



## Mortalità infantile e morte improvvisa in culla in Lombardia

## Infant mortality and sudden infant death syndrome in Lombardy, Italy

Maria Cristina Monti,<sup>1,4</sup> Cristina Montomoli,<sup>1</sup> Alessandra Marinoni,<sup>1</sup> Marco Stramba-Badiale,<sup>2</sup> Maurizio Amigoni,<sup>3</sup> Vittorio Carreri,<sup>3</sup> Peter J. Schwartz<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Dipartimento di scienze sanitarie applicate e psicocomportamentali, Università di Pavia, Pavia

<sup>2</sup> IRCCS Istituto auxologico italiano, Milano

<sup>3</sup> Direzione generale sanità, Regione Lombardia

<sup>4</sup> Cattedra di cardiologia Università di Pavia e Dipartimento di cardiologia, IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia

Corrispondenza: Maria Cristina Monti, Dipartimento di scienze sanitarie applicate e psicocomportamentali, Università di Pavia, via Bassi 21, 27100 Pavia; tel. 0382-507880; fax 0382-507570; e-mail: crimonti@unipv.it

### Cosa si sapeva già

- La SIDS è la causa di morte più rappresentata nel primo anno di vita dopo il periodo neonatale precoce.
- La mortalità per SIDS è nota in molti paesi, ma non in Italia.
- Dopo l'introduzione di campagne preventive contro i fattori di rischio della SIDS, in molti paesi occidentali si è verificata una diminuzione dell'incidenza di SIDS.

### Cosa si aggiunge di nuovo

- Una stima della mortalità infantile aggiornata.
- Una stima della mortalità per SIDS in Lombardia.
- Una stima dell'incidenza per SIDS, da usare come un valore di riferimento per la campagna di prevenzione attualmente in corso nella regione.

### Riassunto

**Obiettivo:** stimare il tasso di mortalità infantile e il tasso di mortalità per morte improvvisa in culla (SIDS), mai stimato in Italia.

**Disegno:** studio retrospettivo di mortalità. I dati analizzati riguardano i decessi verificatisi nel primo anno di vita, registrati dall'ISTAT, relativamente al periodo 1994-1996.

**Setting:** Regione Lombardia, Italia.

**Outcome principali:** tasso di mortalità infantile (primo anno di vita), neonatale precoce (dal primo al settimo giorno di vita), neonatale tardiva (dall'ottavo giorno al primo mese di vita) e post-neonatale (dal primo mese all'anno di vita), tasso di mortalità per SIDS.

**Risultati:** il tasso di mortalità infantile medio è pari a 4,76

per 1.000 nati vivi, senza variazioni significative nel periodo in studio e con valori inferiori a quelli nazionali. Per quanto riguarda la SIDS, il tasso di incidenza risulta 0,14 per 1.000 nati vivi e 0,39 per 1.000 nati vivi se si considerano anche tutti quei casi con codifica diversa, ma che potrebbero essere riconducibili a SIDS.

**Conclusioni:** la diminuzione del tasso di mortalità infantile è dovuta alla drastica riduzione del tasso di mortalità per malformazioni congenite e per condizioni morbose di origine perinatale. L'incidenza di SIDS risulta essere bassa, pur rimanendo la causa di morte più rappresentata nel primo anno di vita dopo il periodo neonatale precoce.

(*Epidemiol Prev* 2004; 28 (1): 13-19)

**Parole chiave:** mortalità infantile, Lombardia, morte improvvisa in culla

### Abstract

**Objective:** To estimate the infant mortality rate and the incidence of Sudden Infant Death Syndrome (SIDS) which is not known in Italy.

**Design:** Retrospective mortality study using all deaths of resident infants occurring up to one year of age as recorded by the Italian Institute of Statistics, between 1994 and 1996.

**Setting:** Lombardy, Northern Italy.

**Main outcome measures:** Infant mortality rate (deaths occurring in the 1<sup>st</sup> year of life), early neonatal mortality rate (1<sup>st</sup>-7<sup>th</sup> days of life), late neonatal mortality rate (8<sup>th</sup> day of life-1<sup>st</sup> month of life), post-neonatal rate (1<sup>st</sup> month-one year of life), and incidence of SIDS (Sudden Infant Death Syndrome).

**Results:** The infant mortality rate was 4.76 per 1,000 live births, with no significant differences among the three years and lower than the Italian rates. The SIDS incidence rate was 0.14 per 1,000 live births, and 0.39 per 1,000 live births when deaths not directly labelled as SIDS were considered. SIDS was the single leading cause of death in the first year of life after the early-neonatal period.

**Conclusions:** The decrease of the infant mortality rate is due to the drop in mortality for congenital malformations and perinatal diseases. The incidence of SIDS in Northern Italy turns out to be low, while SIDS remains the single leading cause of death in the first year of life after the early neonatal period.

(*Epidemiol Prev* 2004; 28 (1): 13-19)

**Keywords:** infant mortality, Lombardy, sudden infant death syndrome

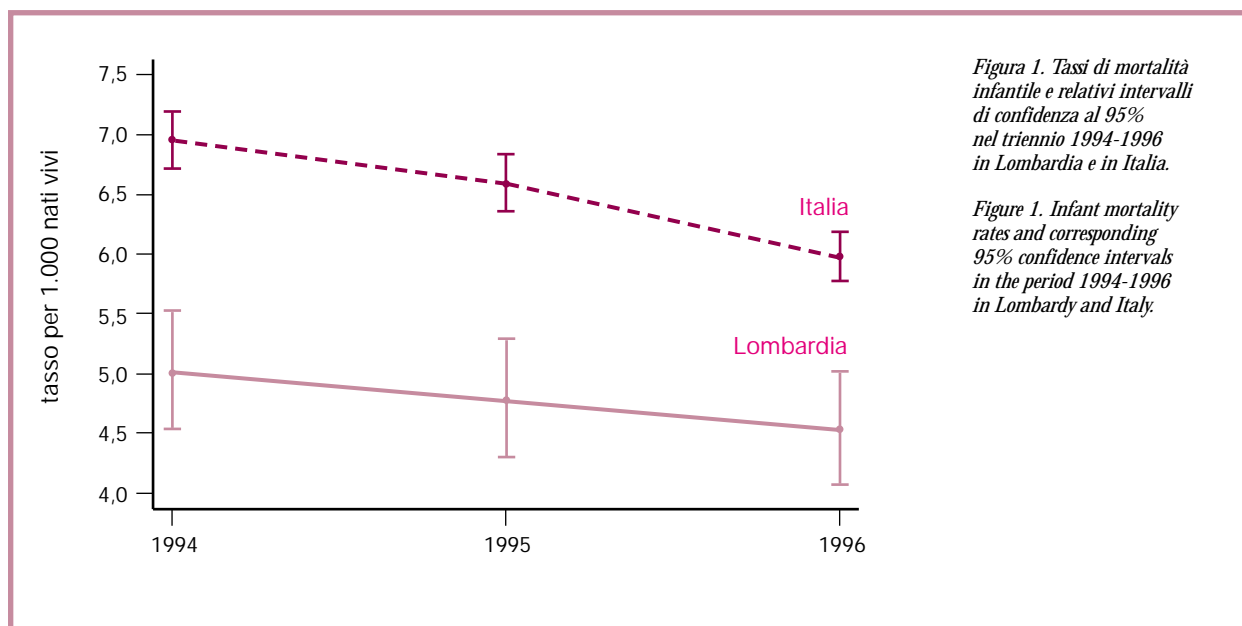


Figura 1. Tassi di mortalità infantile e relativi intervalli di confidenza al 95% nel triennio 1994-1996 in Lombardia e in Italia.

Figure 1. Infant mortality rates and corresponding 95% confidence intervals in the period 1994-1996 in Lombardy and Italy.

## Introduzione

La mortalità infantile in Italia si è ridotta fortemente negli ultimi quindici anni, passando da 8,1 morti per 1.000 nati vivi nel 1990 a 5,5 per 1.000 nati vivi nel 1997.<sup>1</sup> Una contemporanea diminuzione si è avuta in Europa, sebbene meno accentuata. I valori più alti del tasso di mortalità infantile per il 1998 si sono osservati in Grecia (6,4 per 1.000 nati vivi), Portogallo (6,4), Irlanda (6,2) e Belgio (6,1); quelli più bassi in Svezia (3,6), Finlandia (3,9) e Lussemburgo (4,2).<sup>2</sup> Le principali cause di morte nel primo anno di vita sono le malformazioni congenite e le condizioni morbose di origine perinatale.<sup>1,3,4</sup> Segue come singola causa di morte dopo la prima settimana di vita la sindrome della morte improvvisa in culla (SIDS, Sudden Infant Death Syndrome).<sup>1,5,6</sup> In Italia l'incidenza di questa patologia non è mai stata stimata a livello nazionale; le stime riportate in letteratura si riferiscono a realtà locali più o meno ampie,<sup>7,8</sup> mentre l'incidenza di SIDS è nota nella maggior parte dei paesi occidentali.<sup>9</sup> Essendo attivo in Lombardia un gruppo di ricerca che si occupa dei meccanismi e della prevenzione di SIDS<sup>7,10,11</sup> ci è sembrato interessante fornire uno scenario di base sulla mortalità nel primo anno di vita in Lombardia stimando il tasso di mortalità infantile, neonatale e post-neonatale, nonché l'incidenza di SIDS nella regione utilizzando come causa di morte non solo la causa così codificata, ma anche tutte le cause di morte che potrebbero essere riconducibili ad una morte per SIDS.

In Lombardia nel triennio 1994-1996 sono nati il 14% di tutti i bambini italiani. Per questo, all'interno della realtà nazionale, l'analisi della mortalità infantile e in particolare della SIDS può essere utile per valutare l'impatto di campagne locali di prevenzione e informazione sulla riduzione dei tassi.

## Materiali e metodi

### Fonte dei dati

Sono stati analizzati i dati ufficiali disponibili (ISTAT) che riguardano i decessi verificatisi nel primo anno di vita in Lombardia dal 1994 al 1996, forniti dalla Direzione generale sanità della Regione Lombardia. Le cause di morte sono state codificate secondo la IX Revisione della classificazione internazionale delle malattie (ICD-9) e l'analisi è stata condotta disaggregando per le 15 Aziende sanitarie locali (ASL) in cui è suddivisa la regione.

Il denominatore per il calcolo dei tassi è costituito dai nati vivi in Lombardia nello stesso periodo temporale (Ufficio Statistica, Regione Lombardia).

Per il confronto con la mortalità del periodo 1984-1986 sono stati utilizzati i dati dell'Istituto superiore di sanità.<sup>12</sup>

Per stimare l'incidenza di SIDS sono state considerate tutte le morti classificate come SIDS (codice ICD-9 798.0). Inoltre, ipotizzando che tale codice non sia utilizzato sempre per la diagnosi della morte improvvisa in culla, sono state considerate altre cause di morte che potrebbero essere riconducibili a SIDS: arresto cardio-circolatorio (codice ICD-9 427.5), fibrillazione ventricolare (427.4), insufficienza cardiaca non specificata (428.9), altre condizioni cardiologiche (459.9), collasso respiratorio (799.1), polmonite da inalazione (507.0), altre malattie polmonari (518.8), altre condizioni respiratorie (770.8), vomito (787.0), altre cause sconosciute (799.9).

### Metodi

Sui soggetti deceduti nel primo anno di vita sono stati calcolati il tasso di mortalità infantile (morte entro il primo anno di vita), il tasso di mortalità neonatale precoce (dal primo al settimo giorno di vita), di mortalità neonatale tardiva

(dall'ottavo giorno al primo mese di vita) e post-neonatale (dal primo mese all'anno di vita), così come il tasso di mortalità causa specifico.

E' stata valutata la variazione del tasso di mortalità nel periodo considerato con il test del  $\chi^2$  per il trend.<sup>13</sup> Il confronto tra il tasso di mortalità in Lombardia in due periodi di tempo successivi (1984-1986 vs 1994-1996) e i confronti tra i tassi di mortalità per ASL e nelle diverse stagioni dell'anno sono stati eseguiti con test  $\chi^2$  di omogeneità tra i tassi.<sup>13</sup> Sono stati inoltre calcolati gli intervalli di confidenza al 95% (IC 95%) dei tassi utilizzando l'approssimazione gaussiana per il confronto tra la mortalità infantile in Italia e in Lombardia e nel calcolo dei tassi per ASL.<sup>13-15</sup>

Per l'analisi dei dati è stato utilizzato il *package* statistico Stata 7.<sup>16</sup>

### Risultati

Il numero totale di bambini deceduti in Lombardia nel periodo considerato è pari a 1.090 su 228.738 nati vivi. Il tasso di mortalità infantile medio è stato del 4,76 per 1.000 na-

ti vivi senza variazioni significative tra i 3 anni ( $\chi^2 = 1,84$ ,  $p = 0,17$ ). Il tasso di mortalità per 1.000 nati vivi nel periodo neonatale precoce è uguale a 2,45, nel periodo neonatale tardivo è di 0,82 e nel post-neonatale di 1,49.

L'andamento della mortalità infantile in Lombardia e in Italia nel triennio esaminato è simile, ma i tassi lombardi sono sempre significativamente inferiori a quelli italiani (figura 1). Entro la prima settimana di vita è deceduta circa la metà dei soggetti (544 su 1.090), il 68,6% dei bambini (748) è deceduto entro il primo mese di vita e il 93% entro i primi sei mesi.

La mortalità infantile nei maschi è 5,56 mentre nelle femmine è 4,59 per 1.000 nati vivi ( $\chi^2 = 10,01$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0,002$ ). Il rapporto maschi:femmine è 1,28 : 1 per la mortalità infantile, 1,41 : 1 per la mortalità neonatale precoce, 1,24 : 1 per la mortalità neonatale tardiva e 1,12 : 1 per quella post-neonatale.

Le principali cause di morte infantile sono descritte nella tabella 1. Per quanto riguarda la mortalità nel primo anno di vita, le condizioni morbose di origine perinatale e le malformazioni congenite costituiscono il gruppo di cause più rap-

Cause di morte	Codici ICD	Infantile		Neonatale precoce		Neonatale tardivo		Post-neonatale	
		n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Condizioni morbose di origine perinatale	760.0-779.9	531	48,7	412	73,5	105	55,9	14	4,1
Malformazioni congenite	740.0-759.9	341	31,3	127	22,7	71	37,8	143	41,8
SIDS	798.0	34	3,1	3	0,5	4	2,2	27	7,9
Malattie del S.N. e organi senso	320.0-389.9	31	2,8	2	0,4	0	0,0	29	8,5
Malattie sistema circolatorio	390.0-459.9	29	2,7	5	0,9	1	0,5	23	6,7
Traumatismi e avvelenamenti	800.0-899.9	28	2,6	3	0,5	1	0,5	24	7
Malattie dell'apparato respiratorio	460.0-519.9	22	2,0	0	0,0	1	0,5	21	6,1
Sintomi maldefiniti*	780.0-799.9	22	2,0	1	0,2	0	0,0	21	6,1
Malattie del metabolismo	240.0-279.9	16	1,5	0	0,0	3	1,6	13	3,8
Malattie dell'apparato digerente	520.0-579.9	14	1,3	1	0,2	1	0,5	12	3,5
Tumori	140.0-239.9	10	0,9	5	0,9	0	0,0	5	1,5
Malattie infettive e parassitarie	1-139.8	7	0,6	0	0,0	0	0,0	7	2,1
Malattie del sangue	280.0-289.9	4	0,4	1	0,2	0	0,0	3	0,9
Malattie apparato genito urinario	580.0-629.9	1	0,1	0	0,0	1	0,5	0	0
<b>Totale</b>		<b>1.090</b>	<b>100,0</b>	<b>560</b>	<b>100,0</b>	<b>188</b>	<b>100,0</b>	<b>342</b>	<b>100,0</b>

\* escluso 798.0

Tabella 1. Numero di morti (n.) e relativa percentuale (%) delle cause di morte nel primo anno di vita (periodo infantile), e nei periodi neonatale precoce, tardivo e post-neonatale in Lombardia (1994-1996).

Table 1. Number of deaths (n.) and percentage (%) of causes of death in the first year of life (infant period), and in the early-neonatal, late-neonatal and post-neonatal periods in Lombardy (1994-1996).

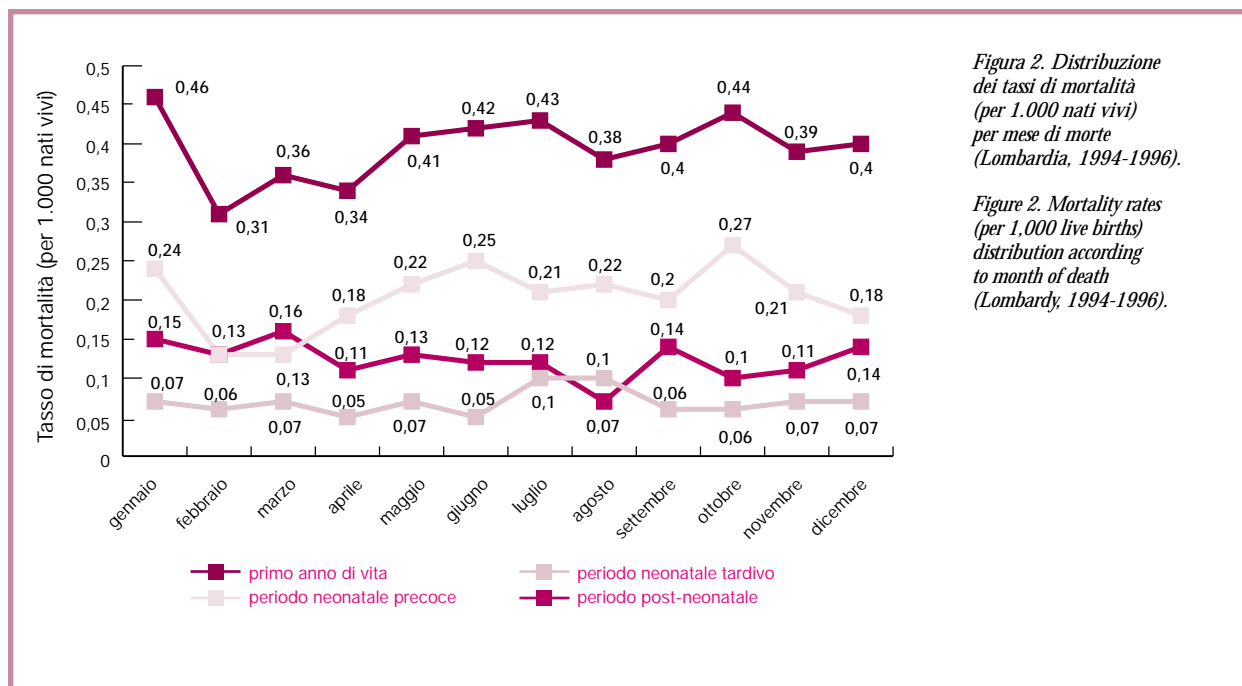


Figura 2. Distribuzione dei tassi di mortalità (per 1.000 nati vivi) per mese di morte (Lombardia, 1994-1996).

Figure 2. Mortality rates (per 1,000 live births) distribution according to month of death (Lombardy, 1994-1996).

presentate e la morte improvvisa in culla (SIDS) risulta essere la prima causa singola di morte.

Considerando solo la prima settimana di vita, la percentuale di morti per condizioni morbose di origine perinatale insieme ai decessi per malformazioni congenite è del 96,3% del totale.

La mortalità per condizioni morbose di origine perinatale si osserva principalmente nel periodo neonatale precoce (73,5%), diminuendo nei periodi successivi (55,9% e 41%). La mortalità per malformazioni congenite è invece più elevata nel periodo post-neonatale che nei periodi precedenti (41,8% vs 37,8 e 22,7%), così come le malattie del sistema nervoso e degli organi di senso, le malattie del sistema circolatorio e i traumatismi e avvelenamenti.

Il confronto tra tassi di mortalità calcolati in questo studio con quelli relativi al 1984-86 mostra una differenza significativa (4,76 vs 8,85 per 1.000 rispettivamente,  $p < 0,0001$ ), dovuta al dimezzamento del tasso di mortalità per malformazioni congenite e per condizioni morbose di origine perinatale (tabella 2). Il confronto tra tassi non è possibile per SIDS e per le malattie del metabolismo, in quanto la fonte utilizzata non rende noto il tasso di mortalità per il triennio 1984-86 in Lombardia per le malattie del metabolismo e inserisce la SIDS nella categoria di malattie mal definite.

La figura 2 mostra la distribuzione dei tassi di mortalità per mese di morte. Non ci sono differenze significative nei tassi di mortalità infantile neonatale tardiva e post-neonatale, mentre la mortalità neonatale precoce tende ad essere più alta in autunno e in estate ( $\chi^2 = 7,9$ ;  $gl = 3$ ;  $p = 0,048$ ).

La tabella 3 descrive la suddivisione della mortalità nel pri-

mo anno di vita nelle ASL della regione. Solo nel periodo neonatale precoce si osserva una distribuzione dei decessi diversa ( $p = 0,009$ ) tra le aziende sanitarie della regione.

Per quanto riguarda la SIDS, sono stati osservati nell'intero periodo 34 casi, di cui tre verificatisi nei primi giorni/ore di vita. Il rapporto maschi : femmine è di 1,27 : 1. Tutti i casi di SIDS si sono verificati entro i 6 mesi compiuti di vita (età compresa tra 180 e 210 giorni), la metà dei casi ha riguardato bambini entro i 3 mesi compiuti. Il tasso di incidenza per SIDS (codificata come 798.0) risulta pari a 0,15 per 1.000 nati vivi. I casi con codifica ICD IX diversa, ma che potrebbero essere riconducibili a morte in culla, sono 152: di questi 97 però si verificano nella prima settimana di vita (68 nel primo giorno di vita) e sono stati tutti codificati come altre condizioni morbose respiratorie (770.8). Se consideriamo nel calcolo dell'incidenza di SIDS i 55 casi di morti riconducibili a SIDS verificatesi dopo la prima settimana di vita, il tasso sale a 0,39 per 1.000 nati vivi. Ne consegue che la stima dell'incidenza di SIDS è compresa tra 0,15 e 0,39 per 1.000 nati vivi.

### Discussione

Nel territorio italiano le ricerche sulla mortalità infantile sono sporadiche, soprattutto negli ultimi venti anni in cui il tasso di mortalità infantile è diminuito sensibilmente.<sup>12,17,18</sup>

La mortalità infantile rimane tuttavia uno dei più importanti indicatori di valutazione dell'efficienza del sistema sanitario, delle condizioni socio-economiche, ambientali e culturali di una popolazione.

I risultati indicano che la mortalità infantile in Lombardia

nel periodo 1994-96 è più bassa di quella nazionale e più bassa di quella lombarda nel periodo 1984-86. Tale diminuzione è da correlare con il dimezzamento della mortalità per malformazioni congenite e condizioni morbose di origine perinatale, principali cause di morte nel primo anno di vita. Questi dati sono in accordo con quanto riportato in letteratura per i paesi occidentali.<sup>1,2,19</sup> Le cause di tali riduzioni sono molteplici: da un lato vanno ricercate nelle modificazioni strutturali avvenute nelle nascite (nascono meno bambini, ma da gravidanze sempre più programmate e assistite, da madri mediamente più istruite e in migliori condizioni economiche e di salute), dall'altro nei notevoli progressi conseguiti nelle cure neonatali speciali e intensive e nell'assistenza al travaglio e al parto. Possiamo ipotizzare che l'effetto combinato delle tecniche di diagnosi prenatale più sensibili con un conseguente aumento delle interruzioni di gravidanza a rischio (il tasso di interruzione volontaria di gravidanza in Lombardia è passato da 8,8 nel 1996 a 9,4 per 1.000 donne in età feconda nel 1999)<sup>20</sup> e il miglioramento delle cure ostetriche e neonatali, abbiano influenzato fortemente il *pattern* della mortalità infantile e in particolare di quella per malformazioni congenite. La riduzione della percentuale di donne che fumano durante la gravidanza e l'aumento dei parti cesarei sono invece possibili determinanti della diminuzione della mortalità per condizioni morbose di origine perinatale.<sup>1,21-23</sup> Il fumo durante la gravidanza è un noto fattore di ri-

schio per un basso peso alla nascita, il ritardo nella crescita intrauterina e per la mortalità infantile.<sup>1,24-26</sup>

Il miglioramento delle cure neonatali prolunga il tempo di sopravvivenza: il numero di morti dovuto a malformazioni congenite aumenta nel periodo post-neonatale (si passa da 22,7% nei primi sette giorni di vita a 41,8% dopo il primo mese di vita). Questo risultato è in accordo con studi già pubblicati.<sup>4,27-29</sup>

Non c'è una stagione dell'anno in cui la mortalità infantile è più frequente: si osserva solo una tendenza all'aumento per la mortalità neonatale precoce in autunno e in estate. In letteratura esistono pochi studi mirati ad indagare la relazione tra mortalità infantile e stagionalità.<sup>30-32</sup>

La diversa distribuzione del tasso di mortalità neonatale precoce nelle ASL di residenza richiede ulteriori approfondimenti. Per quanto riguarda la SIDS, è importante sottolineare come essa rappresenti la causa singola di morte più frequente nel primo anno di vita dopo il periodo neonatale precoce. E' confermato nella popolazione presa in considerazione l'osservazione che descrive la SIDS come una sindrome che colpisce principalmente entro i primi mesi di vita, mesi dove la prevenzione dei fattori di rischio<sup>5</sup> può essere più efficace.

Il tasso stimato in questo studio è più basso rispetto ai tassi riportati in letteratura sia in Italia che all'estero;<sup>7-9</sup> infatti anche se si considerano le cause di morte non direttamente co-

Cause di morte	Codici ICD	1984-1986		1994-1996	
		n.	Tasso (x 1.000)	n.	Tasso (x 1.000)
Condizioni morbose di origine perinatale	760.0-779.9	1224	5,28	531	2,32
Malformazioni congenite	740.0-759.9	577	2,49	341	1,49
Malattie del Sistema Nervoso e organi senso	320.0-389.9	20	0,11	31	0,14
Malattie sistema circolatorio	390.0-459.9	19	0,08	29	0,13
Traumatismi e avvelenamenti	800.0-899.9	28	0,12	28	0,12
Malattie apparato respiratorio	460.0-519.9	36	0,15	22	0,10
Sintomi maldefiniti*	780.0-799.9	126	0,27	56	0,24
Malattie apparato digerente	520.0-579.9	17	0,07	14	0,06
Tumori	140.0-239.9	16	0,07	10	0,04
Malattie infettive e parassitarie	1-139.8	33	0,14	7	0,03
Malattie del sangue	280.0-289.9	0	0,00	4	0,02
Malattie apparato genitourinario	580.0-629.9	9	0,04	1	0,00
<b>Totale</b>		<b>2.105</b>	<b>6,77</b>	<b>1.074</b>	<b>4,69</b>

\*incluso codice 798.0

Nella tabella è assente la categoria «Malattie del metabolismo» con un totale di 16 casi nel 1994-1996.

Tabella 2. Numero di morti (n.) e tasso di mortalità infantile (per 1.000 nati vivi) per le cause di morte analizzate in Lombardia, per i periodi 1984-1986 e 1994-1996.

Table 2. Number of deaths (n.) and infant mortality rate (per 1.000 live births) according to causes of deaths in Lombardy, in the periods 1984-1986 and 1994-1996.

dificate come SIDS il tasso è compreso nell'intervallo 0,14-0,39 per 1.000 nati vivi.

La SIDS viene definita come la morte di un bambino sotto l'anno di vita, improvvisa, non spiegata e che rimane tale anche dopo un'accurata indagine *post-mortem*.<sup>33</sup> La diagnosi di SIDS è dunque difficile e può verificarsi una misclassificazione della causa di morte da parte del medico necroscopo e/o del codificatore che si traduce in una sottostima dell'effettiva incidenza della sindrome. Un'indagine di mortalità approfondita svolta in un'ASL della regione ha individuato nel periodo 1991-2000, dopo aver acquisito i risultati dei riscontri diagnostici, tra 5 morti per cause maldefinite 3 casi di morte improvvisa in culla [comunicazione personale].

L'attribuzione di un codice corrispondente a cause cardiache o respiratorie generiche o non specificate o altre cause sconosciute non comporta necessariamente un'indagine autoptica, che è necessaria invece per la codifica «798.0»: questo può rappresentare un ulteriore motivo di misclassificazione che ci ha indotto a correggere la sottostima dell'incidenza di SIDS includendo le morti per queste cause. I decessi avvenuti nei primi sette giorni non sono stati considerati nel calcolo dell'incidenza in quanto in questo periodo (che fa parte ancora del periodo perinatale) i fattori mor-

bose di origine perinatale sono i principali determinanti della mortalità.

Il basso tasso di mortalità per SIDS trovato è inoltre indipendente dall'effetto della campagna di prevenzione non ancora effettuata in Italia nel periodo di tempo analizzato (la campagna preventiva è iniziata in Lombardia nell'anno 2001) anche se non è possibile escludere che in casi individuali siano state date raccomandazioni in merito ai fattori di rischio noti.

Il tasso di mortalità per SIDS del 1994-96 potrà essere utilizzato come dato di partenza per quantificare la presumibile riduzione di SIDS che ci attendiamo nei prossimi anni, dovuta agli interventi di prevenzione e informazione sanitaria messi in atto dalla regione Lombardia dal 2001.

La ricerca proseguirà con l'analisi della mortalità infantile e della SIDS nel decennio 1990-2000 e il monitoraggio dell'andamento della sindrome della morte improvvisa in culla dopo l'introduzione del programma di prevenzione.

Ringraziamenti: Si ringrazia la dottoressa Nives Foglieni per il prezioso aiuto. Studio condotto in parte grazie al progetto del Ministero della sanità «Sindrome della morte improvvisa del lattante: meccanismi e prevenzione», anno 2000.

Conflitti di interesse: nessuno.

ASL	Periodo											
	Infantile			Neonatale precoce			Neonatale tardivo			Post-neonatale		
	Tasso			Tasso			Tasso			Tasso		
	n.	(x 1.000)	IC 95%	n.	(x 1.000)	IC 95%	n.	(x 1.000)	IC 95%	n.	(x 1.000)	IC 95%
Bergamo	113	1,11	0,93-1,34	61	0,6	0,47-0,77	22	0,22	0,14-0,33	30	0,3	0,21-0,42
Brescia	107	1,06	0,88-1,28	54	0,53	0,41-0,70	14	0,14	0,08-0,23	39	0,39	0,28-0,53
Val Camonica	13	1,4	0,81-2,40	6	0,64	0,29-1,43	2	0,21	0,05-0,86	5	0,54	0,22-1,29
Como	62	1,16	0,90-1,48	28	0,52	0,36-0,76	11	0,2	0,11-0,37	23	0,43	0,28-0,64
Cremona	41	1,44	1,06-1,96	24	0,84	0,56-1,26	6	0,21	0,09-0,47	11	0,39	0,21-0,70
Lecco	44	1,42	1,06-1,91	15	0,48	0,29-0,80	11	0,36	0,20-0,64	18	0,58	0,37-0,92
Lodi	17	0,95	0,59-1,53	10	0,56	0,30-1,04	5	0,28	0,12-0,67	2	0,11	0,03-0,45
Milano città	157	1,42	1,21-1,66	79	0,71	0,57-0,89	27	0,24	0,17-0,36	51	0,46	0,35-0,61
Milano 1	114	1,25	1,04-1,50	57	0,62	0,48-0,81	18	0,2	0,12-0,31	39	0,43	0,31-0,58
Milano 2	64	1,17	0,92-1,50	27	0,49	0,34-0,72	13	0,24	0,14-0,41	24	0,44	0,29-0,65
Milano 3	100	1,02	0,83-1,23	54	0,55	0,42-0,72	18	0,18	0,11-0,29	28	0,28	0,20-0,41
Mantova	47	1,52	1,14-2,02	32	1,04	0,73-1,46	5	0,16	0,07-0,39	10	0,32	0,17-0,60
Pavia	56	1,44	1,11-1,87	41	1,06	0,78-1,43	5	0,13	0,05-0,31	10	0,26	0,14-0,48
Sondrio	21	1,13	0,73-1,73	10	0,54	0,29-1,00	4	0,21	0,08-0,57	7	0,38	0,18-0,79
Varese	93	1,19	0,97-1,46	47	0,6	0,45-0,80	20	0,26	0,17-0,40	26	0,33	0,23-0,49
	$\chi^2_{14}=18,05$ p=0,204			$\chi^2_{14}=29,32$ p=0,009			$\chi^2_{14}=9,67$ p=0,78			$\chi^2_{14}=17,31$ p=0,24		

Tabella 3. Numero di casi (n.), tasso di mortalità (per 1.000 nati vivi) e relativo intervallo di confidenza al 95% (IC 95%) nel periodo infantile, neonatale precoce, neonatale tardivo e post-neonatale per ASL di residenza (n.=1049, 41 soggetti con comune di residenza mancante).

Table 3. Number of deaths (n.), mortality rate (per 1,000 live births) and corresponding 95% confidence interval (95% CI) in the infant period, early- neonatal, late-neonatal and post-neonatal periods, according to ASL of residence (n.=1049, 41 subjects with residence missing).

## Bibliografia

- Hoyert DL, Freedman MA, Strobino DM, Guyer B. Annual summary of vital statistics: 2000. *Pediatrics* 2001;108:1241-55.
- Ciccotti E, Fanti E, Moretti E, Ricciotti R, Zelano M. *Infanzia, Adolescenza e Famiglia in Italia e in Europa*. Centro di Documentazione e analisi per l'infanzia e l'adolescenza, Firenze, Litografia IP, 2001.
- Parazzini F, La Vecchia C, Negri E. Descriptive epidemiology of perinatal and infant mortality in various Italian geographic areas. *Soz Präventivmed* 1988; 33: 245-49.
- Khoury SA, Mas'ad DF. Causes of infant mortality in Jordan. *Saudi Med J* 2002; 23: 423-25.
- Sullivan FM, Barlow SM. Review of risk factors for sudden infant death syndrome. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2001; 15: 144-200.
- Schwartz PJ, Southall DP, Valdes-Dapena M eds. The sudden infant death syndrome: cardiac and respiratory mechanisms and interventions. *Ann N Y Acad Sci* 1988; 533: 1-474.
- Schwartz PJ, Stramba-Badiale M, Segantini A, et al. Prolongation of the QT interval and the sudden infant death syndrome. *N Engl J Med* 1998; 338: 1709-14.
- Rusinenti P, Grancini F, Segantini A, et al. The incidence of SIDS in Italy. A prospective study. *Ann N Y Acad Sci* 1988; 553: 444-45.
- Byard RW, Cohle SD. *Sudden death in infancy, childhood and adolescence*. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 1994.
- Schwartz PJ, Priori SG, Dumaine R, et al. A molecular link between the sudden infant death syndrome and the long-QT syndrome. *N Engl J Med* 2000; 343: 262-67.
- Schwartz PJ, Priori SG, Bloise R, et al. Molecular diagnosis in a child with sudden infant death syndrome. *Lancet* 2001; 358: 1342-43.
- Istituto Superiore di Sanità, Ufficio di Statistica. *La Mortalità per causa in Italia: 1980-1998*. www.mortalità.iss.it
- Clayton D, Hills M. *Statistical Models in Epidemiology*. Oxford University Press, Oxford, UK, 1993.
- Clayton D, Hills M. Analysis of follow-up studies. In: S. Beckett ed, *The Stata Technical Bulletin Reprints*. College Station, Texas, USA, Stata Corporation, 1996. Vol 5, 219-27.
- Rothman KJ, Greenland S. *Modern Epidemiology*. Lippincott-Raven, Philadelphia, USA, 1998.
- Stata Corporation. *Stata Statistical Software*. Release 7.0. College Station, TX, 2001.
- Fabiano G, Fabiano F, Cesario M, Aloï G, Sconza F. La mortalità perinatale nel territorio dell'Azienda Sanitaria n.4 di Cosenza negli anni 1994-1998. *Igiene e Sanità Pubblica*. 2000; LVI: 327-34.
- Manfredi Selvaggi TM, Tarzi AE, Carrieri MO, Binkier N. Mortalità infantile nel Molise nel periodo 1991-1992. *Annali di Igiene-Medicina preventiva e di Comunità* 1996; 8: 283-90.
- Liu S, Joseph KS, Wen SW et al. Secular trends in congenital anomaly-related fetal and infant mortality in Canada, 1985-1996. *Am J Med Genet* 2001; 104: 7-13.
- Annuario statistico regionale della Lombardia. www.ring.lombardia.it.
- Panico MG, Romano N, Trinchese N, Agozzino E. Epidemiology of cesarean section and birth surveillance. *Ann Ig* 2002; 14: 115-25.
- Menacker F, Curtin SC. Trends in cesarean birth and vaginal birth after previous cesarean, 1991-99. *Natl Vital Stat Rep* 2001; 27; 49: 1-16.
- Kramer MS, Liu S, Luo Z, et al. Analysis of perinatal mortality and its components: time for a change? *Am J Epidemiol* 2002; 156: 493-97.
- Ventura SJ, Martin JA, Curtin SC, Menacker F, Hamilton BE. Births: final data for 1999. *Natl Vital Stat Rep* 2001; 49: 1-100.
- Kleinman JC, Madans JH. The effects of maternal smoking, physical stature, and educational attainment on the incidence of low birth weight. *Am J Epidemiol* 1985; 121: 843-55.
- Cunningham J, Dockery DW, Speizer FE. Maternal smoking during pregnancy as a predictor of lung function in children. *Am J Epidemiol* 1994, 139: 1139-52.
- Gutierrez JL, Regidor E. The evolution of mortality in the first year of life in Spain (1975-1988). *Gac Sanit* 1993; 7: 110-15.
- Anderson RN. Deaths: leading causes for 1999. *Natl Vital Stat Rep* 2001; 49: 1-87.
- Fujita T. Decline in birthweight-specific infant mortality rates of singleton livebirths in the 1990s in Japan. *Nippon Koshu Eisei Zasshi* 2001; 48: 289-97.
- Apostolidou I, Katsouyanni K, Touloumi G, Kalpoyannis N, Constantopoulos A, Trichopoulos D. Seasonal variation of neonatal and infant deaths by cause in Greece. *Scand J Soc Med* 1994; 22: 74-80.
- Hare EH, Moran PA, Macfarlane A. The changing seasonality of infant deaths in England and Wales 1912-78 and its relation to seasonal temperature. *J Epidemiol Community Health* 1981; 35: 77-82.
- Douglas AS, al-Sayer H, Rawles JM, Allan TM. Seasonality of disease in Kuwait. *Lancet* 1991; 337: 1393-97.
- Willinger M, James LS, Catz C. Defining the sudden infant death syndrome (SIDS): deliberations of an expert panel convened by the National Institute of Child Health and Human Development. *Pediatr Pathol* 1991; 11: 677-84.

## IN BREVE

● **Impact Factor: classifiche mondiali**

Gli appassionati di *impact factor* saranno interessati al rapporto dell'Institute for Scientific Information (ISI), che stila una classifica dei primi 20 paesi per quantità di studi di epidemiologia clinica e di citazioni per numero di abitanti, nonché delle citazioni per singolo lavoro. L'analisi riguarda gli anni 1992-2002. L'Italia si colloca in diciassettesima posizione con 1,35 lavori e 13,38 citazioni per 1.000 abitanti (prima in classifica la Svezia rispettivamente con 4,84 e 56,99; la Francia precede l'Italia soltanto di due posizioni). Mediamente, i lavori italiani di epidemiologia clinica sono citati in 9,95 occasioni (il *range* internazionale è compreso tra 5,28 per Taiwan e 13,50 per gli USA).

<http://in-cites.com/countries/top20clinmed>.

● **Un libro sulla salute delle donne che lavorano**

*The gender workplace health gap in Europe*, pubblicato da European Trade Union Technical Bureau for Health and Safety, Bruxelles 2003, disponibile anche in francese. Il libro, scritto con perizia da Laurent Vogel, riflette lo sforzo compiuto per integrare la dimensione di genere nella politica sindacale europea. Si denuncia la consuetudine di definire i rischi e le priorità in tema di difesa della salute senza tener conto della specificità femminile. Descrive un'inchiesta svolta su questo tema nei 15 paesi della EU e una serie di esperienze di intervento in tema di salute e sicurezza.

Ulteriori informazioni al sito:

[www.etuc.org/tutb/fr/publication\\_resume26.html](http://www.etuc.org/tutb/fr/publication_resume26.html)