

New estimates of perinatal mortality

According to a new WHO publication, *Perinatal mortality. A listing of available information*,¹ it is estimated that more than 7.6 million perinatal deaths occur each year worldwide; 4.3 million of these occur during late pregnancy and birth, i.e. fetal deaths, while 3.4 million newborns die during the first week of life.

Perinatal mortality and neonatal mortality have often been used as indicators of health status and provide a measure of a country's educational, social and public health systems as well as of nutrition, obstetric medicine and neonatology. Both perinatal mortality and neonatal mortality thus reflect the health of women and the quality of health care during pregnancy and the perinatal period, as well as the effectiveness of social measures in general and public health actions in particular. They can also be seen as measures of socioeconomic development and used for international comparisons.

Perinatal mortality refers to deaths occurring in the perinatal period; this includes the period after 22 weeks of pregnancy, birth, and the first 7 days of life.

Neonatal mortality refers to deaths of liveborn infants during the neonatal period; this starts at birth and covers the first 28 days of life. The neonatal period may be subdivided into the early neonatal period, i.e. the first 7 days (which is also part of the perinatal period), and a late neonatal period, i.e. from the 8th to the 28th day of life.

¹ World Health Organization. *Perinatal mortality. A listing of available information*, Maternal Health and Safe Motherhood Programme (WHO/FRH/MSM/96.7), Geneva, 1996. The document can be ordered from WHO by e-mail (lamberts@who.ch).

Nouvelles estimations de la mortalité périnatale

Selon une nouvelle publication de l'OMS, *Perinatal mortality. A listing of available information*,¹ on estime à plus de 7,6 millions le nombre de décès périnataux qui surviennent dans le monde entier chaque année; 4,3 millions de ces décès se produisent à la fin de la grossesse et au moment de la naissance (mortalité foetale), tandis que 3,4 millions de nouveau-nés meurent durant leur première semaine d'existence.

La mortalité périnatale et la mortalité néonatale servent souvent d'indicateurs de l'état de santé et donnent une idée des systèmes éducatif, social et de santé publique d'un pays ainsi que de la nutrition, de la médecine obstétricale et de la néonatalogie. La mortalité périnatale comme la mortalité néonatale reflètent ainsi la santé des femmes et la qualité des soins dispensés durant la grossesse et la période périnatale, ainsi que l'efficacité des mesures sociales en général et des actions de santé publique en particulier. Elles peuvent aussi être vues comme des mesures du développement socio-économique et servir de base à des comparaisons internationales.

La *mortalité périnatale* se réfère aux décès qui surviennent durant la période périnatale; cela inclut la période qui couvre la grossesse postérieure à 22 semaines, la naissance et les 7 premiers jours de la vie.

La *mortalité néonatale* se réfère aux décès des enfants nés vivants durant la période néonatale; celle-ci commence à la naissance et couvre les 28 premiers jours de la vie. Cette période peut se subdiviser en période néonatale précoce, à savoir les 7 premiers jours (qui font également partie de la période périnatale), et en période néonatale tardive, à savoir du 8^e au 28^e jour de la vie.

¹ Organisation mondiale de la Santé. *Perinatal mortality. A listing of available information*, Programme de Santé maternelle et de Maternité sans risque (WHO/FRH/MSM/96.7); Genève, 1996. Il est possible de commander ce document (en anglais seulement) auprès de l'OMS par courrier électronique (lamberts@who.ch).

In developing countries, priority has until now largely been given to the reduction of post-neonatal and early childhood mortality, with the erroneous belief that perinatal mortality cannot be influenced by public health measures. Effective public health actions and affordable clinical interventions can reduce perinatal and neonatal deaths and can improve later infant health. However, in many countries today the newborn remains neglected, and interventions to reduce perinatal and neonatal deaths are of low priority. Thus decreases in perinatal and neonatal mortality often lag behind reductions in infant mortality in general. Some of the factors that lead to perinatal and neonatal death result from inadequate care of mothers and babies; others, such as nutritional habits or the status of women, are rooted in the social, cultural and economic fabric of society, and their relative significance and modes of interaction differ.

Sufficient data have now become available and a method has been developed to permit estimates of perinatal and neonatal mortality rates to be made globally, as well as, for the first time, at country level, to assess the order of magnitude of deaths on the basis of the information and data available in the WHO Maternal and Newborn Health/Safe Motherhood (MSM) perinatal database. The method distinguishes 3 groups of input sources: vital registration with complete reporting, vital registration with incomplete reporting, and community studies. It uses a model to estimate missing datapoints in 3 different scenarios depending on whether perinatal and/or neonatal mortality data, other early mortality data or no data are available. When the perinatal or the neonatal mortality rate was not reported, a model was used to estimate the missing datapoints, using the most reliable of the source and mortality data available. The model assumes that the ratios of the perinatal components (i.e. fetal and early neonatal mortality) to perinatal mortality and the ratio of early neonatal mortality to neonatal mortality is relatively constant within a country or in a particular socioeconomic setting.

Perinatal mortality

Table 1 shows perinatal deaths, i.e. fetal deaths and first-week deaths, globally and by regional and subregional divisions. Of the estimated 7.6 million perinatal deaths worldwide, 4.3 million are fetal deaths (Table 2). Perinatal deaths are 5 times more likely in developing countries (57 per 1 000 live births) than in industrialized ones (11 per 1 000 births), where only 2% of all perinatal deaths occur.

Almost 40% of estimated perinatal deaths take place in South-central Asia, where 30% of the world's births occur. This subregion's figure therefore plays a major role both in the regional rate of 53 per 1 000 for Asia, and in the 57 per 1 000 rate for developing countries as a whole. Almost one-third of perinatal deaths occur in Africa, which has the highest estimated mortality rate of 75 per 1 000 births. Rates around 80 per 1 000 births are found in Western, Middle and Eastern Africa. Southern Africa has a rate of 57 per 1 000. The perinatal mortality rate is just below 40 per 1 000 in Latin America, and is distinctly more elevated in the Caribbean (49 per 1 000).

Dans les pays en développement, la priorité a été largement accordée jusqu'ici à la réduction de la mortalité postnéonatale et de la petite enfance parce que l'on croyait à tort que la mortalité périnatale ne pouvait être influencée par des mesures de santé publique. Des actions de santé publique efficaces et des interventions cliniques abordables peuvent réduire les décès périnataux et néonataux et améliorer ultérieurement la santé infantile. Toutefois, dans de nombreux pays aujourd'hui, le nouveau-né est négligé et les interventions visant à réduire les décès périnataux et néonataux ne sont pas au premier rang des priorités. Par conséquent, la baisse de la mortalité périnatale et néonatale est souvent en retard par rapport à la réduction de la mortalité infantile en général. Certains des facteurs qui entraînent les décès périnataux et néonataux résultent de l'insuffisance des soins prodigués aux mères et aux enfants; d'autres, tels que les habitudes nutritionnelles ou la condition des femmes, sont enracinés dans le tissu social, culturel et économique de la société et leur signification relative ainsi que leurs modes d'interaction diffèrent.

On dispose maintenant de données suffisantes et on a mis au point une méthode permettant de faire des estimations des taux de mortalité périnatale et néonatale au niveau mondial et, pour la première fois, au niveau des pays, d'évaluer l'ordre de grandeur des décès sur la base des informations et des données disponibles dans la base de données périnatales de l'OMS/MSM (Santé de la Mère et du Nouveau-né/Maternité sans Risque). Cette méthode distingue 3 groupes d'informations: état civil avec notification complète, état civil avec notification incomplète, et études communautaires. Elle utilise un modèle pour estimer les données manquantes dans 3 scénarios différents en fonction de la disponibilité de données sur la mortalité périnatale et/ou néonatale, de données sur la mortalité fœtale ou précoce, ou de l'absence de données. Lorsque le taux de mortalité périnatale ou néonatale n'était pas notifié, un modèle a permis d'estimer les données manquantes, en se basant sur les données les plus fiables dont on dispose concernant la source et la mortalité. Ce modèle présume que les rapports entre les composantes périnatales (c'est-à-dire la mortalité fœtale et néonatale précoce) et la mortalité périnatale et le rapport entre la mortalité néonatale précoce et la mortalité néonatale sont relativement constants au sein d'un même pays ou dans un contexte socio-économique donné.

Mortalité périnatale

Le Tableau 1 montre les décès périnataux, à savoir les décès fœtaux et les décès de la première semaine, sur le plan mondial et par divisions régionales et sous-régionales. Sur les 7,6 millions de décès périnataux estimés survenant dans le monde entier, 4,3 millions sont des décès intra-utérins (Tableau 2). Les décès périnataux sont 5 fois plus probables dans les pays en développement (57 pour 1 000 naissances vivantes) que dans les pays industrialisés (11 pour 1 000 naissances), où surviennent seulement 2% de tous les décès périnataux.

Près de 40% des décès périnataux estimés se produisent en Asie méridionale centrale, où surviennent 30% des naissances mondiales. Le chiffre de cette sous-région joue par conséquent un rôle important à la fois pour ce qui est du taux régional de 53 pour 1 000 relatif à l'Asie et du taux de 57 pour 1 000 relatif aux pays en développement dans leur ensemble. Près d'un tiers des décès périnataux surviennent en Afrique, qui a le taux de mortalité estimé le plus élevé, à savoir 75 pour 1 000 naissances. On trouve des taux d'environ 80 pour 1 000 naissances en Afrique occidentale, centrale et orientale. L'Afrique australe a un taux de 57 pour 1 000. Le taux de mortalité périnatale se situe juste en dessous de 40 pour 1 000 en Amérique latine, et il est nettement plus élevé dans les Caraïbes (49 pour 1 000).

Table 1 **Global and regional estimates of perinatal and neonatal mortality, by United Nations (UN) Region, around 1995**Tableau 1 **Estimations mondiales et régionales de la mortalité périnatale et néonatale, par région de l'Organisation des Nations Unies (ONU), autour de 1995**

	UN estimates – Estimations ONU		Perinatal mortality rate Taux de mortalité périnatale	Number of perinatal deaths ^a (in thousands) Nombre de décès périnatals ^a (en milliers)	Neonatal mortality rate Taux de mortalité néonatale	Number of neonatal deaths ^b (in thousands) Nombre de décès néonatals ^b (en milliers)
	Number of live births (in thousands) Nombre de naissances vivantes (en milliers)	Infant mortality rate Taux de mortalité infantile				
WORLD – MONDE	140 736	57	53	7 636	36	5 080
More developed regions^c – Régions plus développées^c	14 359	9	11	155	7	96
Developing regions – Régions en développement	126 377	63	57	7 480	39	4 984
Africa – Afrique	30 729	85	75	2 404	42	1 291
Eastern Africa – Afrique orientale	10 593	99	76	845	45	480
Middle Africa – Afrique centrale	3 894	88	82	337	46	180
Northern Africa – Afrique septentrionale	4 887	56	43	216	33	161
Southern Africa – Afrique australe	1 517	49	57	89	30	46
Western Africa – Afrique occidentale	9 838	90	88	917	43	423
Asia^c – Asie^c	83 415	57	53	4 583	41	3 386
Eastern Asia ^c – Asie orientale ^c	23 125	36	41	982	32	736
South-central Asia – Asie méridionale centrale	42 119	74	66	2 875	51	2 149
South-eastern Asia – Asie méridionale orientale	12 803	47	37	486	28	359
Western Asia – Asie occidentale	5 368	48	44	240	27	143
Europe	8 332	12	13	107	8	66
Eastern Europe – Europe orientale	3 582	17	19	67	12	42
Northern Europe – Europe septentrionale	1 225	7	8	10	4	5
Southern Europe – Europe méridionale	1 544	10	10	15	6	10
Western Europe – Europe occidentale	1 982	6	7	14	4	8
Latin America/Caribbean – Amérique latine/Caraïbes	12 009	41	39	483	25	301
Caribbean – Caraïbes	804	38	49	41	29	23
Central America – Amérique centrale	3 569	34	38	138	26	92
South America – Amérique du Sud	7 635	44	39	305	24	186
Northern America – Amérique septentrionale	4 387	7	9	39	6	26
Oceania^c – Océanie^c	223	50	44	10	24	5

^a Number of perinatal deaths calculated on the basis of estimated total births for 1995. – Nombre de décès périnatals calculés sur la base des naissances totales estimées pour 1995.

^b Number of neonatal deaths calculated on the basis of the average projection of live births for 1995. – Nombre de décès néonataux calculés sur la base de la projection moyenne des naissances vivantes pour 1995.

^c Japan, Australia and New Zealand have been excluded from the regional estimates but are included in the total for developed countries. – Le Japon, l'Australie et la Nouvelle-Zélande sont exclus des estimations régionales mais inclus dans le total relatif aux pays développés.

Totals may not add due to rounding. – Les chiffres ayant été arrondis, leur somme ne correspond pas nécessairement au total.

Table 2 **Global estimates of fetal and early neonatal mortality, around 1995**Tableau 2 **Estimation mondiale de la mortalité fœtale et néonatale précoce, autour de 1995**

	Fetal death rate Taux de mortalité fœtale	Number of fetal deaths ^a (in thousands) Nombre de décès fœtaux ^a (en milliers)	Early neonatal mortality rate Taux de mortalité néonatale précoce	Number of early neonatal deaths ^b (in thousands) Nombre de décès néonataux précoces ^b (en milliers)
WORLD – MONDE	29	4 270	24	3 370
More developed regions – Régions plus développées	5	71	6	84
Developing regions – Régions en développement	32	4 200	26	3 280

^a Number of fetal deaths calculated on the basis of estimated total births for 1995. – Nombre de décès fœtaux calculés sur la base des naissances totales estimées pour 1995.

^b Number of early neonatal deaths calculated on the basis of the average projection of live births for 1995. – Nombre de décès néonataux précoces calculés sur la base de la projection moyenne des naissances vivantes pour 1995.

Totals may not add due to rounding. – Les chiffres ayant été arrondis, leur somme ne correspond pas nécessairement au total.

Perinatal mortality rates for developed countries are mostly below 10 per 1 000 (*Map 1*), while the countries of Eastern Europe show higher rates and a pattern similar to the emerging economies of South-eastern Asia (the latter range from 5 to 15 per 1 000 births, with important differences within the subregion, and the subregional average is 37 per 1 000).

Neonatal mortality

United Nations estimates¹ show that infant mortality decreased from 87 per 1 000 live births during the period 1975-1980 to 57 per 1 000 today. This improvement has been achieved mainly through reductions in post-neonatal deaths. Of the more than 8 million infant deaths that occur each year, over 5 million (nearly two-thirds) are neonatal deaths (*Table 1*); 98% of these neonatal deaths occur in developing countries. In the developing world an estimated 39 deaths take place during the neonatal period for every 1 000 live births, whereas in developed countries only 7 deaths occur for every 1 000 live births – the ratio is thus almost 6 to 1. Of the estimated 5.1 million neonatal deaths each year, two-thirds (almost 3.4 million) occur in the first week as early neonatal deaths (*Tables 1 and 2*).

The highest neonatal mortality rate (51 per 1 000 live births) is found in South-central Asia where more than 2 million neonatal deaths are estimated to occur. This represents more than 40% of the world total. All parts of Africa show rates of 30 or more per 1 000; however, sub-Saharan Africa has higher rates of around 45 per 1 000. The rest of the developing world shows neonatal mortality rates between 24 and 32 per 1 000. The lowest rates, around 5 per 1 000, are found in developed countries (*Map 2*).

To reduce infant deaths substantially, the focus will have to be on reducing neonatal deaths, with particular attention to the early neonatal period when more than 4 out of 10 infant deaths and almost 7 out of 10 neonatal deaths occur (*Tables 1 and 2*).

Comparison with earlier estimates

Earlier estimates of perinatal mortality had been calculated for 1983 and used historical relationships between infant and perinatal mortality for countries with insufficient data to estimate the perinatal mortality.² The current estimates fall within the same broad ranges, confirming the usefulness of the historical comparison. A full comparison of the 1983 and 1995 estimates is not possible because of the different configuration of geographical regions and subregions and the different methods used. Cautious comparisons indicate, however, that the global perinatal mortality rate may have been reduced by around 10%, from 58 to 53 per 1 000 live births and from 64 to 57 per 1 000 live births in developing regions. Nevertheless, as a result of the increased number of births, the total number of perinatal deaths remains practically the same.

A call for action

The high perinatal mortality rates in developing countries reflect the vicious circle of resource-poor settings, i.e. poor nutritional status of women, insufficient prevention of

Les taux de mortalité périnatale pour les pays développés sont pour la plupart inférieurs à 10 pour 1 000 (*Carte 1*) tandis que les pays d'Europe orientale montrent des taux plus élevés et un schéma similaire à ceux des économies émergentes d'Asie méridionale orientale (cette dernière varie de 5 à 15 pour 1 000 naissances, avec des différences importantes au sein même de la sous-région, et la moyenne sous-régionale est de 37 pour 1 000).

Mortalité néonatale

Les estimations de l'Organisation des Nations Unies¹ montrent que la mortalité infantile est passée de 87 pour 1 000 naissances vivantes durant la période 1975-1980 à 57 pour 1 000 aujourd'hui. Cette amélioration est due essentiellement à la réduction du nombre des décès postnéonataux. Sur les 8 millions et plus de décès infantiles qui se produisent chaque année, plus de 5 millions (près des deux tiers) sont des décès néonataux (*Tableau 1*); 98% de ces décès surviennent dans les pays en développement. Dans le monde en développement, environ 39 décès pour 1 000 naissances vivantes ont lieu durant la période néonatale, tandis que dans les pays développés on ne compte que 7 décès pour 1 000 naissances vivantes – le rapport est donc de près de 6 à 1. Sur les 5,1 millions de décès néonataux estimés chaque année, les deux tiers (près de 3,4 millions) surviennent durant la première semaine (décès néonataux précoces) (*Tableaux 1 et 2*).

Le taux de mortalité néonatale le plus élevé (51 pour 1 000 naissances vivantes) se trouve en Asie méridionale centrale où l'on estime que surviennent plus de 2 millions de décès néonataux. Cela représente plus de 40% de l'ensemble du monde. Toute les régions d'Afrique montrent des taux de 30 ou plus pour 1 000, l'Afrique subsaharienne ayant toutefois des taux plus élevés, soit environ 45 pour 1 000. Pour le reste du monde en développement, les taux de mortalité néonatale se situent entre 24 et 32 pour 1 000. On trouve les taux les plus faibles, environ 5 pour 1 000, dans les pays développés (*Carte 2*).

Afin d'abaisser considérablement la mortalité infantile, il faudra s'attacher à réduire les décès néonataux, et se pencher plus particulièrement sur la période néonatale précoce au cours de laquelle surviennent plus de 4 décès infantiles sur 10 et près de 7 décès néonataux sur 10 (*Tableaux 1 et 2*).

Comparaison avec des estimations précédentes

Les estimations précédentes de la mortalité périnatale avaient été calculées pour 1983 et s'étaient basées sur les relations historiques entre la mortalité infantile et la mortalité périnatale pour les pays n'ayant pas suffisamment de données pour estimer la mortalité périnatale.² Les estimations actuelles entrent dans les mêmes fourchettes, confirmant l'utilité de la méthode historique. Une comparaison intégrale des estimations de 1983 et 1995 est impossible à cause de la configuration différente des régions et sous-régions géographiques et des différentes méthodes utilisées. Des comparaisons prudentes indiquent toutefois que le taux mondial de mortalité périnatale a peut-être baissé d'environ 10%, passant de 58 à 53 pour 1 000 naissances vivantes et de 64 à 57 pour 1 000 naissances vivantes dans les régions en développement. Néanmoins, à la suite de l'accroissement du nombre des naissances, le nombre total de décès périnataux demeure pratiquement le même.

Un appel à l'action

Les taux de mortalité périnatale élevés dans les pays en développement reflètent le cercle vicieux propre aux contextes pauvres en ressources, c'est-à-dire pauvreté de l'état nutritionnel des femmes,

¹ *World population prospects. The 1994 revision.* United Nations, 1995.

² *See No. 24, 1989, pp. 184-186.*

¹ *World population prospects. The 1994 revision.* Organisation des Nations Unies, 1995.

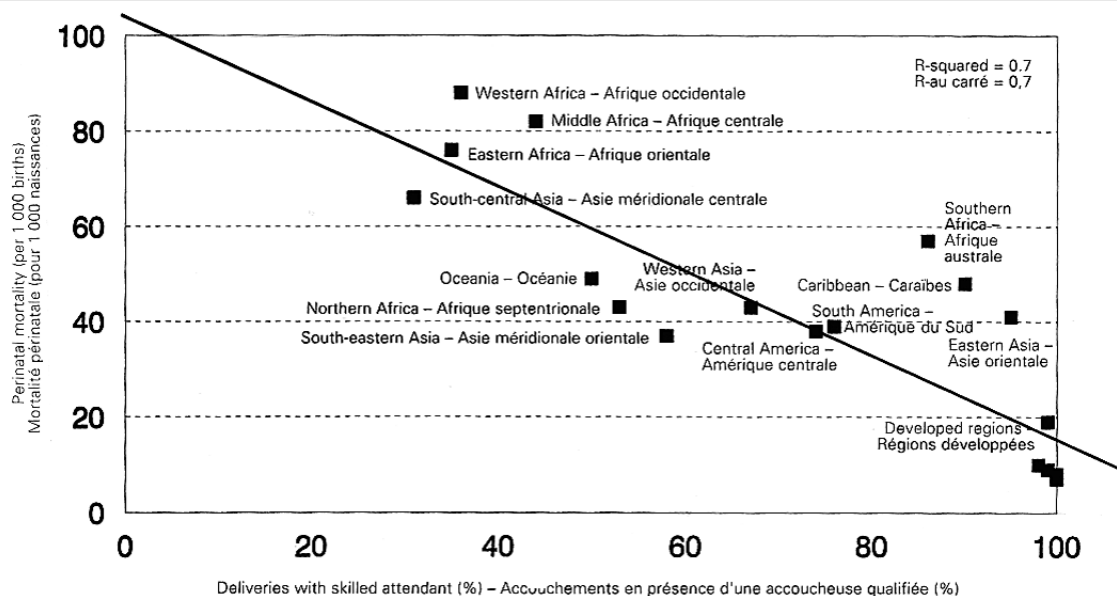
² *Voir N° 24, 1989, pp. 184-186.*

complications of pregnancy, limited identification and treatment of sexually transmitted diseases in high-prevalence areas, and too few properly supervised deliveries. A fetal or a neonatal death represents a wasted drain on the mother's health, rendering her once again in poor physical condition and facing the probability of yet another pregnancy. However, even in resource-poor countries this situation can be remedied. Most preventive measures to reduce perinatal deaths are simple and cost-effective, and many of the same interventions also help prevent maternal deaths and morbidity.¹ For example, regions with the lowest coverage of skilled birth attendants at delivery also have the highest perinatal mortality rates. Although a causal relationship cannot be proved, this does indicate a strong association between the presence of trained birth attendants and reduced perinatal mortality (*Fig. 1*).

insuffisance de la prévention des complications de la grossesse, limitation de l'identification et du traitement des maladies sexuellement transmissibles dans les régions à prévalence élevée, et faiblesse du nombre d'accouchements correctement supervisés. Un décès intra-utérin ou néonatal représente un épuisement en pure perte pour la mère; elle en sort à nouveau dans une mauvaise condition physique et confrontée à la probabilité d'une autre grossesse. Toutefois, même dans les pays pauvres en ressources, il est possible de remédier à cette situation. La plupart des mesures préventives visant à réduire les décès périnataux sont simples et d'un bon rapport coût/efficacité et un grand nombre de ces interventions contribuent également à prévenir les décès et la morbidité maternels.¹ Ainsi, les régions où la couverture par des accoucheuses qualifiées est la plus faible au moment de l'accouchement ont également les taux de mortalité périnatale les plus élevés. Bien qu'il soit impossible de prouver une relation de cause à effet, cela indique quand même qu'il existe un lien important entre la présence d'accoucheuses qualifiées et la réduction de la mortalité périnatale (*Fig. 1*).

Fig. 1 Skilled attendant at delivery (1990) and perinatal mortality (1995), by United Nations subregion

Fig. 1 Présence d'une accoucheuse qualifiée au moment de l'accouchement (1990) et mortalité périnatale (1995), par sous-région de l'Organisation des Nations Unies



¹ World Health Organization. *Mother-baby package implementing safe motherhood in countries* (document WHO/FHE/MSM/94.11), Geneva, 1994.

¹ Organisation mondiale de la Santé. *Le Dossier mère-enfant: Guide pour une maternité sans risque* (WHO/FHE/MSM/94.11), Genève, 1994 (document à paraître en français en 1996).