

## MORTALIDADE INFANTIL POR CAUSAS NO ESTADO DE SÃO PAULO (BRASIL) EM 1983.

### ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA DAS CAUSAS MÚLTIPLAS DE MORTE \*

Paulo Murad Saad \*\*

---

SAAD, P.M. Mortalidade infantil por causas no Estado de São Paulo em 1983. Análise sob a perspectiva das causas múltiplas de morte. Rev. Saúde públ., S. Paulo, 20: 481-8, 1986.

**RESUMO:** Objetivou-se apresentar a mortalidade infantil por causas no Estado de São Paulo, Brasil, com base nos dados de 1983 obtidos a partir da classificação por causas múltiplas de morte, disponíveis desde a implantação do Sistema de Classificação Automática de Causas de Morte. Detectaram-se dois tipos de casos bem definidos: os óbitos ocorridos predominantemente no período neonatal, e cujo processo mórbido envolve quase que exclusivamente as afecções pertencentes ao Capítulo das Perinatais da Classificação Internacional de Doenças; e os óbitos ocorridos principalmente no período pós-neonatal, em cujo processo mórbido aparecem mencionadas significativamente as infecções intestinais, a septicemia, a desnutrição, a desidratação e a broncopneumonia. O estudo da associação entre as principais causas de morte mostrou, por um lado, a imaturidade e a prematuridade fortemente relacionadas com as afecções respiratórias do recém-nascido e com as infecções específicas do período perinatal; e por outro lado, um complexo inter-relacionamento entre as outras cinco causas mencionadas.

**UNITERMOS:** Mortalidade infantil. Morte, causas. Morbidade. Atestados de óbitos.

---

### INTRODUÇÃO

As estatísticas de mortalidade por causas, referentes ao ano de 1983 para o Estado de São Paulo, apresentaram uma importante inovação quanto à sua forma de obtenção, graças à introdução, pela primeira vez, de maneira sistemática no Brasil, do Programa de Classificação Automática de Causas de Morte<sup>5</sup>, adaptado de seu similar norte-americano denominado ACME (Automated Classification of Medical Entities).

Este programa apresenta como principais características o fato de selecionar automaticamente a causa básica de morte, de acordo com as regras internacionais de seleção e modificação da causa básica, e o fato de armazenar, para cada registro de óbito, todas as causas mencionadas no atestado, o que representa grande avanço no sentido de um maior aproveitamento das informações colhidas pelo Registro Civil.

Ao considerar todas as informações referentes às causas de morte, torna-se possível analisar a mortalidade por causas sob uma perspectiva mais abrangente, através das causas múltiplas de morte, cujo potencial de análise, pouco explorado até o presente, parece ser significativo<sup>1,6</sup>. Explorá-lo é uma tarefa que adquire maior importância à medida em que análises desta natureza ainda se encontram em um

estágio bastante primário no âmbito internacional, visto que pouquíssimos são os países que possuem este tipo de sistema implantado.

Muito embora este tipo de análise represente um passo adiante para o conhecimento mais profundo do fenômeno, é importante não perder de vista algumas de suas possíveis limitações, advindas principalmente da pouca experiência acumulada nesta área.

Em primeiro lugar, é preciso não esquecer que o grande trunfo da classificação dos registros de óbitos por causas múltiplas de morte está justamente no conhecimento de todas as causas de morte mencionadas nos atestados, e que, portanto, somente se justifica à medida em que as causas adicionais à básica (causas associadas) apareçam não só em número significativo, como também reproduzam, o mais fielmente possível, as histórias clínicas — no caso de existirem — de cada paciente falecido.

O que ocorre, entretanto, é que o registro das causas associadas por parte dos médicos responsáveis não segue uma norma geral, ficando a critério e juízo de cada um, em particular, definir as causas mais relevantes no processo mórbido que devem constar nos atestados de óbito.

---

\* Trabalho apresentado no Seminário "Avaliação das Estatísticas do Registro Civil" coordenado pela ABEP (Associação Brasileira de Estudos Populacionais), Rio de Janeiro, 1986.

\*\* Do Grupo Especial de Análise Demográfica (GEADE) da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) — Av. Cásper Líbero, 464 — 01033 — São Paulo, SP — Brasil.

Esta situação, por um lado, aliada à pouca importância e utilização que vem sendo dadas historicamente às causas associadas presentes nos atestados de óbito, pode estar levando muitos médicos a julgarem-na desnecessária e a dar atenção quase que exclusivamente ao preenchimento da causa básica. Por outro lado, a própria formação profissional, bastante heterogênea, poderia ser um fator responsável pela provável diversidade de critérios existente entre os médicos, quanto ao julgamento da relevância das doenças presentes no processo mórbido que leva à morte, o que indica, fatalmente, a presença de um certo grau de arbitrariedade no preenchimento desta informação. Este fato, no entanto, não invalida em hipótese alguma a análise por causas múltiplas de morte. Simplesmente, é preciso que se tenha consciência de que a informação de que se dispõe, ainda que muito mais rica que aquela com que se contava anteriormente, ainda se encontra incompleta e sujeita a imperfeições, devendo ser encarados os resultados obtidos através da análise por causas múltiplas de morte, como uma aproximação do verdadeiro processo mórbido no qual se insere a mortalidade.

Espera-se que o aprimoramento contínuo deste tipo de análise, juntamente com a conscientização da classe médica quanto à importância do correto preenchimento das causas de morte no atestado de óbito, venham a determinar, com o transcorrer do tempo, uma melhoria quantitativa e qualitativa com relação à informação reportada.

Objetiva-se, no presente trabalho, apresentar a mortalidade infantil no Estado de São Paulo, 1983, segundo causas múltiplas, mostrando algumas possibilidades de análises por meio dos resultados obtidos pelo Sistema de Classificação Automática de Causas de Morte (ACME).

#### CONFIGURAÇÃO DO PROCESSO MÓRBIDO NO QUAL SE INSERE A MORTALIDADE INFANTIL

Com a finalidade de se trabalhar com as causas múltiplas de morte agregadas sob diferentes formas de agrupamento, contou-se com um arquivo de óbitos infantis registrados no Estado de São Paulo, no ano de 1983, em que para cada registro estão definidas as seguintes variáveis:

- a) mês de ocorrência
- b) município e distrito de ocorrência
- c) sexo
- d) idade
- e) causa básica de morte segundo:
  - classificação por capítulos
  - classificação por agrupamentos
  - classificação por categorias de 3 dígitos
  - lista brasileira de mortalidade
- f) causas associadas segundo:
  - classificação por capítulos
  - classificação por agrupamentos

- classificação por categorias de 3 dígitos
- lista brasileira de mortalidade

- g) número de causas associadas para cada tipo de classificação.

É importante frisar que este número de causas associadas pode variar, para um mesmo registro, dependendo do tipo de classificação considerado, devido ao fato de haver-se eliminado o problema da duplicidade de causas para todos os tipos de classificação. Isto significa que, conforme aumenta o grau de agregação da classificação utilizada, o número de causas associadas tende a diminuir. Por exemplo, se a análise por causas múltiplas está sendo feita com base na classificação por capítulos, e duas ou mais causas pertencentes a um mesmo capítulo são registradas em um mesmo atestado, o código do capítulo é contado apenas uma vez — e não duas ou mais, como seria o caso se estivesse sendo considerada uma classificação mais detalhada —, evitando-se, assim, uma superestimativa da frequência deste capítulo. Desta maneira, o número de menções de um determinado capítulo vai estar diretamente relacionado com o número de óbitos, o que não ocorreria caso persistisse o problema da duplicidade de causas.

Considerando-se a Classificação Internacional de Doenças (9ª Revisão)<sup>2</sup> segundo os grandes capítulos, verifica-se que nos 31.017 atestados de óbitos infantis registrados no Estado de São Paulo, em 1983, foram mencionadas 52.603 causas; ou seja, 21.586 causas associadas, adicionais às causas básicas. De todas as causas mencionadas, aproximadamente 85% referem-se aos capítulos das Perinatais (XV), das Respiratórias (VIII), das Infecciosas e Parasitárias (I), das Doenças das Glândulas Endócrinas, da Nutrição, do Metabolismo e Transtornos Imunitários (III) e das Causas Mal Definidas (XVI); ou seja, ao deixar de considerar todos os demais capítulos, estar-se-ia perdendo apenas 15% do total de informações. Esses 5 capítulos representam, além disso, 87 e 82%, respectivamente, do total de causas básicas e causas associadas (Tabela 1).

Neste trabalho, em particular, considerou-se, para efeito de uma análise mais descritiva, apenas os 4 capítulos principais. A maior relevância destes capítulos, com relação aos demais, torna-se perfeitamente perceptível a partir da frequência com que são mencionados no total de casos de óbitos infantis: as Afecções Perinatais (Capítulo XV) aparecem em mais de 51% dos casos; as Doenças do Aparelho Respiratório (Capítulo VIII) em praticamente 30%; as Doenças Infecciosas e Parasitárias (Capítulo I) em aproximadamente 28% e as Doenças das Glândulas Endócrinas, da Nutrição e do Metabolismo e Transtornos Imunitários (Capítulo III), em quase 19% dos casos.

TABELA 1

Número total de menções como causa básica e como causa associada segundo os capítulos da Classificação Internacional de Doenças (9ª Revisão)<sup>2</sup> – Estado de São Paulo, 1983.

Capítulos (Classificação Internacional de Doenças – 9ª Revisão)	Número de Menções					
	Total	%	Causa Básica	%	Causa Associada	%
I Doenças Infecciosas e Parasitárias	8.596	16,25	5.467	17,63	3.089	14,28
II Neoplasmas	66	0,13	53	0,17	13	0,06
III Doenças das Glândulas Endócrinas, da Nutrição e do Metabolismo e Transtornos Imunitários	5.852	11,12	1.663	5,36	4.189	19,35
IV Doenças do Sangue e dos Órgãos Hematopoéticos	1.013	1,92	140	0,45	873	4,04
V Transtornos Mentais	6	0,01	2	0,01	4	0,02
VI Doenças do Sistema Nervoso e dos Órgãos dos Sentidos	1.250	2,37	636	2,05	614	2,84
VII Doenças do Aparelho Circulatório	987	1,88	278	0,90	709	3,28
VIII Doenças do Aparelho Respiratório	9.281	17,63	5.677	18,30	3.604	16,66
IX Doenças do Aparelho Digestivo	570	1,08	246	0,79	324	1,50
X Doenças do Aparelho Geniturinário	368	0,70	117	0,38	251	1,16
XII Doenças da Pele e do Tecido Celular Subcutâneo	78	0,15	29	0,09	49	0,23
XIII Doenças do Sistema Osteomuscular e do Tecido Conjuntivo	26	0,05	9	0,03	17	0,08
XIV Anomalias Congênitas	2.971	5,64	2.305	7,43	666	3,08
XV Algumas Afecções Originadas no Período Perinatal	15.949	30,29	12.952	41,76	2.997	13,85
XVI Sintomas, Sinais e Afecções Mal Definidas	4.865	9,24	1.139	3,67	3.726	17,22
XVII Lesões e Envenenamentos	417	0,79	—	—	417	1,93
XVIII Causas Externas de Lesões e Envenenamentos	394	0,75	304	0,98	90	0,42
<b>T o t a l</b>	<b>52.649</b>	<b>100,00</b>	<b>31.017</b>	<b>100,00</b>	<b>21.632</b>	<b>100,00</b>

Não foram considerados Sintomas, Sinais e Afecções Mal Definidas (Capítulo XVI) devido a que o maior interesse em seu estudo reside muito mais no conhecimento das dimensões e características deste tipo de fenômeno – declaração de causas mal definidas – do que propriamente à sua importância dentro do processo mórbido, o que demandaria, portanto, uma análise à parte.

Uma vez tendo se decidido restringir a análise aos 4 capítulos que aparecem com maior frequência, uma observação mais detalhada ao interior de cada um deles revelou a existência de algumas poucas categorias de 3 dígitos da Classificação Internacional de Doenças, responsáveis pela quase totalidade das menções dos capítulos.

A causa de morte mais frequentemente mencionada, não somente em relação às Afecções do Período Perinatal (Capítulo XV), mas de uma maneira geral, refere-se à Imaturidade Extrema e Prematuridade (categoria 765), que aparece na maioria das vezes como causa associada. Outras causas deste capítulo, mencionadas com bastante frequência, referem-se às Afecções Respiratórias do Recém-nascido (categorias 768, 769 e 770) que, em conjunto, representaram 39,4% das menções do capítulo.

Estas causas, ao contrário da anterior, foram classificadas mais frequentemente como básicas, aparecendo com destaque a categoria 769. Com frequência menor, mas ainda significativa, aparecem mencionadas as categorias 771, referente às infecções específicas do período perinatal, e a 779, relativa à parte residual do capítulo, incluindo-se aí as afecções mal-definidas originadas no período perinatal. No total, estas seis categorias juntas foram responsáveis por 90,8% das menções do capítulo, sendo 88,8% das causas básicas e 92,4% das causas associadas.

Quanto às menções das Doenças Infecciosas e Parasitárias (Capítulo I), as Infecções Intestinais (categoria 009) e a Septicemia (categoria 038) são responsáveis, em conjunto, pela sua quase totalidade (93,8%), restando pouco interesse às demais causas que fazem parte do capítulo.

Da mesma maneira, o Marasmo Nutricional (categoria 261) e as diversas outras formas de Desnutrição Protéico-Calórica graves e não especificadas (categorias 262 e 263), juntamente com a Desidratação (categoria 276.5)\*, foram responsáveis pela maioria absoluta (97,1%) das Doenças das Glândulas Endócrinas, da Nutrição e do Metabolismo e Transtornos Imunitários (Capítulo III).

\* Por tratar-se especificamente a Desidratação de uma manifestação ainda importante dentro do processo mórbido que se pretende estudar, resolveu-se, particularmente neste caso, aumentar o nível de detalhamento para o quarto dígito.

Com respeito às Doenças do Aparelho Respiratório (Capítulo VIII), as principais causas foram a Broncopneumonia e a Pneumonia – categorias 485 e 486, respectivamente, com destaque especial para a primeira – que, em conjunto, representaram 76,3% do total de menções do capítulo.

A importância relativa destas causas, na configuração do processo mórbido em que esteve inserida a mortalidade infantil, pode ser medida através da Tabela 2, onde se observa que mais de 70% das causas mencionadas nos atestados de óbitos infantis se referem a este grupo de doenças, com destaque

TABELA 2

Número total de menções, como causa básica e como causa associada das principais causas de morte, segundo as Categorias de 3 dígitos da Classificação Internacional de Doenças (9ª Revisão)<sup>2</sup> – Estado de São Paulo, 1983

Causas de Morte (Códigos)	Número de Menções					
	Total	%	Causa Básica	%	Causa Associada	%
1. Infecções Intestinais (009)	5.796	8,37	4.076	13,14	1.720	4,50
2. Septicemia (038)	4.519	6,52	892	2,88	3.627	9,48
3. Desnutrição (261, 262 e 263) *	4.202	6,07	1.537	4,96	2.665	6,97
4. Desidratação (276.5)	1.897	2,74	–	–	1.897	4,96
5. Broncopneumonia e Pneumonia (485 e 486) *	8.035	11,60	4.769	15,38	3.266	8,54
6. Imaturidade e Prematuridade (765)	9.836	14,20	2.067	6,66	7.769	20,30
7. Afecções Respiratórias do Recém-Nascido (768, 769 e 770) *	9.420	13,60	7.382	23,80	2.038	5,33
8. Infecções Específicas do Período Perinatal (771)	2.465	3,56	1.203	3,88	1.262	3,30
9. Outras Afecções e as Mal-Definidas no Período Perinatal (779)	2.367	3,42	853	2,71	1.514	3,95
As Demais Causas	20.738	29,94	8.238	26,56	12.500	32,67
T o t a l **	69.275	100,00	31.017	100,00	38.258	100,00

Notas: \* Nestes casos, preferiu-se trabalhar com algumas categorias em conjunto, ao invés de individualmente, devido tratar-se em alguns casos, de diferentes estágios de uma mesma moléstia ou, em outros casos, de enfermidades com características similares entre si, o que, portanto, não acarreta prejuízos ao quadro analítico que se pretende elaborar.

\*\* Eliminou-se, no total de causas associadas, e conseqüentemente no de causas mencionadas, a duplicidade a nível dos agrupamentos a que se refere a nota acima, ou seja, computou-se apenas uma vez os casos em que duas ou mais categorias de um destes agrupamentos aparecem mencionados em um mesmo atestado.

especial para as Infecções Intestinais, a Broncopneumonia e Pneumonia, a Imaturidade e Prematuridade e às Afecções Respiratórias do Recém-Nascido, com participações de, respectivamente, 8,37%; 11,60%; 14,20% e 13,60%. Esta percentagem aumenta para pouco mais de 73% quando se tratam de causas básicas e cai para pouco menos de 68% no caso de causas associadas.

A Tabela 3, por sua vez, ratifica, em outra dimensão, a relevância deste grupo de causas. Observa-se, por exemplo: que a Imaturidade e a Prematuridade aparecem mencionadas em mais de 30% dos casos de óbitos infantis, o mesmo ocorrendo com relação às Afecções Respiratórias do Recém-Nascido; que a Broncopneumonia e a Pneumonia aparecem mencionadas em quase 26% dos casos; e as Infecções Intestinais em aproximadamente 19%. De uma maneira geral, constata-se que cerca de 88% dos óbitos infantis foram mencionados nos respectivos atestados de óbito, pelo menos uma dentre as nove causas de morte consideradas, o que vem indicar, com toda segurança, que o conhecimento global do fenômeno

passa, necessariamente, pelo conhecimento a fundo das características peculiares a estas doenças.

Por outro lado, as razões observadas na Tabela 3, entre o número de vezes em que cada causa é mencionada e o número de vezes em que é considerada básica, reforça a idéia da importância do estudo por causas múltiplas de morte, a fim de não subestimar a frequência de certas doenças sobre a população infantil. Embora para algumas causas o valor da razão M/B (razão entre o número de menções (M) e o número de vezes em que é considerada causa básica (B)) seja mais expressivo que para outras, como é o caso, por exemplo, da Septicemia, da Desnutrição e da Imaturidade e Prematuridade, todos eles podem ser considerados significativos.

Um caso à parte refere-se à Desidratação, cuja frequência sobre a população infantil, embora elevada, se restringe a uma fase terminal do processo mórbido que leva à morte, sendo, portanto, considerada exclusivamente como causa associada. Conseqüentemente, qualquer estudo sobre causas de

TABELA 3

Porcentagem de óbitos infantis em que as causas de morte são mencionadas, e a razão entre o número de menções (M) e o número de vezes em que é considerada causa básica (B) Estado de São Paulo, 1983

Causas de Morte (Códigos)	% de Óbitos Infantis *	Razão M/B
1. Infecções Intestinais (009)	18,69	1,42
2. Septicemia (038)	14,57	5,07
3. Desnutrição (261, 262 e 263)	13,55	2,73
4. Desidratação (276.5)	6,12	—
5. Broncopneumonia e Pneumonia (485 e 486)	25,91	1,68
6. Imaturidade e Prematuridade (765)	31,71	4,76
7. Afecções Respiratórias do Recém-Nascido (768, 769 e 770)	30,37	1,28
8. Infecções Específicas do Período Perinatal (771)	7,95	2,05
9. Outras Afecções e as Mal Definidas do Período Perinatal (779)	7,63	2,77
Pelo menos uma das nove causas anteriores	87,92	—

\* Estas percentagens foram calculadas com relação ao total de 31.017 óbitos infantis ocorridos no Estado de São Paulo em 1983. É importante não perder de vista que em um mesmo atestado de óbito podem estar mencionadas duas ou mais causas de morte pertencentes a este mesmo grupo de causas selecionado.

morte apoiado unicamente na causa básica, simplesmente ignora a existência desta importante complicação.

Com base nos dados obtidos e descritos até aqui, foi possível discernir dois tipos de casos com características bem definidas. Por um lado, representando praticamente a metade dos óbitos infantis, estão aqueles ocorridos predominantemente durante o período neonatal, e cujo processo mórbido envolve quase que exclusivamente Afecções Originadas no Período Perinatal (Capítulo XV). Por outro lado, estão os casos ocorridos principalmente após o período neonatal, e em cujo processo mórbido aparecem mencionadas, com frequência significativa, as Infecções Intestinais, a Septicemia, a Desnutrição, a Desidratação e a Broncopneumonia e Pneumonia.

#### ANÁLISE DA ASSOCIAÇÃO ENTRE AS PRINCIPAIS CAUSAS DE MORTE

O grande potencial de análise que emerge da classificação por causas múltiplas de morte tem no estudo da associação entre diferentes causas um de seus elementos mais importantes. A partir deste tipo de estudo pode-se conhecer, por exemplo, etapas consecutivas de determinados processos mórbidos cujas causas básicas são de forte incidência, ou então etapas secundárias de grande frequência que surgem em decorrência de diferentes causas básicas ou etapas iniciais. Estas são, sem dúvida, informações de grande valia para os órgãos destinados à prevenção e à manutenção da saúde da população.

Com relação às principais causas de morte selecionadas neste estudo, uma análise das possíveis associações existentes entre elas revelou uma distinção marcante entre as Causas Perinatais e as demais.

Na verdade, o que se observa é a formação de dois grupos distintos de causas, onde, de uma maneira geral, elas se relacionam internamente entre si. Constatou-se, por exemplo, que aproximadamente 90% das causas associadas presentes nos atestados em que a causa básica é de natureza Perinatal, também são causas pertencentes ao capítulo das Perinatais. Da mesma maneira, porém com uma percentagem menor — aproximadamente 55% —, constata-se que a maioria das causas associadas nos atestados, em que a causa básica é uma das 5 pertencentes ao outro grupo (com exceção da Desidratação, que não aparece como causa básica), também se refere a causas deste mesmo grupo.

O grau de associação entre as diferentes causas de morte pertencentes a cada um destes dois grupos foi definido, neste trabalho, por uma medida de associação denominada “Q de Yule”, calculada com base na razão dos produtos cruzados “a”, por sua vez obtidos a partir de tabelas de contingência do tipo 2 x 2, nas quais foi sempre considerada uma das causas como básica, e a outra como associada.

A estatística “Q” é simétrica e varia de -1 a 1, indicando o valor 0 (zero) independência estatística. Portanto, quanto mais afastado do zero o valor de “Q”, ou seja, quanto mais próximo de 1, maior o grau de associação existente entre as diferentes causas de morte<sup>3</sup>.

O primeiro passo para o cálculo destas medidas de associação consistiu na obtenção das frequências dos casos em que duas determinadas causas aparecem conjuntamente mencionadas, sendo uma considerada básica e a outra associada (Tabelas 4 e 5). Assim, por exemplo, verificou-se que em 4.838 casos

TABELA 4

Frequência dos casos em que aparecem mencionadas conjuntamente as principais causas de morte pertencentes ao capítulo das Perinatais - Estado de São Paulo, 1983

Causa Associada	Causa Básica			
	Imaturidade e Prematuridade	Afecções Respiratórias do Recém-Nascido	Infecções Específicas do Período Perinatal	Outras Afecções e as Mal-Definidas do Período Perinatal
Imaturidade e Prematuridade	—	4.838	591	408
Afecções Respiratórias do Recém-Nascido	—	—	199	81
Infecções Específicas do Período Perinatal	—	207	—	18
Outras Afecções e as Mal-Definidas do Período Perinatal	—	773	165	—

TABELA 5

Frequência dos casos em que aparecem mencionadas conjuntamente algumas das principais causas de morte, excetuando-se as perinatais — Estado de São Paulo, 1983

Causa Associada	Causa Básica			
	Infecções Intestinais	Septicemia	Desnutrição	Broncopneumonia e Pneumonia
Infecções Intestinais	—	163	578	495
Septicemia	1.497	—	369	1.011
Desnutrição	1.110	178	—	711
Broncopneumonia e Pneumonia	898	227	581	—
Desidratação	1.206	52	262	191

(Tabela 4), ou seja, em aproximadamente 66% dos 7.382 em que uma Afecção Respiratória do Recém-Nascido é a causa básica, a Prematuridade ou a Imaturidade aparece como causa associada; ou que a Desnutrição aparece como causa associada em 1.110 casos (Tabela 5) — aproximadamente 28% —, das 4.076 em que uma Infecção Intestinal é causa básica.

A partir destas informações e daquelas contidas na Tabela 2, foi possível, então, montar uma série de Tabelas de contingência e estabelecer, para cada par de causas, os valores das estatísticas “ $\chi^2$ ” e “Q”, além da razão (O/E) entre o número observado de casos em que foram mencionadas conjuntamente e o número esperado de casos se a presença de uma fosse considerada totalmente independente da presença da outra. A Tabela 6 representa um resumo dos valores obtidos para os casos em que a associação se mostrou mais significativa; ou seja, quando o valor de “Q” foi superior ou igual a 0,50.

Com relação ao grupo das Perinatais, o mais expressivo grau de associação encontrado diz respeito às Afecções Respiratórias do Recém-Nascido como causa básica e a Prematuridade e Imaturidade como causa associada ( $Q = 0,86$ ). Associações significativas também foram encontradas entre as Afecções Respiratórias do Recém-Nascido e Outras Afecções do Período Perinatal ( $Q = 0,57$ ), e entre as Infecções

Específicas do Período Perinatal e a Prematuridade e Imaturidade como causa associada ( $Q = 0,51$ ).

A relevância maior destes resultados está em revelar a importância da Prematuridade e Imaturidade dentro do processo mórbido da significativa parcela de óbitos infantis que ocorre no período neonatal, o que aparentemente não seria considerado em um estudo unidimensional. A forte associação da Prematuridade e Imaturidade com causas de morte de grande incidência sobre a população infantil, indica, em primeiro lugar, a necessidade de se buscar, talvez em uma etapa anterior mesmo ao nascimento; os motivos principais pelos quais este problema acomete tão importante parcela de crianças que nascem no Estado de São Paulo. Não seria, por acaso, uma assistência pré-natal deficiente um dos fatores responsáveis? Ou então, as más condições de vida das próprias mães levando a uma falta de cuidados irreversível para o feto?

Por outro lado, no caso das Infecções Específicas do Período Perinatal, a associação com a Prematuridade e Imaturidade poderia estar indicando uma grave situação de infecção hospitalar, uma vez que a criança prematura ou imatura tende a permanecer por mais tempo nos hospitais, aumentando, conseqüentemente, os riscos de contaminação.

Quanto ao grupo das outras 5 causas de morte, o que se observa é um complexo inter-relacionamento

TABELA 6

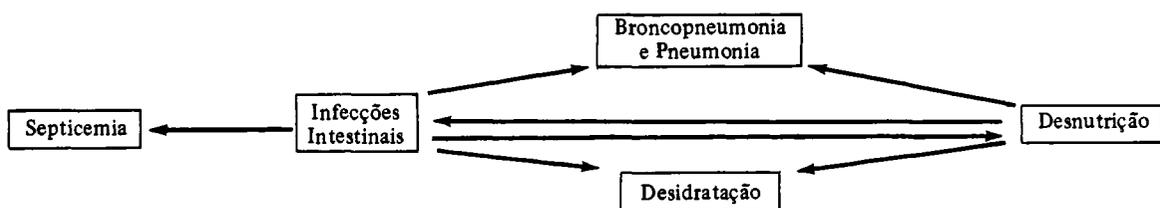
Medidas de associação entre causas de morte, para os caos mais significativos  
( $Q \geq 0,50$ ) - Estado de São Paulo, 1983

Causas de Morte		Medidas de Associação		
Básica	Associada	Razão entre o Nº Observado e o Nº Esperado de Casos O/E	Razão dos Produtos Cruzados $a$	Q de Yule $Q = \frac{a - 1}{a + 1}$
Afecções Respiratórias do Recém-Nascido	Imaturidade e Prematuridade	2,62	13,43	0,86
Afecções Respiratórias do Recém-Nascido	Outras Afecções e as Mal Definidas do Período Perinatal	2,15	3,61	0,57
Infecções Específicas do Período Perinatal	Imaturidade e Prematuridade	1,96	3,05	0,51
Infecções Intestinais	Desidratação	4,84	15,96	0,88
Infecções Intestinais	Septicemia	3,14	6,76	0,74
Infecções Intestinais	Desnutrição	3,27	6,48	0,73
Infecções Intestinais	Broncopneumonia e Pneumonia	2,09	2,93	0,50
Desnutrição	Infecções Intestinais	6,78	14,96	0,87
Desnutrição	Broncopneumonia e Pneumonia	3,59	6,06	0,72
Desnutrição	Desidratação	2,79	3,50	0,56

entre todas elas. As associações mais expressivas encontradas foram aquelas existentes entre a Desidratação e as Infecções Intestinais como causa básica ( $Q = 0,88$ ) e entre estas, como causa associada, e a Desnutrição ( $Q = 0,87$ ). A Desidratação aparece também significativamente associada à Desnutrição ( $Q = 0,56$ ) e estas às Infecções Intestinais ( $Q = 0,73$ ). A Broncopneumonia e a Pneumonia,

por sua vez, aparecem associadas tanto à Desnutrição ( $Q = 0,72$ ) quanto às Infecções Intestinais ( $Q = 0,50$ ). Finalmente aparece a Septicemia, também significativamente associada às Infecções Intestinais ( $Q = 0,74$ ).

Esquemáticamente, esta situação poderia ser descrita da seguinte maneira:



onde a seta indica a existência de associação significativa e sua direção vai no sentido da causa básica para a associada.

Este esquema simplificado, porém bastante sugestivo, parece estar indicando a existência de um processo mórbido no qual estas 5 causas de morte aparecem condicionadas por um mesmo conglomerado de agentes patológicos que, dadas as características etiológicas peculiares a cada uma das doenças em questão, seriam principalmente agentes de caráter externo, como por exemplo a falta de saneamento básico, levando a uma falta de higiene propícia à propagação de infecções; a má distribuição da renda, impedindo o acesso de grande parte da população a uma série de benefí-

cios, entre os quais uma alimentação adequada; o baixo grau de instrução de uma parcela significativa das mães que, por isso mesmo, ignoram uma série de cuidados adequados às crianças; e muitos outros mais<sup>4</sup>.

Isto significa que estas moléstias não devem ser encaradas de maneira isolada, e muito menos consideradas separadamente para efeito de prevenção. Quaisquer medidas neste sentido devem ter como princípio básico o combate a este grupo de agentes patológicos externos. Se verdadeiramente efetivas, estas medidas tendem a afetar, necessariamente, todo este grupo de doenças de maneira conjunta, no sentido de diminuir sua incidência junto à população infantil.

## COMENTÁRIOS FINAIS

O Sistema de Classificação Automática de Causas de Morte, recentemente implantado no Estado de São Paulo, vem somar um novo e importante elemento na busca de novas alternativas para o estudo da mortalidade, na medida em que abre espaço para um tipo de análise ainda pouco usual, onde a mortalidade por causas passa a ser vista sob perspectiva multidimensional.

Neste trabalho, o estudo das causas múltiplas de morte permitiu identificar algumas características importantes do processo mórbido que leva à morte infantil, que certamente não seriam tão evidentes em um estudo unidimensional que considerasse unicamente a causa básica de morte. Constatou-se, por exemplo, uma forte incidência da Imaturidade e Prematuridade como causa associada, com relação à mortalidade neonatal, assim como a formação de um complexo inter-relacionamento entre um pequeno grupo de causas, com relação à mortalidade pós-neonatal.

Não obstante o valor destes resultados e de outros possíveis de serem obtidos, principalmente no

que diz respeito a fornecer subsídios para os órgãos destinados à prevenção e à manutenção da saúde da população, a qualidade e a quantidade das informações reportadas nos atestados de óbitos ainda se encontram em níveis bastante insatisfatório.

Para mudar esta situação, é fundamental que haja uma conscientização da classe médica quanto à importância do preenchimento completo e correto das causas de morte, a fim de aprimorar cada vez mais os estudos baseados nas causas múltiplas de morte. Estes estudos, em última análise, contribuirão para o desenvolvimento das pesquisas médicas, uma vez que possibilitam maior conhecimento das particularidades do processo mórbido que leva à morte.

Vale ressaltar, finalmente, que, dado o seu caráter pioneiro, este trabalho teve por objetivo, além de mostrar a possibilidade de outro tipo de análise da mortalidade infantil por causas no Estado de São Paulo, em 1983, sensibilizar profissionais e estudiosos das áreas médica e de saúde pública para esta nova fonte de informações disponível, cujo potencial de análise permanece, ainda, pouco explorado.

---

SAAD, P.M. [Infant mortality by causes in the State of S. Paulo (Brazil) in 1983. Analysis under the perspective of multiple causes of death]. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 20: 481-8, 1986.

**ABSTRACT:** An analysis of child mortality by causes was made on the basis of classification by multiple causes of death. For this archives containing records of child deaths in the State of S. Paulo (Brazil) for 1983 were used. The underlying cause and the associated causes, according to various clustering types, were, among other variables, retrieved from each record. Two types of cases with clearly determined characteristics were detected: those occurring predominantly during the neonatal period with the morbid process involving almost exclusively diseases in the Perinatal chapter (Chapter XV of the International Classification of Diseases, 9<sup>th</sup> Revision), and those occurring after the neonatal period with their morbid process showing a significant presence of intestinal infections, septicemia, malnutrition, dehydration and bronchopneumonia. An analysis of M/B ratios, between the number of mentions of each cause and the number recorded as the underlying cause, shows the importance of the study by multiple causes of death in order to avoid the underestimation of the incidence of some diseases that represent more frequently a terminal phase of the morbid process, and are thus mentioned mainly as associated causes. The study of the association of the main causes of death, using a measure of association called "Yule's Q", revealed that the respiratory diseases of the newborn as well as the specific infections of the perinatal period are intimately linked to immaturity and prematurity. It revealed, at the same time, the existence of a complex interrelationship between the 5 most frequent causes in the post-neonatal period, since one of them always occurs significantly associated with at least one of the others in the same group.

**UNITERMS:** Infant mortality. Death, causes. Morbidity. Death certificates.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. LAURENTI, R. Causas múltiplas de morte. São Paulo, 1973. [Tese de Livre-Docência - Faculdade de Saúde Pública da USP].
2. MANUAL da classificação estatística internacional de doenças, lesões e causas de óbito. São Paulo, Centro da OMS para Classificação de Doenças em Português, 1980.
3. REYNOLDS, H.T. *The analysis of cross-classifications*. New York, The Free Press, 1977.
4. SAAD, P.M. Desigualdad en la Nifñez ante la muerte: un estudio para el Estado de São Paulo, 1970-76. México, D.F., 1983. [Disertación de Mestrado - Colégio de México].
5. SAAD, P.M. & GIRALDELLI, B.W. Considerações sobre a implantação no Estado de São Paulo do sistema automático de classificação de causas de morte. *Inf. demogr.*, S. Paulo, (13):137-59, 1984.
6. SANTO, A.H. Causas múltiplas de morte: formas de apresentação e métodos de análise. São Paulo, 1983. [Projeto de Tese de Doutorado apresentado à Faculdade de Saúde Pública da USP - Mimeografado].

Recebido para publicação em 16/07/1986

Aprovado para publicação em 13/10/1986