

Características biológicas y sociales de los menores de un año muertos por neumonía en la Región Metropolitana de Chile, 1995¹

Teresa Millán,² Fanny Serani,² Nelson A. Vargas²
y M. Solange Valenzuela²

RESUMEN

Para determinar las características biológicas, socioculturales y de la atención de salud asociadas con las muertes por neumonía en menores de un año, se realizó un estudio de casos y controles para obtener información cuantitativa mediante un cuestionario semiestructurado a las madres y a 28 médicos jefes de servicios hospitalarios (n = 15) o ambulatorios (n = 13). Los casos se definieron como los menores de un año fallecidos por neumonía en 1995 en la Región Metropolitana de Chile (Santiago). Como controles se seleccionaron 118 niños que sobrevivieron a un ingreso por neumonía en el mismo período y en la misma región, apareados con los casos por edad, mes de hospitalización y comuna de residencia. Además se realizó un estudio cualitativo, consistente en entrevistas en profundidad con las madres de 20 casos y de 5 controles y con 12 informantes clave de los equipos de salud ligados a la atención primaria. De los 149 casos identificados, se estudiaron 113 (75,8%) que fueron divididos en dos grandes grupos: fallecidos en el hospital (69%) y fallecidos en el domicilio (31%). Cerca de dos tercios de las muertes (63,7%) ocurrieron en el primer trimestre. Tanto los casos como los controles tuvieron más riesgo biológico y social que la población chilena en general, aunque hubo diferencias significativas entre ellos. La incidencia de bajo (< 2 500 g) y muy bajo (< 1 500 g) peso al nacer, elevada en ambos grupos en comparación con la de la población en general, fue significativamente mayor en los casos (40,7 y 13,3%, respectivamente) que en los controles (18,8 y 1,7%). Lo mismo ocurrió con la prematuridad (edad gestacional < 37 semanas), que fue particularmente elevada en los fallecidos en el hospital (40,3%, frente a 25,7% en los fallecidos en el domicilio y 17,1% en los controles). Los fallecidos en el hospital también tuvieron 10 veces más afecciones congénitas que los fallecidos en el domicilio y siete veces más que los controles. Según sus madres, más de la mitad (18/35) de los fallecidos en el domicilio no habrían presentado signos de neumonía, lo cual sugiere muerte súbita o por aspiración. En el aspecto socioeconómico, el nivel de vida de los controles fue inferior al de los casos. Durante 1995 o los 6 meses anteriores habían estado cesantes 58,6% de los padres de los casos y 60,3% de los padres de los controles. No hubo diferencias entre los dos grupos con respecto a la percepción de los signos de enfermedad por parte de las madres ni a sus conocimientos sobre la forma de prevenir las neumonías. Entre los médicos encuestados prevaleció la opinión de que el principal factor condicionante de las muertes era la alta frecuencia de problemas biológicos en los fallecidos. En conclusión, los menores de un año fallecidos por neumonía constituyeron dos grupos de tamaño y características diferentes (los fallecidos en el domicilio y los fallecidos en el hospital), que deben ser objeto de estrategias diferentes encaminadas a reducir estas muertes. Es importante efectuar la necropsia en todos los casos para poder determinar si la causa fue la neumonía, el síndrome de muerte súbita del recién nacido o la aspiración de alimentos.

¹ Estudio financiado por el Ministerio de Salud de Chile.

² Universidad de Chile, Facultad de Medicina, Departamento de Salud Pública, Occidente. Casilla 33052 Correo 33, Santiago, Chile. Fono fax 56 (2)

681-6298. Correo electrónico: tmillan@machi.med.uchile.cl. Toda correspondencia debe ser enviada a Teresa Millán a la dirección anterior.

Chile ha modificado un indicador muy sensible del subdesarrollo, la mortalidad infantil, que en las tres últimas décadas ha sufrido un marcado descenso. Las cifras globales de 11,1/1 000 nacidos vivos registradas en 1996 sitúan al país entre los de menor mortalidad, aunque siguen existiendo diferencias regionales (1-4), y también entre las distintas causas de mortalidad. Así, las infecciones respiratorias agudas (IRA) no presentan una tendencia tan alentadora y siguen constituyendo un importante problema por ser una causa frecuente de consulta (60 a 70% en la atención primaria invernal) y, lo que es más grave, por ser la neumonía una de las principales causas de mortalidad infantil (5).

Esta situación ha impuesto nuevos desafíos al estado y al sistema de salud: mantener la vigilancia epidemiológica, y abordar con un enfoque intersectorial esta y otras causas de mortalidad más difíciles de reducir, en las que se entrecruzan lo social, lo ambiental y lo biológico (6-8). Para ello, el Ministerio de Salud Pública desarrolla desde 1994 campañas anuales de prevención de las IRA con cobertura nacional, por medio de las cuales ha venido aumentando los recursos humanos, tecnológicos y económicos en todos los niveles de atención.

Los objetivos de este estudio, realizado en la Región Metropolitana de Chile (Santiago), cuya población, mayoritariamente urbana, representa 39,7% de la población nacional (9), consistieron en determinar las características biológicas, socioculturales y los aspectos de la atención de salud asociados con las muertes por neumonía en menores de un año durante 1995 y analizar la capacidad resolutoria del sistema público de salud que intervino en la atención a los niños.

MATERIALES Y MÉTODOS

La primera parte del estudio consistió en un diseño de casos y controles para obtener información cuantitativa de las madres de los niños. Para ello, tras obtener su consentimiento informado, fueron sometidas a un cuestio-

nario semiestructurado que contenía una sección exclusiva para las madres de los fallecidos y cuyos ítems abordaban aspectos relacionados con el contexto sociocultural de las familias, los antecedentes del niño y la atención médica recibida antes de su defunción. El nivel socioeconómico se determinó con la escala de Graffar, que ha sido validada en la población chilena (7). Los casos, identificados por medio de los certificados de defunción notificados al Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud de Chile, se definieron como los menores de un año fallecidos por neumonía (causas 480 a 486 de la Clasificación Internacional de Enfermedades, IX revisión, 1975) en 1995 en la Región Metropolitana. El diagnóstico se confirmó por autopsia en 64,7%.

Los controles, seleccionados aleatoriamente de los listados de egresos hospitalarios, fueron menores de un año hospitalizados por neumonía en los hospitales del Sistema Público Nacional de Servicios de Salud de la Región Metropolitana. Se eligieron niños hospitalizados para poder estudiar los factores que influyen en el desenlace de la neumonía: muerte o supervivencia. Por cada caso se eligió un control apareado por edad, mes y año de hospitalización y comuna de residencia; además se identificó un segundo control, ante la posibilidad de pérdida del inicialmente seleccionado. Para mayor fiabilidad se consultaron otras dos fuentes de información: auditorías de los casos e historias clínicas de los controles.

También se utilizó un cuestionario similar para encuestar a 28 médicos jefes de servicios intrahospitalarios ($n = 15$) o ambulatorios ($n = 13$) de neumología ($n = 7$), cuidados intensivos ($n = 7$) e intermedios ($n = 1$), lactantes ($n = 7$) y urgencias ($n = 6$) de los mismos hospitales.

Los datos se procesaron con los programas Epi Info 5.0, Epidat 1.0 (Organización Mundial de la Salud) y Ethno 4.0. Las pruebas estadísticas utilizadas fueron la *ji* al cuadrado (χ^2) y la *Z*; el nivel de significación estadística (alfa) se fijó en $< 0,05$.

La segunda parte del estudio, realizada con metodología cualitativa, con-

sistió en entrevistas en profundidad con las madres de 20 niños fallecidos en el hospital o en el domicilio, procedentes de las áreas de salud, tanto urbanas como rurales, que presentaron mayor número de casos; con las madres de 5 controles, y con 12 informantes clave de los equipos de salud ligados a la atención primaria, encargados del programa de prevención de las IRA en los hospitales y en el Ministerio de Salud (cinco médicos, tres enfermeras y cuatro quinesiólogos). Los temas abordados en las entrevistas a las madres fueron sus opiniones sobre las condiciones de vida; el frío en sus casas; el embarazo, el peso al nacer y la lactancia; las manifestaciones y la prevención de la enfermedad; los motivos de que el niño falleciera en el domicilio, y la atención prestada por los servicios de salud. Con los informantes clave de los equipos de salud se analizaron sus opiniones sobre las causas de las muertes y la situación de los centros asistenciales, así como sus propuestas de solución.

RESULTADOS

Para una mejor comprensión del problema, los resultados se exponen combinando los datos cuantitativos y cualitativos.

Del total de 149 casos identificados, se pudieron estudiar 113 (75,8%). La causa más importante de falta de participación en el estudio fue la imposibilidad de localizar el domicilio, debido a un cambio ($n = 14$) o a una dirección equivocada ($n = 17$); otros tres casos rehusaron participar y dos no cumplían el criterio de edad. En el grupo de control se incluyeron 118 niños.

Características de los niños

Lugar de residencia y lugar de la defunción. El cuadro 1 muestra la distribución de los 113 casos estudiados según el lugar de residencia y el lugar donde fallecieron. Las tres muertes ocurridas en el trayecto (dos de origen urbano) se sumaron al grupo de fallecidos en el hospital, dado que se les

CUADRO 1. Distribución de los casos (menores de un año muertos por neumonía) según el origen (urbano o rural) y el lugar de la muerte (domicilio u hospital). Región Metropolitana, Chile, 1995

Lugar del fallecimiento	Origen				Total	
	Urbano		Rural			
	No.	%	No.	%	No.	%
Domicilio	33	29,2	2	1,8	35	31
Hospital ^a	63	55,8	15	13,2	78	69
Total	96	85,0	17	15,0	113	100

^a Incluye tres casos fallecidos en el trayecto al hospital.

CUADRO 2. Distribución de los casos (menores de un año muertos por neumonía) y de los controles (menores de un año hospitalizados por neumonía) según el peso al nacer. Región Metropolitana, Chile, 1995

Peso al nacer (g)	Casos						Controles (n = 117)	
	Domicilio (n = 35)		Hospital (n = 78)		Total (n = 113)			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
< 1 500	3	8,6	12	15,4	15	13,3 ^a	2	1,7
1 500–2 499	9	25,7	22	28,2	31	27,4 ^b	20	17,1
2 500–2 999	6	17,1	17	21,8	23	20,4	20	17,1
3 000–3 499	10	28,6	15	19,2	25	22,1	33	28,2
≥ 3 500	7	20,0	12	15,4	19	16,8	42	35,9

^a Z = 3,35; P = 0,004.

^b Z = 3,6; P < 0,001.

CUADRO 3. Distribución de los casos (menores de un año muertos por neumonía) y de los controles (menores de un año hospitalizados por neumonía) según la edad gestacional. Región Metropolitana, Chile, 1995

Edad gestacional (semanas)	Casos						Controles (n = 117)	
	Domicilio (n = 35)		Hospital (n = 77)		Total (n = 112)			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
< 37	9	25,7	31	40,3	40	35,7 ^a	20	17,1
≥ 37	26	74,3	46	59,7	72	64,3	97	82,9

^a Z = 3,19; P < 0,001.

practicaron maniobras de resucitación en los centros hospitalarios.

Distribución estacional. La mayoría de las muertes (53,1%) se concentraron entre mayo y agosto. Las mayores frecuencias correspondieron, por este orden, a julio, junio, agosto, mayo y fe-

brero. Los fallecidos en el domicilio se concentraron entre abril y julio y los fallecidos en el hospital, entre mayo y agosto.

Sexo. Predominó el sexo masculino tanto en los casos (54%) como en los controles (52,5%).

Peso al nacer. El peso al nacer (media ± desviación estándar) fue de 2 571 ± 931 g en los casos, frente a 3 148 ± 986 g en los controles. La incidencia de bajo (< 2 500 g) y muy bajo (< 1 500 g) peso al nacer, elevada en ambos grupos, fue significativamente mayor en los casos (cuadro 2). El peso al nacer < 2 500 g afectó a 43,6% de los fallecidos en el hospital y a 34,3% de los fallecidos en el domicilio, frente a 18,8% de los controles; la diferencia entre los fallecidos en el domicilio y en el hospital no fue estadísticamente significativa. En Chile, el peso al nacer < 1 500 g afecta a 0,8% de la población, y el < 2 500 g a 5% (2). Por su parte, el peso > 3 500 g fue significativamente más frecuente en los controles (35,9%) que en los casos (16,8%).

Edad gestacional. La prematuridad (edad gestacional < 37 semanas) fue significativamente más frecuente en los casos (cuadro 3). La frecuencia acumulada de nacidos antes de las 37 semanas (35,7%) superó a la de la población nacional en general (5,2%) y fue particularmente elevada en los fallecidos en el hospital (40,3%, frente a 25,7% en los fallecidos en el domicilio y 17,1% en los controles).

Orden de nacimiento. Los primogénitos representaron 28,3% de los casos, y los hijos de segundo y tercer orden, sumados, 47,8%. Los controles presentaron una distribución similar, y en la población nacional en general, las cifras correspondientes son de 41 y 39,6%, respectivamente (2).

Edad al fallecer. Más de un cuarto (28,3%) de las muertes ocurrieron en el primer mes de vida y casi dos tercios (63,7%) en el primer trimestre; las cifras disminuyeron al aumentar la edad (cuadro 4). Los muertos en el hospital tuvieron menor edad al fallecer que los muertos en el domicilio (en el primer mes de vida fallecieron 34,6 y 14,3%, respectivamente). La proporción de muertes acumuladas en el primer trimestre (ligeramente superior a 60%) fue similar en los dos grupos.

CUADRO 4. Distribución de los casos (menores de un año muertos por neumonía) según la edad al morir. Región Metropolitana, Chile, 1995

Edad (meses)	Domicilio (n = 35)		Hospital (n = 78)		Total (n = 113)	
	No.	%	No.	%	No.	%
< 1	5	14,3	27	34,6	32	28,3
1-2	17	48,6	23	29,5	40	35,4
3-5	10	28,6	9	11,5	19	16,8
6-11	3	8,5	19	24,4	22	19,5

CUADRO 5. Distribución de los casos (menores de un año muertos por neumonía) y de los controles (menores de un año hospitalizados por neumonía) según la morbilidad al nacer y la fuente de información. Región Metropolitana, Chile, 1995

Morbilidad al nacer	Casos				Controles			
	Cuestionario materno (n = 113)		Auditoría (n = 88)		Cuestionario materno (n = 118)		Historia clínica (n = 118)	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Malformaciones congénitas	25	22,1	21	23,7 ^a	5	4,2	4	3,4
Prematuridad	23	20,3	18	20,4 ^b	7	5,9	2	1,7
Pequeño para la edad gestacional	—	—	—	—	—	—	7	5,9
Infecciones	2	1,8	6	6,8	1	0,8	2	1,7
Ictericia	2	1,8	—	—	5	4,2	6	5,1
Asfixia neonatal	2	1,8	—	—	5	4,2	3	2,5
Trastornos respiratorios	—	—	—	—	—	—	4	3,4
Otras	7	6,2	4	4,5	5	4,2	3	2,5
Total	61	54,0	49	55,4 ^b	28	23,5	31	26,2

^a Z = 3,48; P < 0,001 en comparación con la historia clínica de los controles.

^b Z = 3,82; P < 0,001 en comparación con la historia clínica de los controles.

Morbilidad al nacer. La información proporcionada tanto por las madres como por la revisión de las auditorías de los casos y de las historias clínicas de los controles evidenció que ambos grupos tenían tasas de morbilidad superiores a las de la población en general. La diferencia entre los casos y los controles fue estadísticamente significativa. Según la información materna, nacieron enfermos 54% de los casos (cuadro 5), registrándose una alta prevalencia de afecciones congénitas (22,1%) y prematuridad (20,3%). En los controles las cifras correspondientes fueron de 23,5, 4,2 y 5,9%, respectivamente. Al comparar los subgrupos de casos fallecidos en el domicilio o en el hospital con los controles (cuadro 6), se observó que los enfermos se concen-

traron en los fallecidos en el hospital, quienes presentaron una prevalencia de afecciones congénitas 10 veces mayor que los muertos en el domicilio y siete veces mayor que los controles; entre estos dos últimos grupos no hubo diferencias significativas.

Lactancia. De este análisis se excluyeron los 18 niños siempre hospitalizados, dado que en este aspecto no eran comparables con los demás. De los 95 casos restantes, 28,7% tuvieron lactancia exclusivamente artificial (frente a 23,1% de los controles), 20,4% lactancia exclusivamente natural (frente a 36,8% de los controles) y 50,9% lactancia mixta, (frente a 40,1% de los controles) (Z = 1,99; P = 0,023). Después de

los 6 meses, 15,4% de los casos nunca amamaron y 30,8% siguieron mamando, frente a 41,1% de los controles. Las madres asignaron a la lactancia natural un gran valor, manifestando el deseo y la posibilidad de hacerlo y señalando la hospitalización como el factor que más contribuyó a impedir la realización de ese deseo.

Episodios de neumonía. Había antecedentes de neumonía en 68,2% de los casos, pero 61,9% nunca habían sido hospitalizados por esta causa. Treinta controles (25,4%) habían tenido más de una hospitalización.

Consulta en el episodio que condujo a la muerte. Para este análisis se sumaron los 35 fallecidos en el domicilio y los 3 fallecidos en el trayecto al hospital. De los 22 fallecidos en el domicilio que no consultaron, 18 no habrían tenido manifestaciones de neumonía (según sus madres, "estaban sanos"), al igual que uno de los fallecidos en el trayecto. De este modo, los niños sin signos de neumonía (n = 19) representaron 50% de los fallecidos en el domicilio o en el trayecto y 16,8% del total de 113.

Características maternas y del embarazo. Cerca de 50% de las madres de los casos tenían menos de 25 años y 17,7% eran adolescentes. En este aspecto no hubo diferencias con los controles. El estado civil también fue similar en ambos grupos: la mayoría tenía pareja y solo 20% estaban solteras.

Deseo de embarazo. El porcentaje de madres que no deseaban el embarazo fue significativamente mayor en los controles que en los casos (50,5% frente a 37,7%. Z = 2,43; P = 0,0076); la cifra fue similar para los fallecidos en el hospital y en el domicilio. Al quedar embarazadas, usaban anticonceptivos 25,7% de las madres de los casos y 35,6% de las madres de los controles, cifras similares a las de la población en general.

CUADRO 6. Distribución de los casos (menores de un año muertos por neumonía) y de los controles (menores de un año hospitalizados por neumonía) según la morbilidad al nacer y el lugar de la muerte. Región Metropolitana, Chile, 1995

Edad (meses)	Casos				Controles (n = 118)	
	Domicilio (n = 35)		Hospital (n = 78)		No.	%
	No.	%	No.	%		
Malformaciones congénitas	1	2,9	24	30,8 ^a	5	4,2
Prematuridad	7	20,0	16	20,5	7	5,9
Infecciones	1	2,9	1	1,3	1	0,8
Ictericia	1	2,9	1	1,3	5	4,2
Asfisia neonatal	—	—	2	2,6	5	4,2
Otras	1	2,9	6	7,7	5	4,2
Total	11	31,6	50	64,2	28	23,5

^a Z = 2,83; P = 0,0023.

Problemas de salud durante el embarazo y el parto. El porcentaje de madres que dijeron haber enfermado durante el embarazo o el parto fue significativamente mayor en los casos que en los controles (34,9% frente a 17,0%. Z = 3,19; P < 0,001). Esta diferencia fue confirmada por los datos obtenidos mediante la revisión de los documentos clínicos. Destacaron las enfermedades propias del embarazo, como los síntomas de aborto y los problemas placentarios (desprendimiento prematuro, placenta previa e insuficiencia placentaria), y, en segundo lugar, la hipertensión arterial (en su mayoría del embarazo). En tercer lugar se situaron las infecciones no transmisibles de las vías urinarias y respiratorias.

Características socioculturales y ambientales

Nivel socioeconómico. No se observaron diferencias entre los casos y los controles: 25% de los casos y 30,8% de los controles fueron incluidos en los niveles bajo o de miseria; para el grupo medio-bajo las cifras correspondientes fueron de 53,7 y 48,7%, respectivamente. Cerca de 60% de los padres de los casos eran obreros y un porcentaje muy importante estaba cesante en el momento del estudio. Tanto para los casos (34,9%) como para los controles

(27,9%), este porcentaje fue muy superior a la media de la región (< 7%). La tasa de cesantía del cabeza de familia en 1995 o en los 6 meses anteriores fue muy elevada tanto en los casos (58,6%) como en los controles (60,3%); la cifra máxima correspondió a los padres de los fallecidos en el domicilio (70,6%, frente a 56,4% en los padres de los fallecidos en el hospital; Z = 2,2; P = 0,0139).

Previsión sanitaria. El sistema de salud en Chile tiene un sector público y otro privado. El primero otorga beneficios en cuatro niveles, según los ingresos de los trabajadores adscritos al Fondo Nacional de Salud. El nivel de ingresos más bajo (A) fue el más frecuente, tanto en los casos como en los controles; cerca de dos tercios de los individuos de ambos grupos se situaron en los niveles A y B y hubo una proporción significativamente mayor (Z = 2,35; P = 0,0094) de familias sin previsión sanitaria en los controles, quienes presentaron una cifra (17,2%) más alta que la nacional (9%). En los fallecidos en el domicilio, el grupo sin previsión sanitaria representó 8,6% y en los fallecidos en el hospital, 6,4%; la diferencia fue significativa (Z = 2,2; P = 0,00139) entre los fallecidos en el hospital y los controles, pero no entre los fallecidos en el domicilio y los controles (Z = 1,5; P = 0,0669).

Nivel de escolaridad materna. Fue bajo (enseñanza básica incompleta) en 21,4% de los casos y 35,5% de los controles, y alto (como mínimo, enseñanza media completa) en 30,4% y 18,7%, respectivamente. Las madres de los casos tenían mayor nivel educacional (más de 75% al menos con educación básica completa, frente a menos de 65% en las madres de los controles). No hubo diferencias entre los fallecidos en el domicilio y en el hospital. Estas cifras se asemejan a las de la totalidad del país, donde las mujeres tienen una media de 10,1 años de escolaridad.

Ocupación materna. No hubo diferencias entre ambos grupos. La mayoría de las madres eran amas de casa y las que trabajaban fuera lo hacían principalmente como obreras o empleadas del hogar.

Nivel de escolaridad paterna. No hubo diferencias entre los casos y los controles. Cerca de tres cuartas partes de los padres tenían educación básica completa o más, y la tasa de analfabetismo fue muy baja. En el país, los hombres tienen una media de 9,0 años de escolaridad.

Frío. La exposición al frío en el hogar fue un factor destacado por las madres entrevistadas. Además, les produjo mucha angustia el hecho de que el niño estuviera mucho tiempo desabrigoado en espera de ser examinado. Veintidós de las 76 madres (28,9%) que tuvieron al niño en casa en invierno creían que había pasado frío; este porcentaje osciló entre 26% (13/50) en los fallecidos en el hospital y 34,6% (9/26) en los fallecidos en el domicilio. En estos casos el niño era protegido con calor humano, compartiendo la cama con los padres.

Características de la vivienda y del medio. La condición predominante en tenencia de vivienda fue la de allegado (ni propietario ni arrendatario), con cifras similares o algo más altas que las

de la encuesta nacional de caracterización socioeconómica (CASEN) de 1992 (40%). Esta condición fue más frecuente en los controles (53,4%, frente a 40,7% en los casos). Poco más de la mitad tanto de los casos (54,9%) como de los controles (55,9%) vivían en calles pavimentadas. Vivían en calles de tierra 31% de los casos y 65,7% de ellos eran de origen urbano, lo que implicaría mayor pobreza y mayor exposición a partículas. Todos los casos de origen rural vivían en calles de tierra. De los 96 fallecidos con residencia urbana, 36 (37,5%) vivían en calles de tierra o con pavimentación parcial; entre los controles, este porcentaje fue de 31,3%.

El alcantarillado mostró deficiencias tanto en los casos (17,9%) como en los controles (10,2%); la diferencia, atribuible a los casos de origen rural, fue estadísticamente significativa ($Z = 1,67$; $P = 0,047$). El grupo sin alcantarillado representó 15,6% de los fallecidos en el domicilio y 18,9% de los fallecidos en el hospital.

El tipo predominante de casa fue la obtenida por subsidio y autoconstrucción modesta, con techo pizarraño o de zinc y piso de tabla o *flexit* y cemento; este último tipo de piso fue más frecuente en los controles (36,4%, frente a 17,9% en los casos). Algunas casas eran estrechas, con vidrios rotos, techo inadecuado y paredes ligeras, situaciones que dificultaban seguir los cuidados recomendados por el personal sanitario.

Las familias compuestas por seis o más personas fueron más frecuentes entre los controles (34,7%, frente a 22,1% en los casos). Tanto en un grupo como en el otro, por término medio vivían cinco personas por casa y el índice de hacinamiento fue de 1,8 personas por dormitorio (total de personas/total de dormitorios). La mayoría de los casos (70,8%) y de los controles (74,6%) no disponían de agua caliente en el baño, lo que se puede interpretar como pobreza, hecho confirmado por la existencia de un grupo no despreciable sin calefacción, tanto en los casos (8,1%) como en los controles (12,9%). La calefacción predominante (67,6%) en los casos fue la parafina. Algo más de 20% usó medios más contaminantes (car-

bón y leña). Los controles compartieron estas características.

Aspectos culturales, conocimientos y prácticas maternas

La mayoría de los niños (73,6% de los casos y 73,7% de los controles) vivían en contacto con fumadores. Entre quienes los cuidaban el hábito era menos frecuente, pero siempre con prevalencias superiores a 30%. La gran mayoría de las madres, tanto de los casos (93,6%) como de los controles (96,4%), estaban con sus hijos durante todo el día. Más de la mitad de los niños dormían con otras personas.

La mayoría (77,1%) de las madres de los casos dijeron no haber tenido problemas para cuidar al niño, a diferencia de las madres de los controles, quienes reconocieron problemas en mayor proporción, sobre todo económicos (39%) y conyugales (15,4%). Tanto en los casos como en los controles, prevaleció la precariedad e inestabilidad del empleo; sin embargo, las madres no parecen haber tenido conciencia clara de la relación entre la situación económica y la enfermedad. De sus relatos no surgió espontáneamente el tema de la pobreza y afirmaban que a sus hijos no les había faltado nada. Tampoco parecían comprender la asociación entre el bajo peso al nacer y el riesgo de enfermar, situación que llama la atención por la gran frecuencia de la prematuridad y del bajo peso al nacer.

Las madres de los casos y de los controles no presentaron diferencias en la percepción de los signos de enfermedad (en su mayoría los reconocieron) ni en los conocimientos sobre las formas de prevenir las neumonías. El grupo con conocimientos deficientes relató detectar signos de alerta: "Está raro, diferente". Ante la aparición de algún signo de enfermedad, las madres dijeron que siempre consultaron a algún centro asistencial.

Las madres de los fallecidos en el hogar sin signos de enfermedad afirmaron que el niño estaba sano, y las que habían consultado días antes por el episodio índice responsabilizaron al equipo de salud que lo atendió por no

haberlo diagnosticado y hospitalizado oportunamente. En general, los familiares del paciente establecieron una relación subordinada y pasiva con el personal sanitario en todos los niveles de atención: o no opinaron o, si lo hicieron, no se sintieron escuchados u obtuvieron respuestas insuficientes o incomprensibles. La opinión materna sobre la atención clínica fue buena en alrededor de un tercio de cada grupo, aunque, casi en su totalidad, las madres de los controles otorgaron mejores calificaciones que las de los casos. Estas calificaciones coincidieron con las encontradas en el estudio sobre la atención médica en Santiago, realizado en 1993 (10). Entre las razones para calificar como buena la atención destacaron tres: que fuera técnicamente buena (en especial para las madres de niños con malformaciones congénitas y con experiencia en atención hospitalaria), que hubiera buen trato y que fuera inmediata. Hubo un grupo de madres de niños hospitalizados que consideraban los hospitales como una fuente de contagio de neumonía y, por lo tanto, poco apropiados para la recuperación del niño. Las razones para calificar la atención como regular o mala fueron las largas esperas, las deficiencias en general, el mal trato y la escasa comunicación. También se mencionó, en baja proporción, la falta de personal, de números para ser atendidos y de medicamentos. En general, independientemente de su opinión sobre la calidad de la atención, las madres dijeron apreciar el buen trato, personalizado, y el hecho de que no se les hiciera esperar.

Opiniones del equipo de salud

Una opinión prevalente entre los médicos jefes de servicio fue que el factor condicionante más importante de las defunciones era la alta frecuencia de problemas biológicos entre los fallecidos. Además, señalaron la inestabilidad laboral y el déficit de capacitación profesional, en especial de los médicos de atención primaria, junto a una deficiente coordinación entre los diferentes niveles de atención. Asimismo destacaron que en sus ámbitos

se realizaba una escasa labor educativa sobre las neumonías.

En relación con los factores asociados a la neumonía y a la insuficiencia del sistema de salud chileno, la idea más aproximada a la realidad descrita por otros estudios (7-9) la proporcionaron los miembros de los equipos de salud más vinculados a la atención primaria, quienes, además, propusieron medidas para mejorar las condiciones de vida que permitirían evitar las muertes. Un factor recurrente y compartido por todos los profesionales entrevistados, y en especial por los médicos, fue la importancia del bajo nivel cultural de las madres, que las imposibilitaría para decidir adecuadamente, por ejemplo, en el caso de las muertes en el domicilio. Hubo consenso en todos los equipos de salud en que también había problemas socioeconómicos familiares. En cambio, no todos estuvieron de acuerdo en los aspectos del funcionamiento del sistema de salud que incidirían en estas muertes.

DISCUSIÓN

La gran mayoría de los fallecidos pertenecían a familias de bajo nivel socioeconómico, obreras, con empleo precario o cesantes. Gran parte de esta situación, que determina otros aspectos de las condiciones de vida, tales como las malas condiciones de la vivienda, fue compartida también por las familias de los controles. Además, los casos y los controles compartían, en grado variable, el riesgo biológico: prematuridad y bajo peso al nacer.

Las muertes "por neumonía" no constituyeron un todo homogéneo y, para avanzar en su control, es necesario desglosarlas en subgrupos. Nosotros proponemos una división en dos grandes categorías: fallecidos en el hospital y fallecidos en el domicilio.

Los primeros, y en particular los que estuvieron siempre hospitalizados desde que nacieron, fueron los que presentaron factores de riesgo biológicos (malformaciones congénitas, prematuridad y bajo peso al nacer) con mayor frecuencia. Además, serían ellos quienes determinarían en mayor

medida la importancia dada por los profesionales, en especial por los que trabajan en hospitales, a los factores biológicos, y no a los sociales, como condicionantes de las muertes. Las características de este grupo permiten proponer estrategias similares a las utilizadas para reducir la morbimortalidad neonatal: prevención de los embarazos de alto riesgo, fomento de la salud reproductiva y del control prenatal, equipamiento e implementación del nivel terciario y coordinación entre los distintos niveles y grupos encargados de la atención sanitaria.

Los fallecidos en el domicilio presentaron características biológicas y sociales muy parecidas a las de los controles y la reducción de estas muertes obliga a corregir las deficiencias de la atención primaria, muy claras en los relatos maternos y en las opiniones de los equipos de atención. En particular, destaca la necesidad de: a) prevenir la muerte súbita y por aspiración, b) detectar mejor la gravedad de los cuadros respiratorios, y c) observar la evolución de los niños con factores de riesgo (prematuridad, hospitalización, hipertermia, cesantía del cabeza de familia, problemas de vivienda), citándolos nuevamente en las 12 horas siguientes o visitándolos a domicilio. Esta observación debería ser puesta en práctica de forma inmediata y coordinada desde cualquier nivel de atención al que llegue un niño de estas características. Nuestro estudio confirmó lo que otros investigadores han concluido con respecto a la epidemiología de las muertes por neumonía, pero detectó algunas diferencias. Así, por ejemplo, las madres de los niños muertos en el domicilio no pertenecían a grupos marginales, no eran adolescentes, poseían un nivel educacional más o menos satisfactorio y reconocían los síntomas de gravedad (algunas de ellas consultaron, a veces insistentemente, por el episodio que llevó a la muerte). En general, no hubo falta de percepción de los signos de neumonía, sino una imposibilidad material de resolver el problema imputada por las condiciones de vida, y, algunas veces, por una atención deficiente. Existe un contexto social que

origina una serie de riesgos ligados a lo biológico y a las condiciones de vida, que difícilmente puede ser resuelto por la simple atención de salud y que requiere un abordaje intersectorial. Esto sugiere que la prevención de estas muertes debe hacerse en tres fases. Primero, en el período antenatal debería controlarse el embarazo para prevenir el bajo peso y la prematuridad y fomentar la lactancia materna; los factores biológicos servirían para identificar a los niños con mayor riesgo. En segundo lugar, deberían identificarse los factores de riesgo sociales, tales como las condiciones de la vivienda o la desocupación del padre. Estos indicadores de riesgo se utilizarían para incluir a determinadas familias en una tercera fase, basada en visitas a domicilio con fines educativos sobre la prevención de las neumonías, el fomento de la lactancia materna y la obtención de subsidios.

La sanidad pública de Chile ha hecho progresos significativos en la atención a los casos graves de neumonía, pero la consecución de nuevos avances se ve limitada por las deficiencias en la coordinación de los diferentes niveles de atención y por la precariedad de las condiciones de vida. El análisis de los conocimientos maternos sobre la forma de cuidar al hijo y de prevenir las enfermedades sugiere que el énfasis en educar a la madre y hacer que acuda a solicitar asistencia médica debería ser sustituido por los esfuerzos dirigidos a la capacitación del equipo de salud para cumplir un papel efectivo de prevención en los grupos de riesgo, de asistencia médica eficiente y oportuna y de solución intersectorial de los problemas de las familias.

Por último, queremos destacar algunas limitaciones del estudio. La primera es que se realizó en niños menores de un año fallecidos por neumonía en la Región Metropolitana, por lo que los resultados no se pueden extrapolar a otras regiones del país, donde es probable que operen los mismos factores, pero con intensidades diferentes. En segundo lugar, hay que tener en cuenta que los criterios de selección y apareamiento de los casos y de los controles dificultan la detección de diferencias

entre los dos grupos en lo que se refiere a la gravedad de la enfermedad y al nivel socioeconómico. Finalmente, la certificación de la muerte "por neumonía", basada en un alto porcentaje de casos en el cuadro clínico, puede estar sobrevalorada por factores de confusión que, al mismo tiempo, tenderían a subvalorar otras dos causas posibles: la aspiración de alimento y la muerte súbita, esta última con baja notificación y poco estudiada en Chile.

Recomendaciones

La primera consiste en cuantificar la magnitud del problema, identificando y separando los elementos de la tríada compuesta por las neumonías, la muerte por aspiración y la muerte sú-

bita del lactante. Ello requiere efectuar una vigilancia epidemiológica, aumentar la proporción de necropsias y mejorar los registros. Para conseguir aumentar las necropsias será necesario educar a la población acerca de su utilidad, con el fin de que los padres concedan su autorización, y para mejorar los registros será necesario un sistema centralizado, que consolide y estudie todos los casos comprobados y sospechosos de haber muerto por neumonía.

Una segunda recomendación consiste en mejorar la prevención de la enfermedad y la muerte, siguiendo las estrategias tradicionales de educación y fomento de estilos de vida saludables y teniendo en cuenta las limitaciones que las condiciones de vida imponen a este grupo de población de bajo nivel socioeconómico.

Finalmente, destacamos la necesidad de reconocer la existencia de diferentes subgrupos de niños fallecidos por neumonía, con el fin de diseñar estrategias de prevención y control específicas para cada uno de ellos.

Agradecimiento. El equipo investigador expresa su reconocimiento a las madres entrevistadas, que aportaron su valiosa información; al equipo del Ministerio de Salud de Chile; a los integrantes del Departamento de Programa de las Personas y de los Departamentos de Auditoría y Servicios de Informática y Estadística de los cinco Servicios de la Región Metropolitana de Santiago, y a los entrevistadores por su gran sensibilidad para tratar el tema.

REFERENCIAS

1. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades respiratorias agudas en las Américas. Serie Paltex N° 25 1992; 3-27.
2. Chile, Instituto Nacional de Estadísticas. Anuario de Demografía de Chile, 1995. Santiago, Chile: Instituto Nacional de Estadísticas; 1997.
3. Vargas NA, Cerda J. Mortalidad infantil y neonatal en Chile entre 1965 y 1990. *Rev Chil Pediatr* 1993;64:45-49.
4. Vargas NA. Mortalidad infantil 1994. *Rev Chil Pediatr* 1996;67:6-9.
5. Véjar L. Infecciones respiratorias agudas y tuberculosis en la infancia. Santiago, Chile: Ministerio de Salud, Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente; 1992.
6. Silva I, Girardi G, Lezana V, Abara S, Benveniste S, Croxatto H, et al. Muertes inesperadas de niños en el hogar. *Rev Chil Pediatr* 1997; 68:153-156.
7. Álvarez M, Muzzo S, Ivanovic D. Escala para la medición del nivel socioeconómico en el área de la salud. *Rev Med Chile* 1985;113: 243-249.
8. Casterán JC. Muertes infantiles extrahospitalarias en un servicio de salud metropolitano. *Rev Chil Pediatr* 1991;62:390-395.
9. Chile, Ministerio de Salud. Situación de salud en Chile, 1996, tarjeta de presentación. Santiago, Chile: Ministerio de Salud; 1996.
10. Medina E, Kaempffer A, Cornejo E, Hernández E, Wall V. Atención Médica en Santiago, 1993. *Rev Med Chile* 1995;123:108-115.
11. Toro J, Pereda C, Astroza L, Risopatrón F. Conocimientos, creencias y prácticas de las madres en infecciones respiratorias agudas y traumatismos infantiles. Santiago, Chile: Ministerio de Salud. División de Programas de Salud; 1992.
12. López I, Sepúlveda H. Condiciones ambientales que favorecen las infecciones respiratorias agudas en los niños. En: XII Jornadas Chilenas de Salud Pública, Santiago, Chile: Universidad de Chile, Facultad de Medicina, Escuela de Salud Pública; 1992.
13. López I, Sepúlveda H, Valdés I. Infant pneumonia at periodic check-up: characteristics and associated factors. *Rev Med Chile* 1996; 124:1359-64.

Manuscrito recibido el 13 de julio de 1998 y aceptado para publicación, tras revisión, el 27 de mayo de 1999.

Biological and social characteristics of infants who died from pneumonia in the Santiago Metropolitan Region of Chile, 1995

ABSTRACT

In order to determine the biological, sociocultural, and health-care characteristics associated with deaths from pneumonia among infants, this study used cases and controls to obtain quantitative information from a semistructured questionnaire given to those infants' mothers and to 28 doctors (15 who headed inpatient services and 13 who directed outpatient services). The cases were defined as children under 1 year of age who had died from pneumonia in 1995 in the Metropolitan Region of Chile (Greater Santiago). The controls were 118 children who survived after being hospitalized with pneumonia during the same period in the same area. The two groups were paired by age, month of hospitalization, and community of residence. A qualitative study was also done. It consisted of in-depth interviews with the mothers of 20 cases and of 5 controls and with 12 key informants from primary health care staffs. Of the 149 cases identified, 113 (75.8%) were studied, divided into two major groups: those who had died in the hospital (69%) and those who had died at home (31%). Of the deaths, 63.7% occurred during the first three months after birth. Both the cases and the controls had more biological and social risk than the Chilean population in general, although there were significant differences in risk between the cases and controls. The incidence of both low birthweight (< 2 500 g) and of very low birthweight (< 1 500 g) was higher in the two groups than in the general population and was significantly greater in the cases (40.7% and 13.3%, respectively) than in the controls (18.8% and 1.7%). Prematurity (gestational age < 37 weeks) was especially high among the children who had died in the hospital (40.3%), in contrast to 25.7% for those who had died at home and 17.1% among the controls. Those who had died in the hospital also had 10 times as many congenital disorders as did those who had died at home, and seven times as many as did the controls. According to their mothers, more than half (18/35) of the children who had died at home had not shown signs of pneumonia, which suggests sudden infant death syndrome or death from aspiration of food into the lungs. In terms of socioeconomics, the standard of living of the controls was lower than that of the cases. During 1995 or the second half of 1994, 60.3% of the fathers of the controls had been unemployed, as had 58.6% of the fathers of the cases. There were no differences between the cases and the controls with respect to the mothers' having noticed signs of illness or the mothers' knowledge of how to prevent pneumonia. The surveyed physicians generally believed that the primary cause of the deaths had been the high level of biological problems among those children. Since the group of children who died at home differed in both size and other characteristics from those who died in the hospital, there should be different strategies aimed at reducing deaths in the two groups. It is important to do autopsies in all deaths in order to determine if the cause of death is pneumonia, sudden infant death syndrome, or aspiration of food.
