

A DISTRIBUIÇÃO DO PESO AO NASCER NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, BRASIL *

Carlos Augusto Monteiro **
Midori Ishii **
Maria Helena D'Aquino Benício **
Marina Ferreira Rea ***

RSPUB9/496

MONTEIRO, C. A. et al. *A distribuição do peso ao nascer no município de São Paulo, Brasil. Rev. Saúde públ., S. Paulo, 14:161-72, 1980.*

RESUMO: *Através de levantamento amostral dos nascimentos ocorridos nas maternidades do município de São Paulo, Brasil, em 1976, foi estimada a distribuição do peso ao nascer dos nascidos vivos em São Paulo. As incidências de nascimentos abaixo de 2.501 g. e entre 2.501 e 3.000 g., 9,7% e 28,4%, foram duas vezes superiores às esperadas em uma cidade desenvolvida e concentraram-se mais nas maternidades públicas do que nas privadas.*

UNITERMOS: *Peso ao nascer, S. Paulo, Brasil.*

INTRODUÇÃO

Crescente importância vem sendo atribuída à distribuição da variável peso ao nascer no delineamento do desenvolvimento social e das condições de saúde de uma dada população. Esse papel vem sendo sustentado tanto por pesquisas ao nível da influência do peso ao nascer sobre a saúde infantil como por estudos preocupados em estabelecer a vulnerabilidade do feto às condições do ambiente.

Além de sua relação com alterações respiratórias e metabólicas de grave repercussão

no pós-parto imediato, a condição de baixo peso ao nascer encontra-se associada a seqüelas neurológicas manifestas tanto em provas eletroencefalográficas como em testes de desempenho intelectual.^{6, 7, 9, 28} A condição de baixo peso ao nascer tem-se associado igualmente deficiências imunitárias capazes de diminuir a resistência do recém-nascido a infecções.² O próprio crescimento e desenvolvimento pós-neonatal parece prejudicado pela condição de baixo peso

* Financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP-Processo 78/1.109) e pela Secretaria de Estado da Saúde do Estado de São Paulo.

** Do Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da USP — Av. Dr. Arnaldo, 715 — 01255 — São Paulo, SP — Brasil.

*** Da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo — Rua Conselheiro Nébias, 1355 — 01203 — São Paulo, SP — Brasil.

ao nascer, ainda que venha a ocorrer em condições favoráveis.⁵

Estudos de mortalidade perinatal e infantil têm mostrado em vários contextos sociais a extrema dependência que a probabilidade de sobrevivência no primeiro ano de vida guarda com o estado do peso ao nascer.^{8,14,15,16}

Diferenciais de mortalidade infantil como os existentes entre os EUA e os países escandinavos ou como os existentes entre a população branca e não branca dos EUA, são atribuídos quase em sua totalidade a diferenças na distribuição do peso ao nascer.¹⁶⁻¹⁷ Nos países do terceiro mundo, seria a elevada percentagem de recém-nascidos de baixo peso o fator por si só mais importante a explicar a excessiva mortalidade perinatal e infantil destes países.²⁵

A ampla gama de conseqüências negativas advindas do baixo peso ao nascer alçaria este, segundo alguns estudiosos, à condição de ser o maior problema singular de saúde pública a ser enfrentado por um grande número de países.¹²

Por sua vez, estudos operados a nível da vulnerabilidade do crescimento intra-uterino às condições maternas de saúde e alimentação vêm revelando, cada vez mais firmemente, ser errônea a pressuposição de um parasitismo ilimitado do feto sobre as reservas nutricionais da mãe.²² Estes estudos, mais do que diferentes patrimônios genéticos, parecem explicar a heterogênea distribuição do peso ao nascer encontrada ao longo dos países e das classes sociais.¹

O impacto exercido pela distribuição do peso ao nascer sobre as condições de saúde e a influência que aquela recebe das condições sócio-econômicas foram revistos recentemente em "workshop" da Organização Mundial de Saúde,²⁶ quando foi afirmado que a distribuição do peso ao nascer exerce um importante papel na definição do nível social de saúde e de desenvolvimento.²⁵

Séries anuais relativas à distribuição do peso ao nascer são rotineiramente disponíveis

em países desenvolvidos como os EUA e alguns países europeus, onde o peso ao nascer acompanha obrigatoriamente o registro de nascimento. Em 1962, o levantamento destas distribuições revelava incidência de baixo peso ao nascer (peso igual ou inferior a 2.500 g.) que iam de 5,0% na Suécia e Holanda a 8,0% nos EUA.¹⁶ Mais recentemente, a inclusão compulsória do peso ao nascer nos registros de nascimento da maioria dos países europeus permitiu verificar entre estes, variação de 3 a 13%¹³. Nos poucos estudos onde há referência a classes sociais, nota-se uma desigual distribuição de recém-nascidos de baixo peso entre as mesmas. Na Inglaterra, 5% a 6% nas classes I e II contra 11% nas classes IV e V²⁰; nos EUA, 6,8% entre a população branca contra 12,9% na população não branca¹⁸; na Noruega, 5,6% entre a população nativa contra 10,7% entre a população de imigrantes⁸.

Em países não desenvolvidos encontram-se apenas estudos esporádicos da distribuição de peso ao nascer, restritos a algumas localidades e, de modo geral, baseados em amostras não representativas da população. Em uma revisão destes estudos foram encontradas incidências de baixo peso ao nascer oscilando de 8 a 10% quando se tratava de estratos populacionais privilegiados, e de 13 a 43% quando se tratava de estratos pobres da população.¹¹

Entre 1968 a 1970, a Investigação Interamericana de Mortalidade na Infância²¹ que incluiu 12 áreas latino-americanas, uma delas a cidade de São Paulo, constatou uma extraordinária participação de recém-nascidos de baixo peso entre os óbitos de menores de um ano. Sobre a virtual ausência de estudos da distribuição do peso de nascimentos de recém-nascidos vivos na América Latina, assim se pronunciaram os autores da referida investigação:

"Desgraciadamente, rara vez se reúnen o publican las distribuciones de nacimientos vivos por peso al nacer en una ciudad o país. Y sin embargo estos

datos revisten una gran importancia para comprender y interpretar las diferencias en la mortalidad en niños menores de 1 año”²³.

O município de São Paulo, apesar de dispor de rede hospitalar que cobre praticamente 100% dos partos, e apesar de dispor de um razoável sistema de registros civis, também não dispõe de estatísticas oficiais sobre peso ao nascer, pois a informação sobre o mesmo fica retida em cada maternidade.

A partir do período de 1968 a 1970, estudos exploratórios da distribuição do peso ao nascer em algumas das maternidades de São Paulo deram conta de heterogêneas distribuições, com incidências de baixo peso ao nascer que iam de 7,1% a 18,0%*^{24,26,29}. A heterogeneidade nas distribuições encontradas e a atomização da assistência hospitalar ao parto (80 hospitais-maternidades em 1975) impediram entretanto que a partir daqueles estudos se pudesse levantar qualquer estimativa da real distribuição dos pesos de nascimento no município de São Paulo.

O objetivo deste trabalho é o de prover através de uma amostra probabilística de nascimentos hospitalares, uma estimativa confiável para a distribuição do peso ao nascer vigente no município de São Paulo em 1976.

MATERIAL E MÉTODOS

A população de estudo consistiu da totalidade dos nascidos-vivos das maternidades e hospitais do município de São Paulo em 1976. Uma amostra probabilística destes nascimentos foi extraída admitindo-se uma margem de erro não maior que 1% na estimação da proporção de recém-nascidos de baixo peso (peso ao nascer inferior a 2.501 gramas) e fixando-se um risco α de 5%. Considerando-se a distribuição do

peso ao nascer verificada em algumas maternidades desse município, chegou-se à conclusão de que a proporção de recém-nascidos de baixo peso não deveria passar de 16% e que seria suficiente que a amostra contivesse 5.163 nascidos vivos. Como os dados do peso ao nascer seriam obtidos através de prontuários, e estes poderiam estar incompletos ou mesmo referirem-se a natimortos, optou-se por fixar em 6.000 os prontuários da amostra.

O processo de amostragem foi realizado em duas etapas. Na primeira etapa sorteou-se o hospital ou a maternidade e na segunda etapa foram sorteados os prontuários.

Para o sorteio do estabelecimento, as 80 maternidades e hospitais foram relacionados conforme a ordem decrescente do seu movimento de partos em 1975, último ano para o qual a Coordenadoria de Assistência Hospitalar da Secretaria do Estado da Saúde possuía dados. O movimento total de 1975, 224.207 partos foi dividido por 6.000 resultando um intervalo amostral de 37,367833. Este intervalo multiplicado por 100 foi aplicado na mencionada relação total de partos por estabelecimento, sorteadando-se 60 unidades primárias de amostragem que corresponderam a 60 conjuntos de 100 partos distribuídos em 45 estabelecimentos. Uma das maternidades sorteadas, a de maior movimento, foi 6 vezes sorteada, cabendo-lhe portanto 600 partos, outra 4 vezes, outra 3 vezes, cinco outras 2 vezes e as trinta e sete restantes uma vez cada.

A segunda etapa do processo de amostragem foi realizada em cada maternidade sorteada na primeira etapa aplicando-se ao seu total de prontuários de 1976 o intervalo amostral resultante da divisão do seu movimento de partos em 1975 pelo número de partos que lhe foram inicialmente atribuídos. Desta forma, eventuais oscilações no movimento de partos de 1975 para 1976

* Ibanez, N., 1976. Comunicação pessoal.

foram compensadas, ou seja, estabelecimentos que reduziram seu movimento em 1976 tiveram também reduzida sua participação na amostra, inversamente ocorrendo com os estabelecimentos que aumentaram o seu movimento em 1976.

Com a aplicação do processo descrito, garantiu-se a cada prontuário de nascido vivo em maternidade ou hospital, em 1976, a mesma chance de integrar a amostra que ao final de 5.734 nascidos vivos.

A relação das maternidades sorteadas e o número de nascimentos estudados em cada uma delas podem ser vistos no Anexo.

A denominação "maternidades públicas" utilizadas neste trabalho refere-se ao conjunto de maternidades do Município que, pertencendo ao governo ou a entidades filantrópicas, atendem sem nenhuma discriminação a toda população necessitada. A denominação "maternidades privadas" refere-se, por sua vez, às maternidades que atendem o parto apenas mediante pagamento da paciente e/ou da Previdência Social.

A distribuição do peso ao nascer utilizada como padrão de referência para a distribuição de São Paulo corresponde ao conjunto de todos os nascimentos ocorridos

na cidade sueca de Göteborg entre 1972 e 1973.⁴ A escolha desta localidade deveu-se ao elevado nível sócio-econômico de sua população, à existência de um eficaz sistema de proteção à maternidade e à infância, totalmente gratuito e extensível a toda população, e a excelência de seus indicadores de saúde, tais como uma mortalidade infantil de apenas 9 óbitos para cada mil nascidos vivos.

O significado estatístico das diferenças observadas na proporção de recém-nascidos em cada intervalo de peso foi estudado através do teste da diferença de duas proporções, adotando-se o nível crítico de 5% para o risco de falsa rejeição da hipótese nula.

RESULTADOS

A Distribuição do Peso ao Nascer no Município de São Paulo

A distribuição do peso ao nascer observada na amostra dos nascimentos vivos ocorridos nas maternidades em 1976 é apresentada na Tabela 1.

TABELA 1

Distribuição do peso de nascidos vivos do município de São Paulo (1976)

Peso ao nascer (gramas)	Nº de nascimentos	%	% Acumulada
< 1.000	9	0,16	0,16
1.001 — 1.500	37	0,65	0,81
1.501 — 2.000	99	1,73	2,54
2.001 — 2.500	408	7,12	9,66
2.501 — 3.000	1.631	28,44	38,10
3.001 — 3.500	2.232	38,92	77,02
3.501 — 4.000	1.085	18,92	95,94
4.001 — 4.500	213	3,71	99,65
4.501 — 5.000	19	0,33	99,98
5.001 — 6.000	1	0,02	100,00
Total	5.734	100,00	

A média do peso dos 5.734 recém-nascidos amostrados foi de 3.133 g. com desvio-padrão de 544 g. A mediana dos pesos situou-se em 3.157 g.

Serrano e Puffer²³ defendem o conceito de que do ponto de vista da Saúde Pública é mais seguro supor que, em circunstâncias ideais, o organismo humano tem o mesmo potencial para atingir índices ótimos de crescimento e desenvolvimento uterino, independentemente do lugar geográfico e das características étnicas. E ainda, que as diferenças referentes às distribuições de peso ao nascer de uma para outra área podem ser devidas a diferenças no estado de saúde e nutrição das mães.

Atendendo este conceito é que se procurou cotejar a distribuição do peso ao nascer vigente em São Paulo com a mesma distribuição vigente em outra cidade onde se supõem existir condições ideais para um ótimo crescimento e desenvolvimento intra-uterino.

A Distribuição do Peso ao Nascer em São Paulo versus Göteborg

A distribuição percentual dos pesos de nascimento observados em São Paulo é refe-

rida à distribuição encontrada na cidade sueca de Göteborg (Tabela 2 e Fig. 1), compreendendo-se que:

- a incidência do “baixo peso ao nascer” (peso inferior a 2.501 g.) em São Paulo excede em duas vezes a incidência observada em Göteborg, 9,66% contra 4,56%;
- a incidência do “peso deficiente ao nascer” (peso entre 2.501 e 3.000 g.) em São Paulo supera igualmente em duas vezes a incidência observada em Göteborg, 28,44% contra 13,85%;
- o intervalo de peso ao nascer entre 3.501 e 4.000 g., considerado o intervalo mais favorável tendo em vista a sobrevivência do recém-nascido²³, compreende 18,92% dos recém-nascidos de São Paulo e 32,64% dos recém-nascidos de Göteborg;
- os nascimentos com mais 4.000 g. representam 4,06% dos nascimentos ocorridos em São Paulo e 13,26% dos nascimentos em Göteborg.

TABELA 2

Distribuição percentual do peso de nascidos vivos na cidade de São Paulo-Brasil e na cidade de Göteborg-Suécia

Peso ao nascer (gramas)	% de nascimentos em São Paulo	% de nascimentos em Göteborg *
< 1.000	0,16	0,24
1.001 — 1.500	0,65	0,37
1.501 — 2.000	1,73	0,93
2.001 — 2.500	7,12	3,02
2.501 — 3.000	28,44	13,85
3.001 — 3.500	38,92	35,69
3.501 — 4.000	18,92	32,64
4.001 — 4.500	3,71	11,12
4.501 — 5.000	0,33	2,05
5.001 — 6.000	0,02	0,09
Total	100,00	100,00

* Calculado a partir dos dados de peso ao nascer dos 12.192 nascimentos vivos ocorridos em Göteborg em 1972-73 e estudados por Falkner⁴.

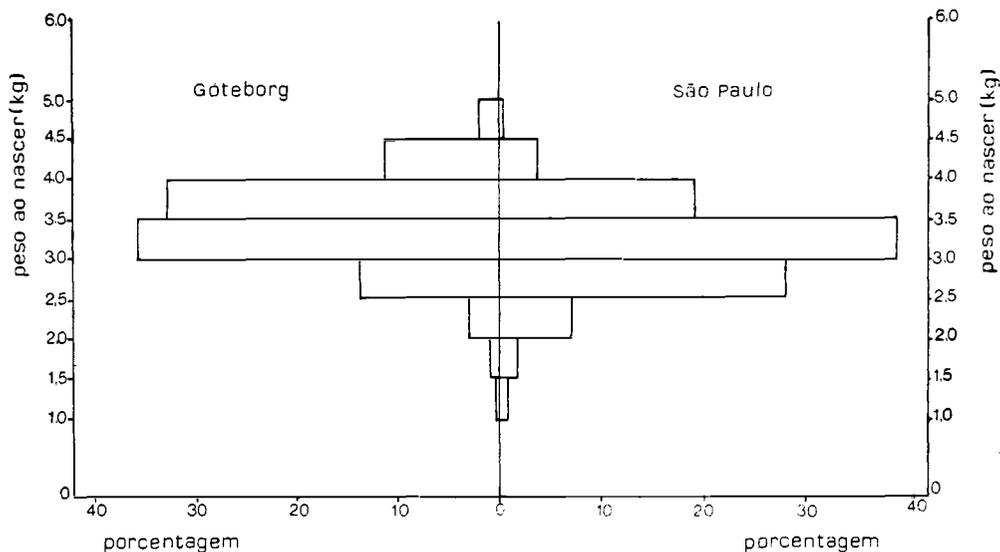


Fig. 1 — Distribuição de nascidos-vivos por peso ao nascer nas cidades de São Paulo e Göteborg

A análise estatística das diferenças observadas entre o município de São Paulo e a cidade de Göteborg quanto às proporções de recém-nascidos nos quatro intervalos de peso destacados, revela que todas são estatisticamente significantes.*

A Distribuição do Peso ao Nascer em Maternidades Públicas versus Maternidades Privadas

Na amostra dos nascimentos hospitalares de 1976 do município de São Paulo, 23,6% ocorreram em maternidades públicas que servem especialmente à população de baixa renda da cidade. A distribuição do peso ao nascer observada nestas maternidades encontra-se na Tabela 3 e Fig. 2 contrastada à distribuição observada nas maternidades privadas do Município. Dali depreende-se que:

— a incidência do baixo “peso ao nascer” nas maternidades públicas de

São Paulo é 1,36 vezes superior à incidência observada nas maternidades privadas, 12,11% contra 8,88%;

- a incidência do “peso deficiente ao nascer” nas maternidades públicas excede em 1,19 vezes a incidência observada nas maternidades privadas, 32,45% contra 27,21%;
- o intervalo de peso ao nascer considerado mais favorável para a sobrevivência do recém-nascido, de 3.501 a 4.000 g. compreende 15,89% dos recém-nascidos das maternidades públicas e de 19,86% dos recém-nascidos das maternidades privadas;
- os nascimentos com mais de 4.000 g. representam 2,58% dos nascimentos ocorridos nas maternidades públicas e 4,52% dos ocorridos nas maternidades privadas.

* Peso inferior a 2.501 g.: diferença observada 5,10%, diferença crítica 0,76%.
 Peso entre 2.501 e 3.000 g.: diferença observada 14,59%, diferença crítica 1,22%.
 Peso entre 3.501 e 4.000 g.: diferença observada 13,72%, diferença crítica 1,41%.
 Peso superior a 4.000 g.: diferença observada 9,20%, diferença crítica 0,22%.

TABELA 3

Distribuição do peso de nascidos vivos do município de São Paulo segundo o tipo de hospital (1976)

Peso ao nascer (gramas)	Hospitais públicos		Hospitais privados	
	Nº de nascimentos	%	Nº de nascimentos	%
< 1.000	5	0,37	4	0,03
1.001 — 1.500	10	0,74	27	0,62
1.501 — 2.000	27	2,00	72	1,64
2.001 — 2.500	122	9,02	286	6,53
2.501 — 3.000	439	32,45	1.192	27,21
3.001 — 3.500	500	36,95	1.732	39,53
3.501 — 4.000	215	15,89	870	19,86
4.001 — 4.500	34	2,51	179	4,09
4.501 — 5.000	1	0,07	13	0,41
5.001 — 6.000	—	0,00	1	0,02
Total	1.353	100,00	4.381	100,00

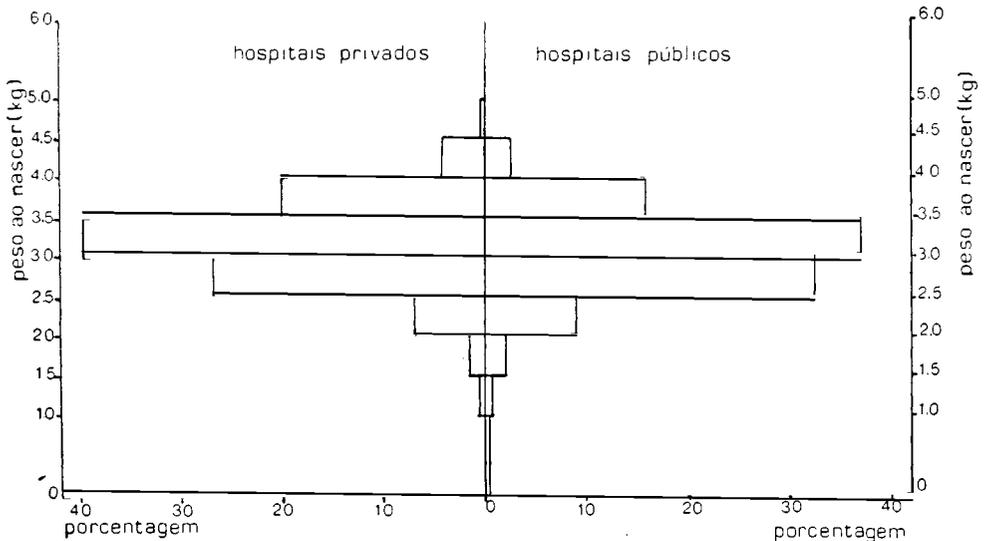


Fig. 2 — Distribuição de nascidos-vivos por peso ao nascer em hospitais públicos e privados do município de São Paulo (1976)

Quanto às proporções de recém-nascidos nos quatro intervalos destacados, a análise estatística das diferenças observadas entre as maternidades públicas e privadas revela que todas são estatisticamente significantes.*

COMENTARIOS E CONCLUSÕES

A ausência do peso ao nascer nos registros de nascimento do município de São Paulo obrigou a uma busca exaustiva nos arquivos de 45 diferentes maternidades para estimar algo que poderia ser conhecido na sua exatidão, todos os anos, se um procedimento relativamente simples — a transcrição dos pesos obtidos nas maternidades para os registros de nascimento fosse obrigatória aos proprietários dos cartórios civis. Por outro lado, a ausência de sistematização na coleta e arquivo das informações relativas a gestantes impediu que a partir das maternidades se estimasse a associação do peso ao nascer com importantes características maternas e sócio-econômicas. O que de resto, também poderia ser conhecido, se ao lado das demais informações do registro de nascimento fosse incluído o peso ao nascer. Segundo Laurenti,¹⁰ seria de todo desejável que se implantasse, em nível nacional, uma declaração de nascimento semelhante à existente em países desenvolvidos e que contivesse informação sobre o peso ao nascer.

A comparação da distribuição do peso ao nascer em São Paulo com a de outras localidades não desenvolvidas fica bastante complexa e exige muita cautela em função da não representatividade populacional da maioria dos estudos realizados. Comparado às localidades não desenvolvidas revisadas por Lechtig e col.,¹¹ o município de São Paulo encontrar-se-ia em posição bastante favorável, com incidência de recém-

-nascidos de baixo peso próxima à encontrada apenas em estratos privilegiados daquelas populações. A comparação com as outras duas localidades brasileiras incluídas na Investigação Interamericana de Mortalidade na Infância seria favorável a São Paulo no caso de Recife,¹⁹ porém desfavorável no caso de Ribeirão Preto.²⁷ Compilando vários estudos realizados na América do Sul, Petros-Barvazian e Behar²⁰ estimam para a região temperada e tropical, respectivamente, 15% e 20% de recém-nascidos de baixo peso, incidências bastante maiores do que as encontradas em São Paulo.

A comparação da distribuição do peso ao nascer de São Paulo com as distribuições nacionais de países desenvolvidos^{13,16} aponta em geral uma situação desfavorável para São Paulo, ainda que em certos estratos sociais daqueles países^{8,20} o baixo peso ao nascer possa ser mais freqüente do que no município de São Paulo como um todo.

A existência de um cuidadoso estudo de pesos de nascimento na cidade de Göteborg⁴ propiciou a oportunidade única de cotejar a distribuição do peso ao nascer de São Paulo com a de uma localidade onde possa se supor excelente condição materna de saúde e nutrição e pleno potencial para se chegar a ótimos índices de crescimento e desenvolvimento intra-uterino. Comparada à distribuição de peso ao nascer observada em Göteborg, a distribuição de São Paulo revelou-se bastante desfavorável não só pela incidência duas vezes maior de "baixos pesos" e "pesos deficientes", como também pela menor alocação dos demais recém-nascidos no intervalo mais favorável de 3.501 a 4.000 g. Isto implicaria para a Saúde Pública, segundo Serrano e Puffer,²³ reconhecer a existência em São Paulo de poderosos impedimentos ao pleno crescimento e desenvolvimento intra-uterino, si-

* Peso inferior a 2.501 g.: diferença observada 3,27%, diferença crítica 1,80%.
Peso entre 2.501 e 3.000 g.: diferença observada 5,04%, diferença crítica 2,75%.
Peso entre 3.501 e 4.000 g.: diferença observada 3,97%, diferença crítica 2,39%.
Peso superior a 4.001 g.: diferença observada 1,94%, diferença crítica 1,19%.

tudos possivelmente na esfera das condições de saúde e nutrição das mães.

A existência de um duplo sistema de atenção hospitalar ao parto em São Paulo, um privado que atende às pacientes com recursos para pagar ou que reúnam as condições para serem cobertas pela Previdência Social e outro público que atende indiscriminadamente toda a população necessitada, permitiu, na falta de outra indicação melhor de classe social, o estudo da distribuição social do peso ao nascer em São Paulo. Comparada à distribuição observada nas maternidades privadas, a distribuição do peso ao nascer das maternidades públicas revelou os mesmos aspectos desfavoráveis surgidos na comparação do município de São Paulo com a cidade de Göteborg, ou seja, maior incidência de "baixos pesos" e "pesos deficientes" e menor alocação relativa dos demais nascimentos no intervalo 3.501-4.000 g. Isto forne-

ceria à Saúde Pública, ainda segundo Serrano e Puffer²³, indicações de que o caminho para a resolução dos impedimentos ao pleno crescimento e desenvolvimento intra-uterino em São Paulo passa necessariamente pelo reconhecimento prévio de que estes impedimentos não se encontram homogeneamente distribuídos na sociedade. Estes impedimentos, muito possivelmente relacionados à condição de saúde e nutrição das mães, estão concentrados particularmente junto às camadas mais pobres e desassistidas da população.

Conclui-se que os fatores sócio-econômicos que determinam a desigual distribuição da morbi-mortalidade na sociedade, em São Paulo o fazem já a partir da vida intra-uterina dos indivíduos, o que deve interessar sobremaneira à Saúde Pública dado o importante papel deste período na definição das condições futuras de saúde da criança.

RSPUB9/496

MONTEIRO, C. A. et al. *[Birth-weight distribution in the city of S. Paulo, Brazil]* *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 14:161-72, 1980.

ABSTRACT: *In 1976, a survey was made of the birth-weight of live births in the maternity hospitals in the city of S. Paulo, Brazil and was used to calculate the distribution of birth-weight in the city. Incidence of birth weight lower than 2,501 grams and between 2,501 and 3,000 grams, 9.7% and 28.4%, was two times greater than that expected in a developed city and occurred more often in public hospitals than in private hospitals.*

UNITERMS: *Birth weight, S. Paulo, Brazil.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BOLDMAN, R. & REED, D. M. *Worldwide variations in low birth-weight in the epidemiology of prematurity*. Baltimore, Urban and Schwarzenberg, 1977.
2. CHANDRA, R. K. Fetal malnutrition and postnatal immunocompetence. *Amer. J. Dis. Child*, 129: 450-4, 1975.
3. ERHARDT, C. L. et al. Influence of weight and gestational age on perinatal and neonatal mortality by ethnic group. *Amer. J. publ. Hlth*, 54: 1841-55, 1964.
4. FALKNER, F. *Fundamentals of mortality risks during the perinatal period and*

- infancy*. Basel, S. Karger, 1977. (Monographs in Paediatrics, v. 9)
5. FITZHARDINGE, P. M. & STEVEN, E. M. The small-for-date infant, I — later growth patterns. *Pediatrics*, 49: 671-81, 1972.
 6. FITZHARDINGE, P. M. & STEVEN, E. M. The small-for-date infant, II — Neurological and intellectual sequelae. *Pediatrics*, 50: 50-7, 1972.
 7. HARPER, P. A. & WIENER, G. Sequelae of low birth-weight. *Ann. Rev. Med.*, 16: 405-20, 1965.
 8. KLEBACK, S. Births among immigrant workers in Denmark 1972 and 1973. *Ugeskr. Laeg*, 138: 1598-1603, 1976.
 9. LASKY, R. E. et al. Birth-weight and psychomotor performance in rural Guatemala. *Amer. J. Dis. Child.*, 129: 566-70, 1975.
 10. LAURENTI, R. Resultados e ações apontadas pela Investigação Interamericana de Mortalidade na Infância no Brasil. *Bol. Ofic. sanit. panamer.*, 82: 344-60, 1977.
 11. LECHTIG, A. et al. Maternal nutrition and fetal growth in developing societies: socioeconomic factors. *Amer. J. Dis. Child.*, 129: 434-7, 1975.
 12. LECHTIG, A. et al. The societal cost of low birth-weight. In: Stersky, G. & Mellander, L. *Birth-weight distribution: an indicator of social development*; Report from a SAREC/WHO Workshop. Uppsala, Swedish Agency for Research Cooperation with Developing Countries, 1978. p. 55-8.
 13. MANCIAUX, M. Birth-weight and perinatal mortality in the European context. In: Stersky, G. & Mellander, L. *Birth-weight distribution indicator of social development*; Report from a SAREC/WHO Workshop. Uppsala, Swedish Agency for Research Cooperation with Developing Countries, 1978. p. 28-31.
 14. MATA, L. *The children of Santa Maria Cauqué: a prospective study of health and growth*. Cambridge, Mass., The MIT Press, 1977.
 15. MCKEOWN, T. & GIBSON, J. R. Observations on all births. (23, 790) in Birmingham, 1947. IV — "Premature birth". *Brit. med. J.*, 3: 513-7, 1951.
 16. NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS. International comparison of perinatal and infant mortality: the United States and six West European Countries. *Vital Hlth Statist. Ser. 3*, (6) Mar. 1967.
 17. NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS. A study of infant mortality from linked records by birth-weight, period of gestation, and other variables. United States, 1960, Livebirth cohort. *Vital Hlth Statist. Ser. 20*, (12) May, 1972.
 18. NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS. Trends in "prematurity": United States, 1950-67. *Vital Hlth Statist. Ser. 3*, (15) Jan. 1972.
 19. NUNES, R. M. Estudos e ações sobre reprodução humana e nutrição em Recife. *Bol. Ofic. sanit. panamer.*, 81: 304-12, 1976.
 20. PETROS-BARVAZIAN, A. & BEHAR, M. Socio economic factors and birth-weight distribution. In: Stersky, G. & Mellander, L. *Birth-weight distribution: an indicator of social development*; Report from a SAREC/WHO Workshop. Uppsala, Swedish Agency for Research Cooperation with Developing Countries, 1978. p. 39-41.
 21. PUFFER, R. R. & SERRANO, C. V. *Características de la mortalidad en la niñez*. Washington, DC, Organización Panamericana de la Salud, 1973. (Publicación Científica, 262)
 22. ROSSO, P. Nutrición y intercambio materno-fetal: una perspectiva diferente. *Arch. lat. amer. Nutr.*, 27 (Supl. 1): 134-46, 1977.
 23. SERRANO, C. V. & PUFFER, R. R. Datos del peso al nacer y de la mortalidad en hospitales utilizados como indicadores de los problemas de salud en la infancia. *Bol. Ofic. sanit. panamer.*, 88: 93-119, 1975.
 24. SIQUEIRA, A. A. F. de *Mortalidade neonatal e prematuridade*. São Paulo, 1974. [Dissertação de Mestrado — Faculdade de Saúde Pública da USP].

25. STERSKY, G. & MELLANDER, L. *Birth-weight distribution: an indicator of social development*; Report from a SAREC/WHO Workshop. Uppsala, Swedish Agency for Research Cooperation with Developing Countries, 1978.
26. SZARFARC, S. C. *Anemia ferropriva em parturientes e recém-nascidos de um grupo populacional de baixo nível sócio-econômico de São Paulo*. São Paulo, 1972. [Tese de Doutorado — Faculdade de Saúde Pública da USP].
27. TERUEL, J. R. et al. *Investigacion Interamericana de Mortalidad en la Niñez: peso al nacer en la región de* Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. *Bol. Ofic. sanit. panamer.*, 79: 139-45, 1975.
28. WIENER, G. R. et al. Correlates of low birth-weight: psychological status at eight to ten years of age. *Pediat. Res.*, 2: 110-8, 1968.
29. YUNES, J. *Principais características médico-sociais do recém-nascido de baixo peso*. São Paulo, 1975. [Tese de Livre-Docência — Faculdade de Medicina da USP].
- Recebido para publicação em 06/02/1980*
Aprovado para publicação em 21/02/1980

A N E X O

RELAÇÃO DAS MATERNIDADES SORTEADAS

Maternidade	Nº de Nascimentos Estudados
1 — Maternidade São Paulo	687
2 — Amparo Maternal	311
3 — Casa Maternal da Infância — LBA	215
4 — Hospital Beneficência Portuguesa	201
5 — Hospital Maternidade Sta. Adelaide	183
6 — Hospital Santa Marta	164
7 — Hospital Matarazzo	161
8 — Hosp. Obra Assist. N. Sra. do Ó	155
9 — Matern. Esc. V. N. Cachoeirinha	139
10 — Casa de Saúde Vila Matilde	138
11 — Hosp. Matern. Santa Madalena	136
12 — Hospital Moderno	131
13 — ABAM Soc. Ass. Médico Hospitalar	127
14 — Hospital Paulistânia	119
15 — Hospital Cristo Rei	118
16 — Hospital Maternidade Abadia	117
17 — Maternidade do Brás	117
18 — Hospital do Serv. Público do Estado	112
19 — Clínica Infantil do Ipiranga	110
20 — Hospital das Clínicas	109
21 — Casa de Saúde Santa Marcelina	109
22 — Hospital Central Sorocabana	107
23 — Hospital e Maternidade Modelo	106
24 — Hospital N. Sra. da Penha	105
25 — Hosp. Mater. Pronto Socor. do Belém	105
26 — Hosp. Mater. São Cristóvão	102
27 — Hosp. Cruz Azul	102
28 — Hosp. Zona Sul	101
29 — Hosp. São João Batista	99
30 — Hosp. Maternidade São Luiz	99
31 — Hosp. Serv. Público Municipal	98
32 — Hospital São Paulo	97
33 — Hosp. Maternidade Santa Paula	97
34 — Hospital 9 de Julho	96
35 — Hospital São Camilo	96
36 — Hospital Santa Helena	95
37 — Sta. Casa Misericórdia Sto. Amaro	95
38 — Hospital Perola Byngton	90
39 — Sta. Casa Miser. de S. Paulo	87
40 — Hosp. Maternid. S. Miguel Paulista	74
41 — Hosp. Municipal S. Miguel Paulista	61
42 — Gastro Clínica	55
43 — Hosp. Maternidade Leão XIII	42
44 — Hospital Municipal do Tatuapé	39
45 — Casa de Saúde D. Pedro I	27

5.734