaboración de las personas siguientes y de los hospitales participantes: León Almenara y Xavier Giner, del Hospital St. Bernabé de Berga; Josep Maria Aubert y Josep Caritg, del Hospital General de Catalunya; Xavier Domingo y Amalia Zuasnar, del Hospital General de Granollers; Rosa Jardí y Pere Rafecas, de la Policlínica del Vallès; Jaume Prats, del Centre Cardiològic de Manresa; Àngels Medina y Manel Quilez, de la Clínica St. Josep de Manresa; Ana Albarracín y Gustau Navarro, de la Clínica Socors Mutus de Mollet; Joan Badia, del Consorci Hospitalari del Parc Taulí; Francesc Badia, de la Clínica l'Aliança de Sabadell; Andreu Fresnadillo y Antoni Sant, del Hospital Mútua de Terrassa; Margarita Aznar, Rosa Martorell i Martí Morales, del Hospital de Terrassa; Abdul Sami y Josep Vinyolas, de la Clínica l'Aliança de Vic; y Pere Domènech y Raimon Rovira, del Hospital General de Vic.

---

### Bibliografía

1. Kleinman JC. Underreporting of infant deaths: then and now. *AJPH* 1986;76:365-6.
2. McCarthy BJ, Terry J, Rochat RW, Quave S, Tyler CW. The under-registration of neonatal deaths: Georgia 1974-77. *Am J Public Health* 1980;70:977-82.
3. Doornbos JPR, Nordbeck HJ, Treffers PE. The reliability of perinatal statistics in the Netherlands. *Am J Obstet Gynecol* 1987;156:1183-7.
4. Powell TG, Pharoah POD, Cooke RWI. How accurate are the perinatal statistics of your region? *Community Medicine* 1987;9:226-31.
5. Birthweight-specific neonatal mortality rates, Kentucky. *MMWR* 1985;34(3):487-8.

6. Keirse MJNC. Perinatal mortality rates do not contain what they purport to contain. *Lancet* 1984;i:1166-9.
7. Mugford M. A comparison of reported differences in definitions of vital events and statistics. *World Hlth Statist Quart* 1983;36:201-12.
8. Instituto Nacional de Estadística. *Movimiento Natural de la Población 1975-1983*. Madrid: INE; 1978-88.
9. World Health Organization. *Manual of the International Classification of diseases, injuries and causes of death*. Geneva: World Health Organization; 1977.
10. Report of the FIGO Committee on Perinatal Mortality and Morbidity from the Workshop on Monitoring and Reporting Perinatal Mortality and Morbidity. London: Chameleon Press; 1982.
11. Castilla Catalán J, Moreno Iribas C, Eguino Sasiain E. Validez de las estadísticas de mortalidad infantil en Navarra. *Gac Sanit* 1992;6:153-6.

12. Mosquera Tenreiro C, González Rico M. Calidad del registro de muertes perinatales. Asturias, 1986-90. *Gac Sanit* 1994;8:112-6.
13. Ferrando J, Borrell C, Ricart M, Plasència A. Infradeclaración de la mortalidad perinatal: experiencia de 10 años de vigilancia activa en Barcelona. *Med Clin (Barc)* 1997;108:330-5.
14. Revert M, Rué M, Pérez G, Foradada C, Moral A, Borrell C, Moreno C. La mortalitat perinatal a la Regió Sanitària Centre en el període 1986-90: diferències entre sectors i avaluació de l'infraregistrament. Néixer a l'any 2000. V Jornades de la Societat Catalana de Salut Pública. Barcelona, junio de 1993.
15. Pla de Salut de la Regió Sanitària Centre. Servei Català de la Salut. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya. Terrassa, diciembre de 1993.
16. Rué Monné M, Bonfill Cosp X, Roura Poch P, Brotons Cui-xart C, Pineda Frau I, Rivero Ferrer E. Anàlisi de la mortalitat a les comarques del Vallès: 1975-1989. Premi Anton Borja 1990 de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears. Filials del Vallès Occidental i Oriental.
17. Hosmer DW, Lemeshow S. Applied logistic regression. Nueva York: John Wiley & Sons; 1989.
18. Pla de Salut de Catalunya 1993-1995. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya. Barcelona, mayo de 1993.
19. Ferrara BT, Hoekstra RE, Couser RJ, Gaziano EP, Calvin SE, Payne NR, Fangman JJ. Survival and follow-up of infants born at 23 to 26 weeks of gestational age: effects of surfactant therapy. *J Pediatr* 1994;124:119-24.
20. Horbar JD, Wright EC, Onstad L. Disminución de la mortalidad asociada a la introducción del tratamiento con surfactante: estudio observacional de recién nacidos con un peso de nacimiento entre 601 y 1.300 g. *Pediatrics (ed esp)* 1993;36:64-70.
21. Hiltz PJ. U.S. Reports Drop in Infant Deaths. *New York Times*, 6 de abril de 1991.
22. Bloom BS. Changing infant mortality: the need to spend more while getting less. *Pediatrics* 1984;73:862-7.
23. Chapple J, Paterson. Registering births (carta). *Br Med J* 1987;295:499.
24. Scott MJ, Ritchie JW, McClure BG, McC Reid M, Halliday HL. Perinatal death recording: time for a change? *Br Med J* 1981;282:70-5.
25. Ramis O. Certificado de mortalidad perinatal y conexión de registros [carta]. *Gac Sanit* 1994;8:321.
-