

Avaliação das declarações de nascido vivo como fonte de informação sobre defeitos congênitos

Evaluation of birth certificates as a source of information on birth defects

Ana Livia Geremias¹

Marcia Furquim de Almeida¹

Luis Patricio Ortiz Flores²

¹ Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo

² Fundação SEADE – Sistema Estadual de Análises de Dados

Dissertação de mestrado apresentada à Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo no dia 24 de novembro de 2008.

FAPESP nº 2006/61304-3

Correspondência: Ana Livia Geremias, Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, Departamento de Epidemiologia, Avenida Dr. Arnaldo, 715 - 01246-904 - São Paulo, SP - Brasil. E-mail: algeremias@usp.br/algeremias@hotmail.com

Resumo

Objetivo: Estimar a prevalência de defeitos congênitos (DC) em uma coorte de nascidos vivos (NV) vinculando-se os bancos de dados do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) e do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC). **Métodos:** Estudo descritivo para avaliar as declarações de nascido vivo como fonte de informação sobre DC. A população de estudo é uma coorte de NV hospitalares do 1º semestre de 2006 de mães residentes e ocorridos no Município de São Paulo no período de 01/01/2006 a 30/06/2006, obtida por meio da vinculação dos bancos de dados das declarações de nascido vivo e óbitos neonatais provenientes da coorte. **Resultados:** Os DC mais prevalentes segundo o SINASC foram: malformações congênitas (MC) e deformidades do aparelho osteomuscular (44,7%), MC do sistema nervoso (10,0%) e anomalias cromossômicas (8,6%). Após a vinculação, houve uma recuperação de 80,0% de indivíduos portadores de DC do aparelho circulatório, 73,3% de DC do aparelho respiratório e 62,5% de DC do aparelho digestivo. O SINASC fez 55,2% das notificações de DC e o SIM notificou 44,8%, mostrando-se importante para a recuperação de informações de DC. Segundo o SINASC, a taxa de prevalência de DC na coorte foi de 75,4%⁰⁰ NV; com os dados vinculados com o SIM, essa taxa passou para 86,2%⁰⁰ NV. **Conclusões:** A complementação de dados obtida pela vinculação SIM/SINASC fornece um perfil mais real da prevalência de DC do que aquele registrado pelo SINASC, que identifica os DC mais visíveis, enquanto o SIM identifica os mais letais, mostrando a importância do uso conjunto das duas fontes de dados.

Palavras-chave: Defeitos congênitos. *Linkage*. Declaração de Nascido Vivo. Declaração de Óbito. Sistema de informação. Prevalência.

Abstract

Objective: To obtain the prevalence of birth defects in a live birth cohort, linking the live birth information system (SINASC) and the mortality information system (SIM) databases. **Methods:** Descriptive study to assess linked databases of hospital live births (LB) and neonatal deaths of resident mothers and occurred in the city of São Paulo between January 1st, 2006 and June 30th, 2006. **Results:** According to the SINASC, the most prevalent birth defects (BD) were: BD and musculoskeletal system deformity (44.7%), nervous system BD (10.0%) and chromosomal anomalies (8.6%). There was 80.0% of recovery of circulatory system BD, 73.3% of respiratory system BD and 62.5% of digestive system BD in the linked database. Linked data set identified BD in 640 live births; the SINASC accounted for 55.2% of notifications and the SIM for 44.8%. The prevalence rate of BD based on SINASC data was 75.4%00 LB. This rate showed an increase of 14.3% when obtained from the linked dataset (86.2%00 LB). **Conclusion:** Linkage of the live birth (SINASC) and mortality systems (SIM) provides a more real BD profile. BDs notified by the SINASC were more visible at birth, while the SIM notified more fatal BD, showing the importance of utilizing both data sources.

Keywords: Birth defects. Linkage. Birth certificate. Death certificate. Information system. Prevalence.

Introdução

Os defeitos congênitos (DC) incluem todos os defeitos estruturais presentes ao nascimento, que podem ser classificados como malformações primárias, secundárias e deformações¹. Podem ser definidos como anomalia funcional ou estrutural do desenvolvimento do feto decorrente de fator originado antes do nascimento, seja ele genético, ambiental ou desconhecido, presente ao nascimento ou podendo manifestar-se anos mais tarde, como certas enfermidades crônicas degenerativas. Podem se apresentar como formas isoladas (quando o recém-nascido (RN) apresenta somente uma malformação, envolvendo sistemas corporais isolados) ou associadas (quando coexistem múltiplas malformações envolvendo muitos órgãos)^{2,3}.

As causas associadas aos DC são ainda incertas. Estima-se que 15 a 25% devem-se a alterações genéticas, 8 a 12% estão entre os causados por fatores ambientais, e 20 a 25% àqueles causados por ambos. Porém, a maioria (40 a 60%) é de origem desconhecida²⁻⁶.

Os DC constituem-se em importante causa de mortalidade infantil em vários países, morbidade na infância e incapacidade em longo prazo nos países desenvolvidos, contribuem significativamente para a morte embrionária e fetal, estão entre as causas que conduzem a anos potenciais de vida perdidos e são responsáveis por três quartos dos defeitos físicos na população⁷⁻⁹.

Com a queda da mortalidade infantil por doenças infecciosas, parasitárias e respiratórias, houve um aumento da participação relativa dos DC nas mortes infantis, pois à medida que as outras causas de morte são controladas, eles assumem um papel proporcionalmente maior. Portanto, avanços nos cuidados de saúde e saneamento básico levaram ao declínio das doenças infecciosas e causadas por má nutrição, e por isso os DC ganharam uma grande importância na mortalidade perinatal^{2,5, 10-12}.

Embora o número de óbitos nesta faixa etária decorrente de várias doenças tenha

declinado nos últimos anos no Brasil, o mesmo não se verifica com os DC, que atualmente constituem a segunda causa de mortalidade infantil no país, com destaque para os defeitos cardiovasculares e do sistema nervoso, que ficam abaixo apenas das afecções originadas no período perinatal^{7,8,19}.

Nos Estados Unidos, os DC representam a principal causa de morte no primeiro ano de vida e a quinta causa de anos potenciais de vida perdidos⁷. Atualmente, são a principal causa de morbi-mortalidade infantil no país, onde a mortalidade por esta causa aumentou consideravelmente nos últimos trinta anos (de 14% para 22% entre os anos de 1968 e 1995)⁸.

O Brasil não dispõe de um sistema de informação específico de base populacional sobre os DC para monitorar a sua prevalência. As informações disponíveis para acompanhar a frequência e a distribuição de DC na população são os dados disponíveis nos sistemas de informação de mortalidade. A introdução da variável “*presença de anomalia congênita*” na Declaração de Nascido Vivo (campo 34) ocorreu em 1999⁸; portanto, o SINASC pode ser um importante instrumento de monitoramento populacional de DC e, por isso, “devem ser feitos esforços para garantir melhor captação de informação”¹⁴.

A técnica de *linkage* de bancos de dados, ao permitir a identificação do mesmo indivíduo em dois ou mais bancos, permite a recuperação de informações e, conseqüentemente, a obtenção de uma estimativa mais próxima do real da prevalência dos DC nos nascidos vivos.

Com o emprego dessa técnica espera-se complementar as informações disponíveis no SINASC com aquelas registradas no SIM. Na DN (Declaração de Nascido Vivo), possivelmente estão registrados os DC mais aparentes, e na DO (Declaração de Óbito) os mais graves. Para este estudo foram considerados os DC registrados tanto como causa básica quanto como causa associada de morte.

Metodologia

Foi realizado um estudo descritivo, onde a população de estudo era uma coorte de nascidos vivos hospitalares e de mães residentes, realizado no Município de São Paulo (MSP), no período de 01/01/2006 a 30/06/2006, e dos óbitos neonatais provenientes da coorte.

O banco de dados das DN, das DO e das DN/DO vinculadas foi fornecido pela Fundação SEADE para o Estado de São Paulo, correspondendo a 316.109 nascidos vivos, onde ocorreram 3.004 óbitos neonatais.

Foram excluídos os filhos de mães não residentes no MSP (N = 226.594), resultando em 89.515 NV residentes. Destes, foram excluídos os nascimentos não hospitalares (N = 589) e os nascimentos de residentes não ocorridos no MSP (N = 4.080), que resultou em uma coorte de 84.846 NV.

O banco de dados fornecido foi vinculado pelo método determinístico e provinha da pesquisa “Avaliação da qualidade da informação sobre mortalidade perinatal no Município de São Paulo”, pertencente aos registros do Sistema de Estatísticas Vitais da Fundação SEADE.

Foi utilizada a variável registrada no campo 34 da DN - “detectada alguma malformação congênita e/ou anomalia cromossômica: sim e não”. A Fundação SEADE codifica os defeitos congênitos registrados nas DN e as causas de morte da DO com base na CID-10 (Classificação Internacional de Doenças, 10ª revisão). Foram selecionadas DN e DO que apresentavam códigos Q00 a Q99, que correspondem aos defeitos congênitos.

Para os sobreviventes da coorte as DN foram as únicas fontes de informação. Para os óbitos neonatais da coorte, foram utilizados: a) DN (presença de DC no campo 34) e b) DO - causas básicas e associadas de morte que se encontravam codificadas como DC.

A primeira etapa foi avaliar o preenchimento do campo 34 das DN. Foi obtida a proporção de DN com ausência de registro sobre DC e calculadas as taxas de prevalên-

cia de DC para óbitos neonatais e sobreviventes segundo as informações registradas no SINASC.

O banco de dados foi fornecido pelo Windows Access da Microsoft® e as análises foram realizadas utilizando-se o programa estatístico Epi-Info® 2000, versão 3.4.1 de julho de 2007, e através da utilização do *Open Source Epidemiologic Statistics for Public Health*, versão 2.2.1 (<http://www.openepi.com>).

Obedecendo à Resolução 196 de 10 de outubro de 1996 (Conselho Nacional de Saúde – Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos), o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (COEP) da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

Resultados

Do total da coorte de nascidos vivos do 1º semestre de 2006 do MSP (N = 84.846 NV), 73.944 (87,2%) apresentaram preenchimento do campo 34 da DN (sim e não) e 10.902 (12,8%) apresentaram-se como ignorados ou em branco (não preenchidos) no referido campo.

Segundo o SINASC, seiscentos e quarenta (0,8%) apresentaram registro de DC na DN. Destes, 112 (15,2%) foram a óbito e 528 (0,6%) sobreviveram. A taxa de prevalência de DC na coorte foi de 75,4/10.000 NV. As taxas de prevalência entre os sobreviventes e os óbitos neonatais foram de 62,2/10.000 NV e 13,2/10.000 NV, respectivamente (Tabela 1).

Tabela 1 – Número de óbitos neonatais, sobreviventes e nascidos vivos portadores de defeitos congênitos segundo dados do SINASC. Município de São Paulo, 1º semestre de 2006.

Table 1 – Number of neonatal deaths, survivors and live born with birth defects according to SINASC data. City of São Paulo, 1st half of 2006

Defeito Congênito	Óbitos			Sobreviventes			Nascidos Vivos		
	N	%	Prev.*	N	%	Prev.*	N	%	Prev.*
Com DC	112	15,2	13,2	528	0,6	62,2	640	0,8	75,4
Sem DC	624	84,8	..	83582	99,4	..	84206	99,2	..
TOTAL	736	100,0	..	84110	100,0	..	84846	100,0	..

Fonte/Source: Fundação SEADE – Sistema Estadual de Análises de Dados.

Nota: *: Taxa de prevalência por 10.000 NV. Note: *prevalence rate per 10,000 LB

Do total de registros de DC na DN, os mais prevalentes foram: MC e deformidades do aparelho osteomuscular (44,7%), assim como nos óbitos e nos sobreviventes, seguidos das MC do sistema nervoso (10,0%, como nos óbitos) e anomalias cromossômicas não classificadas em outra parte (8,6%) (Tabela 2). Os DC mais prevalentes entre os óbitos foram: MC e deformidades do aparelho osteomuscular (31,3%), seguidas das MC do sistema nervoso (24,1%) e MC do aparelho circulatório (10,7%). Entre os sobreviventes, os DC mais prevalentes também foram MC e deformidades do aparelho osteomuscular, com 47,5%, seguidas das anomalias cromossômicas não classificadas em outra parte (9,7%), e fenda labial e fenda palatina, com 9,5%. Dos 640 registros de DC do SINASC, apenas um RN apresentou três DC: Q391 Q435 Q530, sendo os códigos Q391 e Q435 pertencentes ao grupo “outras MC do aparelho digestivo” e Q530 pertencente ao grupo “MC dos órgãos genitais” segundo a CID-10.

O conjunto de óbitos neonatais apresentou 183 registros de DC no SIM dos 736 óbitos da coorte, representando 24,9% do total de óbitos, ocupando o segundo lugar entre as causas de morte na coorte estudada. Do total de 183 registros de óbitos por DC na coorte, 144 (78,7%) apresentavam-se na causa básica de morte e 39 (21,3%) como causa associada de morte. Destes 144 registros de DC na causa básica, houve uma maior frequência de óbitos com DC classificados como MC do aparelho circulatório (32,6%), MC do aparelho respiratório (18,8%), MC do

Tabela 2 – Número, percentual e taxa de prevalência* de defeitos congênitos registrados no SINASC para os óbitos, sobreviventes e nascidos vivos da coorte. Município de São Paulo, 1º semestre de 2006.

Table 2 – Number, percentage and prevalence rate of birth defects recorded at SINASC for deaths, survivors, and live born of the cohort. City of São Paulo, 1st half of 2006

Grupamento segundo a CID-10		Óbitos			Sobreviventes			Total		
		N	%	Prev.*	N	%	Prev.*	N	%	Prev.*
MC sist. nervoso	(Q00-Q07)	27	24,1	3,2	37	7,0	4,4	64	10,0	7,5
MC olho,ouvido,face,pescoço	(Q10-Q18)	1	0,9	0,1	20	3,8	2,42,4	21	3,3	2,5
MC ap. circulatório	(Q20-Q28)	12	10,7	1,4	28	5,3	3,3	40	6,3	4,7
MC ap. respiratório	(Q30-Q34)	4	3,6	0,5	2	0,4	0,2	6	0,9	0,7
Fenda labial e fenda palatina	(Q35-Q37)	3	2,7	0,4	50	9,5	5,9	53	8,3	6,3
Outras MC ap. digestivo	(Q38-Q45)	3	2,7	0,4	20	3,8	2,4	23	3,6	2,7
MC órgãos genitais	(Q50-Q56)	5	4,5	0,6	39	7,4	4,6	44	6,9	5,2
MC ap. urinário	(Q60-Q64)	7	6,3	0,8	9	1,7	1,1	16	2,5	1,9
MC e deform. ap. osteomusc	(Q65-Q79)	35	31,3	4,1	251	47,5	29,6	286	44,7	33,7
Outras MC	(Q80-Q89)	11	9,8	1,3	21	4,0	2,5	32	5,0	3,8
A. crom.não clas. outra parte	(Q90-Q99)	4	3,6	0,5	51	9,7	6,0	55	8,6	6,5
TOTAL		112	100,0	13,2	528	100,0	62,2	640	100,0	75,4

Fonte/Source: Fundação SEADE – Sistema Estadual de Análises de Dados.

Nota: *: Taxa de prevalência por 10.000 NV. Note: *prevalence rate per 10,000 LB

sistema nervoso (15,3%) e MC e deformidades do aparelho osteomuscular (8,3%).

A ordenação das causas de morte por DC registradas como causas associadas foi diferente daquela observada no conjunto dos DC como causa básica. Dentre os 39 registros de óbitos por DC na causa associada de morte, os mais frequentes foram: MC do sistema nervoso (30,8%), MC do sistema circulatório (25,6%) e MC do aparelho respiratório e outras MC com 18,0% cada.

Dos óbitos por DC apresentados na causa associada, oito apresentaram dois tipos de DC e um RN apresentou três tipos de DC. Todos os RN com registro de DC na causa associada de morte também tinham registro de DC na causa básica de morte (39 RN).

Utilizando os dados provenientes do SIM e do SINASC é possível identificar que havia um total de 731 recém-nascidos portadores de DC, sendo que 548 (75%) tinham este registro apenas na DN, 92 (12,6%) na DN e na DO e 91 (12,4%) tinham registro somente na DO. Com relação ao total de RN portadores de DC da coorte, que inicialmente eram 640, com este procedimento foram

acrescidos 91 RN e o total de portadores de DC foi de 731 indivíduos. A correção obtida ao se empregar a técnica de *linkage* foi de 14,3% (91/640) (Tabela 3).

Verificou-se que o SINASC fez 55,2% das notificações de DC e o SIM notificou 44,8%, ou seja, o SIM se mostrou um sistema de informação muito importante para recuperar os dados de DC na coorte.

A taxa de prevalência para os DC da coorte de nascidos vivos hospitalares do 1º semestre de 2006 do MSP, segundo o SINASC, foi de 75,4/10.000 NV. Já a taxa de prevalência calculada com os dados corrigidos pelo SIM foi de 86,2/10.000 NV, ou seja, a recuperação dos dados pelo SIM aumentou a prevalência de DC na coorte em 14,3% (Tabela 4).

Do conjunto de 92 óbitos que tinham informação sobre DC na DN e DO, 41 eram pertencentes ao mesmo grupamento segundo a CID-10, e 51 eram pertencentes a grupamentos diferentes, como pode ser visto na Tabela 5. Os DC pertencentes ao mesmo grupamento segundo a CID-10 registrados nas duas fontes de informação

Tabela 3 - Número e percentual de defeitos congênitos segundo sistema de informação (SINASC e SIM). Município de São Paulo, 1º semestre de 2006.

Table 3 – Number and percentage of birth defects according to information systems (SINASC and SIM). City of São Paulo, 1st half of 2006.

Fonte	Óbitos		Sobreviventes		Total	
	N	%	N	%	N	%
Apenas DN	20	9,9	528	100,0	548	75,0
DN/DO	92	45,3	0	0,0	92	12,6
Apenas DO	91	44,8	0	0,0	91	12,4
TOTAL	203	100,0	528	100,0	731	100,0

Fonte/Source: Fundação SEADE – Sistema Estadual de Análises de Dados.

Tabela 4 – Número e percentual de defeitos congênitos para os óbitos neonatais, sobreviventes e total de nascidos vivos segundo fonte de registro. Município de São Paulo, 1º semestre de 2006.

Table 4 – Number and percentage of birth defects for neonatal deaths, survivors and total live born according to record source. City of São Paulo, 1st half of 2006.

Fonte	Óbitos			Sobreviventes			Total		
	N	%	Prev.*	N	%	Prev.*	N	%	Prev.*
SINASC	112	15,2	13,2	528	0,6	62,2	640	0,8	75,4
SIM/SINASC	203	27,6	23,9	0	0,0	0	731	..	86,2

Fonte/Source: Fundação SEADE – Sistema Estadual de Análises de Dados.

Nota: *: Taxa de prevalência por 10.000 NV. Note: *prevalence rate per 10,000 LB

mais prevalentes foram: MC do sistema nervoso (46,3%), MC do aparelho circulatório e do aparelho osteomuscular, com 17,1% cada e outras MC, com 7,3%.

Dentre os pertencentes a grupamentos diferentes, no SINASC houve uma maior frequência de indivíduos portadores de MC e deformidades do aparelho osteomuscular (N = 18). Entre estes portadores, 8 (44,4%) apresentaram MC do aparelho respiratório, 5 (27,8%) apresentaram outras MC e 3 (16,7%) outras MC do aparelho digestivo registradas no SIM. Sete RN que apresentaram MC do aparelho urinário no SINASC apresentaram MC do aparelho respiratório na declaração de óbito (SIM).

Dos sete RN com registro de MC do sistema nervoso ao nascer, 4 (57,0%) apresentaram outras MC, 2 (28,6%) apresentaram MC do aparelho urinário e 1 (14,3%) apresentou MC e deformidades do aparelho

osteomuscular no SIM.

Estes dados mostram que o RN que apresentou um tipo de DC ao nascer foi a óbito por outro tipo de DC. Com isso verifica-se ser mais difícil identificar os DC múltiplos por meio das informações do SINASC, mas quando há a vinculação com os dados do SIM é possível identificar os indivíduos portadores de DC múltiplos.

Através dos dados do SIM verificou-se que os DC mais importantes eram aqueles relativos às MC do sistema respiratório (N = 20); outras MC ocuparam o segundo posto (N = 11); e as MC do aparelho circulatório ocuparam o terceiro posto (N=5), seguidas das MC e deformidades do aparelho osteomuscular (N = 4), MC do aparelho urinário (N=4) e anomalias cromossômicas não classificadas em outra parte (N = 2).

Os DC mais prevalentes registrados no SINASC foram MC e deformidades do

Tabela 5 – Presença de defeitos congênitos nos óbitos neonatais registrada no SINASC e no SIM segundo grupamento da CID-10. Município de São Paulo, 1º semestre de 2006.

Table 5 – Presence of birth defects in neonatal deaths recorded in SINASC and SIM according to ICD-10 group. City of São Paulo, 1st half of 2006.

DC presente no SINASC e no SIM	N	%
Pertencentes ao mesmo grupamento	41	44,6
Pertencentes a grupamento diferente	51	55,4
TOTAL	92	100,0

Fonte/Source: Fundação SEADE – Sistema Estadual de Análises de Dados.

aparelho osteomuscular (85,4%) e MC do sistema nervoso (84,4%). A fenda labial e fenda palatina (N = 3, 100,0%) e as MC dos órgãos genitais (N = 5, 100,0%) foram registradas apenas no SINASC.

Após a vinculação, houve uma recuperação de 80,0% de portadores de MC do aparelho circulatório, 73,3% de portadores de MC do aparelho respiratório e 62,5% de

indivíduos portadores de outras malformações do aparelho digestivo.

A Tabela 6 apresenta a taxa de prevalência por grupamento segundo a CID-10 para as duas fontes de informação isoladamente e após a vinculação dos dados. Observa-se uma mudança da ordenação dos DC nos nascidos vivos da coorte. Segundo os dados do SINASC, o primeiro posto era ocupado

Tabela 6 – Número, percentual e taxa de prevalência* de defeitos congênitos segundo grupamento da CID-10 e registro no SINASC e no SIM dos óbitos neonatais da coorte. Município de São Paulo, 1º semestre de 2006.

Table 6 – Number, percentage and prevalence rate* of birth defects according to ICD-10 group and SINASC and SIM records of neonatal deaths in the cohort. City of São Paulo, 1st half of 2006.

Grupamento segundo a CID-10		SINASC			SIM			Total		
		N	%	Prev.*	N	%	Prev.*	N	%	Prev.*
MC sist. nervoso	(Q00-Q07)	27	84,4	3,2	5	15,6	0,6	32	100,0	3,8
MC olho, ouvido, face, pescoço	(Q10-Q18)	1	50,0	0,1	1	50,0	0,1	2	100,0	0,2
MC ap. circulatório	(Q20-Q28)	12	20,0	1,4	48	80,0	5,7	60	100,0	7,1
MC ap. respiratório	(Q30-Q34)	4	26,7	0,5	11	73,3	1,3	15	100,0	1,8
Fenda labial e fenda palatina	(Q35-Q37)	3	100,0	0,4	0	0,0	0,0	3	100,0	0,4
Outras MC ap. digestivo	(Q38-Q45)	3	37,5	0,4	5	62,5	0,6	8	100,0	0,9
MC órgãos genitais	(Q50-Q56)	5	100,0	0,6	0	0,0	0,0	5	100,0	0,6
MC ap. urinário	(Q60-Q64)	7	58,3	0,8	5	41,7	0,6	12	100,0	1,4
MC e deform. ap. osteomusc	(Q65-Q79)	35	85,4	4,1	6	14,6	0,7	41	100,0	4,8
Outras MC	(Q80-Q89)	11	61,1	1,3	7	38,9	0,8	18	100,0	2,1
A. crom. não clas. outra parte	(Q90-Q99)	4	57,1	0,5	3	42,9	0,4	7	100,0	0,8
TOTAL		112	52,2	13,2	91	44,8	10,7	203	100,0	23,9

Fonte/Source: Fundação SEADE – Sistema Estadual de Análises de Dados.

Nota: *: Taxa de prevalência por 10.000 NV (total: 84.846 – coorte). Note: *prevalence rate per 10,000 LB (total cohort - 84,846)

pelas MC e deformidades do aparelho osteomuscular, o segundo posto pelas MC do sistema nervoso e o terceiro pelas MC do aparelho circulatório. Após a vinculação dos dados, o primeiro posto passou a ser ocupado pelas MC do aparelho circulatório, observando-se uma elevada correção da sua taxa de prevalência (407%). As MC do aparelho respiratório apresentaram uma mudança de 160% em sua taxa de prevalência; as outras MC também apresentaram elevada correção em sua taxa de prevalência (61,5%); mesmo o DC que ocupava o primeiro posto pelo SINASC apresentou uma correção da ordem de 18,8%. Esses dados mostram a importância do uso conjunto das duas fontes de dados.

Discussão

A qualidade das informações sobre DC no SINASC pode ser considerada razoável¹⁵, pois a ausência de registro da informação foi de 12,8% (ignorados e em branco)¹⁶, indicando ser possível utilizar os dados do SINASC na avaliação dos DC. Houve um aprimoramento da qualidade do registro desta informação no SINASC em 5 anos no município de São Paulo. Estudo realizado na região sul do MSP mostrava que a ausência de informação (soma de ignorados e sem informação) do campo 34 em 2001 era de 30,0%¹⁴. Em 2006, para esta mesma localidade, a ausência de informação foi de 7,9%¹⁷. Observa-se, portanto, que em cinco anos houve grande melhora destes dados. A frequência de DC na coorte de nascidos vivos foi de 0,8% segundo o SINASC. Os resultados da nossa pesquisa são concordantes com o predomínio do acometimento do aparelho osteomuscular, seguido do sistema nervoso central, que foram encontrados nos Municípios do Rio de Janeiro, Vitória, Vale do Paraíba Paulista e em Caracas (Venezuela), achados estes que se assemelham aos encontrados nos Estados Unidos e na Europa^{3,13,18}. Segundo dados do SINASC¹³, a prevalência de DC no MSP assemelha-se ao Município do Rio de Janeiro.

A maior frequência de DC registrada per-

tence a grupamentos que são clinicamente perceptíveis no momento do nascimento, seja por serem visíveis ou por apresentarem condições incompatíveis com a sobrevivência (anencéfalos: N = 15), indicando que o tipo de DC presente influencia seu diagnóstico e registro no SINASC e, conseqüentemente, irá influenciar sua prevalência.

As informações sobre DC no SIM se concentram na indicação da causa básica de morte (78,7%), e mostram não ter ocorrido mudança do perfil da mortalidade por DC ao longo do tempo, pois se registrou perfil semelhante no Estado de São Paulo, em 1989²⁰. No Município de Londrina (Paraná), os óbitos por DC ocorreram em ordem decrescente por malformações múltiplas, cardiopatias, hérnia diafragmática, rins policísticos e hidranencefalia²¹.

É mais difícil identificar os DC múltiplos com base nos dados do SINASC (0,1‰ NV); entretanto, após a vinculação com os dados do SIM é possível a identificar mais claramente os indivíduos portadores de DC múltiplos (1,1 ‰ NV).

Os resultados mostraram ser mais frequentemente registrados no SINASC os DC mais aparentes. Já no SIM, os DC presentes são, normalmente, os menos visíveis exteriormente, os que causam problemas fisiológicos incompatíveis com a vida, ou seja, os que mais matam, e só a partir do acréscimo dos óbitos pela vinculação dos bancos de dados há a obtenção destes DC. Por isso, a vinculação destes dois sistemas de informação fornece uma prevalência de DC mais próxima do real, diferentemente de quando se trabalha com um sistema de informação isolado.

Conclusões

O SINASC pode ser utilizado como fonte de dados para o monitoramento de defeitos congênitos no Município de São Paulo. Apesar da melhora do registro de dados observada, ainda há necessidade de desenvolver ações para melhorar o seu registro na DN. As bases de dados do SIM e do SINASC vinculadas apresentaram-se

como mecanismo eficaz para recuperar dados, fornecendo medidas de correção da prevalência de DC na população, identificação de DC múltiplos e um perfil diferente da distribuição de DC.

Referências

1. *Dicionário digital de termos médicos 2006*. Disponível em <http://www.pdamed.com.br/diciomed/pdamed>. [Acessado em 26 de julho de 2006.]
2. Horovitz DDG, Llerena Junior JC, Mattos RA. Atenção aos defeitos congênitos no Brasil: panorama atual. *Cad Saúde Pública* 2005; 21(4): 1055-64.
3. Maciel ELN, Gonçalves EP, Alvarenga VA, Polone CT, Ramos MC. Perfil epidemiológico das malformações congênitas no município de Vitória-ES. *Cad Saúde Coletiva* 2006; 14 (3): 507-18.
4. Canadian Perinatal Surveillance System. *Congenital anomalies in Canada: a perinatal health report*. Health Canada, Santé Canada, 2002. Disponível em http://www.phac_aspc.gc.ca/publicat/cac_acc02/pdf/cac2002_e.pdf. [Acessado em 13 de janeiro de 2007].
5. Patel ZM, Adhia RA. Birth defects surveillance study. *Indian J Pediatr* 2005, 72 (S1): 489-91.
6. Castro MLS, Cunha CJ, Moreira PB, Fernández RR, Garcias GL et al. Frequência das malformações múltiplas em recém-nascidos na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, e fatores sociodemográficos associados. *Cad Saúde Pública* 2006; 22(5): 1009-15.
7. Amorim MMR, Vilela PC, Santos ARVD, Lima ALMV, Melo EFP, Bernardes HF et al. Impacto das malformações congênitas na mortalidade perinatal e neonatal em uma maternidade-escola do Recife. *Rev Bras Saúde Mater Infant* 2006; 6(S1): 519-25.
8. Guerra FAR. *Avaliação das informações sobre defeitos congênitos no município do Rio de Janeiro através do SINASC* [tese de doutorado]. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Fernandes Figueira; 2006.
9. Moratilla NA, García AMG, Benavides FG. El conjunto mínimo básico de datos al alta hospitalaria como fuente de información para el estudio de las anomalías congénitas. *Rev Esp Salud Publica* 1999; 73 (1): 61-9.
10. Ortiz LP, Camargo ABM. Mortalidade infantil no Estado em 2003. Fundação SEADE, Resenha de Estatísticas Vitais do Estado de São Paulo 2004; 10, ano 5, jul. 2004, 1-7. [http://www.seade.gov.br/produtos/spdemog/PDF/julho_2004.pdf].
11. Schuller-Faccini L, Leite JCL, Sanseverino MTV, Peres RM. Avaliação de teratógenos potenciais na população brasileira. *Ciênc Saúde Coletiva* 2002; 7(1), 65-71
12. Menezes AMB, Victora CG, Barros FC, Albernaz E, Menezes FS, Jannke HA, et al. Mortalidade infantil em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. *Cad Saúde Pública* 1996; 12(S1): 79-86.
13. Guerra FAR, Llerena Junior JC, Gama SGN, Cunha CB, Theme Filha MM. Defeitos congênitos no município do Rio de Janeiro, Brasil: uma avaliação através do SINASC (2000-2004). *Cad Saúde Pública* 2008; 24(1): 140-9.
14. Almeida MF, Alencar GP, França Junior I, Novaes HMD, Siqueira AAF, Schoeps D, et al. Validade das informações das declarações de nascidos vivos com base em estudo de caso-controle. *Cad Saúde Pública* 2006; 22 (3): 643-52.
15. Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD, Soboll MLMS, Almeida MF, Latorre MRDO. Avaliação do sistema de informação sobre nascidos vivos e o uso de seus dados em epidemiologia e estatísticas de saúde. *Rev Saúde Pública* 1993; 27: 1-46.
16. Piper JM, Mitchell II Junior EF, Snowden M, Hall C, Adams M, Taylor P. Validation of 1989 Tennessee birth certificates using maternal and newborn hospital records. *Am J Epidemiol* 1993; 137: 758-68.
17. Fundação SEADE – Movimento do Registro Civil – Tabulação de Microdados. Disponível em <http://www.seade.gov.br>. [Acessado em 02 de março de 2009].
18. Pinto CO, Nascimento LFC. Estudo de prevalência de defeitos congênitos no Vale do Paraíba Paulista. *Rev Paul Pediatr* 2007; 25(3): 233-39.
19. Saúde Brasil 2004. *Uma análise da situação de saúde. Ministério da Saúde*. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Brasília/DF, maio de 2004.
20. Tanaka ACA, Siqueira AAF, Bafile APN. Situação de saúde materna e perinatal no Estado de São Paulo, Brasil. *Rev Saúde Pública* 1989; 23(1): 67-75.
21. Ferrari LSL, Brito ASJ, Carvalho ABR, Gonzáles MRC. Mortalidade neonatal no município de Londrina, Paraná, Brasil, nos anos 1994, 1999 e 2002. *Cad Saúde Pública* 2006; 22 (5): 1063-71.

Recebido em: 06/11/08

Versão final reapresentada em: 02/03/09

Aprovado em: 04/03/09