



ARTIGO ORIGINAL

Peso ao nascer e características maternas ao longo de 25 anos na Maternidade de Campinas

Birth weight and maternal characteristics at the Maternity of Campinas along 25 years

Gladys G.B. Mariotoni¹, Antônio A. Barros Filho²

Resumo

Objetivo: Estudar as tendências do peso ao nascer e características maternas na Maternidade de Campinas, de 1971 a 1995.

Métodos: Foram pesquisados 18.262 nascidos vivos, na Maternidade de Campinas. O peso ao nascer e características maternas foram analisados, comparando modificações ocorridas a cada cinco anos. Aplicaram-se teste do Qui-quadrado, Análise de Variância, Análise de Regressão Logística Multivariada e Risco Atribuível Populacional.

Resultados: Identificou-se tendência positiva do peso ao nascer apenas no período 1976-1980 ($p < 0,05$). A frequência de baixo peso não se modificou, permanecendo em torno de 8,0%, mas passou a apresentar predomínio de recém-nascidos pré-termo. A frequência de nascidos vivos com peso favorável manteve-se abaixo de 70,0%. Observou-se aumento da gestação entre adolescentes, de gestantes trabalhando fora de casa, de mulheres não unidas, do parto cesáreo e diminuição da paridade ($p < 0,05$). Foram associados ao baixo peso ao nascer: situação conjugal não unida, idade materna de 17 anos ou menos e maior ou igual a 35 anos, depender da Previdência Social, cor não branca, primigestas, grandes múltiparas (4-5) e recém-nascido do gênero feminino. Nos anos 90, 44,3% do baixo peso ao nascer foi atribuído às crianças pré-termo.

Conclusões: Embora as condições gerais, consideradas importantes para a melhora da saúde da população, tenham se desenvolvido de forma positiva, não foi observado aumento do peso ao nascer entre os nascidos vivos estudados, reflexo provável de outras modificações que impediram este avanço.

J. pediatr. (Rio J.). 2000; 76(1):55-64: recém-nascido, mulheres, baixo peso ao nascer.

Introdução

A despeito das crises vivenciadas no Brasil, na década de 80, a cidade de Campinas, interior do estado de São Paulo, obteve indicadores demográficos e socioeconômicos favoráveis. Registraram-se maiores investimentos em

Abstract

Objective: To study the secular trend of birth weight and maternal characteristics at the Maternity of Campinas, from 1971 to 1995.

Methods: The authors studied 18.262 newborns at the Maternity of Campinas. Birth weight and maternity characteristics were analyzed comparing changes occurred every five years. The data were analyzed by Chi-square Test, Analysis of Variance, Multiple Logistic Regression Analysis and the Population Attributable Risk.

Results: The results showed a positive trend for the birth weight only in the period of 1976-1980 ($p < 0.05$). The frequency of low birth weight did not change, remaining around 8.0%, but it turned out to show predominance of preterm newborns. The frequency of favorable weight was below 70.0%. The authors observed an increase in the number of pregnant adolescents, pregnant women working outside home, unmarried, cesarean sections, frequency of preterms and a decrease of parity ($p < 0.05$). The maternal characteristics associated to low birth weight were: unmarried mother, maternal age of 17 years old or under, maternal age of 35 years old or over, public medical-hospital assistance, nonwhite mothers, primiparous, multiparous women and female newborns. In the 90's, 44.3% of the low birth weight was attributed to preterm newborns.

Conclusions: Even with a positive development of the general conditions considered important to improve the health of the population, birth weight has not increased, probably as a reflex of other changes that held back this advance.

J. pediatr. (Rio J.). 2000; 76(1):55-64: newborn, women, low birth weight.

educação, saúde e saneamento, os quais resultaram, em especial, na queda da mortalidade infantil^{1,2}.

Fazem parte, deste contexto, condições que influenciam a vida da mulher gestante e, por conseqüência, o crescimento intra-uterino e a duração da gestação. A idade materna, situação econômica, escolaridade, situação conjugal, o trabalho fora de casa, cuidados médicos durante o período pré-natal, nutrição materna, exposição a drogas, álcool e fumo são exemplos de modificadores dos resultados gestacionais³⁻⁵.

1. Doutora em Pediatria (Bolsista CAPES).

2. Prof. Dr. do Departamento de Pediatria da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

Departamento de Pediatria /FCM/UNICAMP.

Centro de Investigações em Pediatria (CIPED).

Entre os vários indicadores de saúde e desenvolvimento de uma população, destaca-se o peso ao nascer^{6,7}. Este é sensível às mudanças econômicas e ambientais, e recursos adequados proporcionam o seu aumento, mesmo em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento⁸. Seu valor está em prever a morbidade e mortalidade neonatais, especialmente no que se refere à frequência de recém-nascidos de baixo peso (BP), definido como peso menor que 2.500g^{7,9}.

Há um ciclo vicioso de pobreza e carências, onde o BP é consequência e também causa. Consequência de fatores desfavoráveis a que a gestante está exposta e responsável pela continuidade da desnutrição, do risco de doença e de maior mortalidade^{6,7,10,11}.

Há variações populacionais quanto à média de peso ao nascer, frequência de baixo peso e predominância de crianças pré-termo ou de retardo de crescimento intra-uterino. Países desenvolvidos conseguiram controlar alguns fatores de risco e têm como resultado maiores médias de peso ao nascer, menor frequência de baixo peso e crescimento intra-uterino mais adequado^{6,7,12}.

Campinas apresenta uma sociedade favorecida que, paradoxalmente, frente às grandes crises mundiais e do Brasil, nas últimas décadas conseguiu melhorar seus indicadores sociodemográficos². Esperava-se que o peso ao nascer aumentasse e o baixo peso diminuísse, acompanhando os progressos e melhorias nas condições de vida da gestante. No entanto, estudos anteriores identificaram que o BP não se modificou, permanecendo próximo a 9,0% entre 1975 e 1995¹³. Assim, o objetivo desta pesquisa foi confirmar ou não esta tendência, ao estudar a variação do peso ao nascer e características maternas, fornecendo subsídios aos programas de saúde materno-infantil.

Métodos

Estudaram-se 18.262 prontuários médicos, sorteados entre 235.284 nascidos vivos na Maternidade de Campinas, de 1971 a 1995. Foram sorteados dois por dia, no período de janeiro de 1971 a dezembro de 1995. Excluíram-se os nascidos vivos com peso inferior a 500g e os malformados. Quando sorteados, apenas um dos gêmeos participou do estudo, selecionado por um segundo sorteio.

Classificou-se o peso ao nascer como baixo peso, quando menor que 2.500g; peso insuficiente (PI), de 2.500 a 2.999g; e peso favorável, maior ou igual a 3.000g⁷. As análises foram mais detalhadas em relação ao baixo peso ao nascer.

Classificou-se a idade gestacional de acordo com a data da última menstruação e considerou-se pré-termo o recém-nascido com menos de 37 semanas. Incluíram-se períodos gestacionais de 26 a 44 semanas completas.

As variáveis maternas estudadas foram idade, cor, situação conjugal, trabalho fora de casa, assistência médico-hospitalar, paridade, assistência pré-natal, tipo de parto, duração da gestação e o gênero do recém-nascido. A cor materna amarela foi excluída.

Os dados foram agrupados por quinquênios e analisados pelo EPI-INFO 6.01b e pelo "Statistics Analysis System" (SAS). A significância de 'p' foi considerada em 5,0% e o intervalo de confiança, de 95,0%.

Foram aplicados Teste do Qui-quadrado e Análise de Variância para identificar modificações, ao longo do tempo, entre as variáveis estudadas. Analisou-se a evolução de categorias das variáveis citadas por outras pesquisas^{3,4,5,14} como possíveis modificadoras do peso ao nascer: idade materna 17 ou menos, 18-19, maior ou igual a 35 anos, comparadas com 20-34 anos; cor não branca, comparada com branca; situação conjugal não unida, comparada com unida; trabalho fora de casa, comparado com não trabalhar; assistência médico-hospitalar pela Previdência Social, comparada com outras categorias; paridade primigesta, gesta 4-5 e gesta 6 ou mais, comparadas com gesta 2-3; parto cesáreo, comparado ao vaginal; procura por assistência médica pré-natal ou não; idade gestacional abaixo de 37 semanas, comparada com 37 ou mais; e gênero feminino, comparado ao masculino.

Foi calculada a taxa média de variação anual (TMVA) das variáveis estudadas, em relação ao primeiro quinquênio.

Objetivando-se estudar o BP, de maneira mais detalhada, foi utilizada a Análise de Regressão Logística Multivariada, a partir de propostas do "Stepwise" do SAS e o cálculo do Risco Atribuível Populacional (RAP). O RAP foi considerado não interpretável, quando negativo. Para comparação do RAP, entre os quinquênios, foi aplicado o Teste do Qui-quadrado de proporção.

Respeitaram-se as normas éticas recomendadas para pesquisas, envolvendo seres humanos.

A Comissão de Ética Médica da Maternidade de Campinas deu seu parecer favorável a esta pesquisa.

Resultados

Os resultados mostraram que a procedência de mulheres de fora de Campinas aumentou de 13,6%, no início da década de 70, para 24,5% na primeira metade da década de 80 e 27,4%, nos anos 90 ($p < 0,001$). Porém, não interferiu na média de peso ao nascer no município e nem nas frequências de baixo peso, peso insuficiente e favorável.

A frequência de gestações múltiplas não se modificou. Foi observada como 0,7%, 1,0%, 0,9%, 0,8% e 0,6%, respectivamente, nos cinco períodos estudados.

A Tabela 1 apresenta a evolução do peso ao nascer e mostra variação positiva da média, no quinquênio de 1976-1980 ($p < 0,001$), a qual não se manteve.

A Figura 1 mostra a distribuição do peso ao nascer, por faixas. O BP não variou, o peso insuficiente aumentou no início da década de 80 e a maior participação do peso favorável aconteceu no final da década de 70. Porém, essas variações não foram estatisticamente significativas.

Tabela 1 - Tendência do peso ao nascer, Campinas, 1971-1995

Quinquênios	Total		Procedentes de Campinas	
	Nº	Média (DP)	Nº(%)	Média (DP)
1971-1975	3.652	3.190 (530)	3.152 (86,3)	3.180 (524)
1976-1980	3.654	3.210 (500)*	3.092 (84,6)	3.205 (496)*
1981-1985	3.652	3.160 (500)	2.732 (74,8)	3.163 (501)
1986-1990	3.652	3.170 (510)	2.837 (77,7)	3.168 (515)
1991-1995	3.652	3.170 (500)	2.642 (72,3)	3.173 (507)

*p<0,0001 em relação aos outros períodos

Na faixa de BP, os recém-nascidos pré-termo aumentaram sua frequência de 36,6% para 50,7%; os recém-nascidos com peso insuficiente aumentaram de 10,2% para 15,7%; e os de peso favorável, de 3,8% para 5,8%, do primeiro para o último quinquênio. No entanto, não houve diferença estatisticamente significativa na variação da frequência de crianças pré-termo, nas três faixas de peso consideradas.

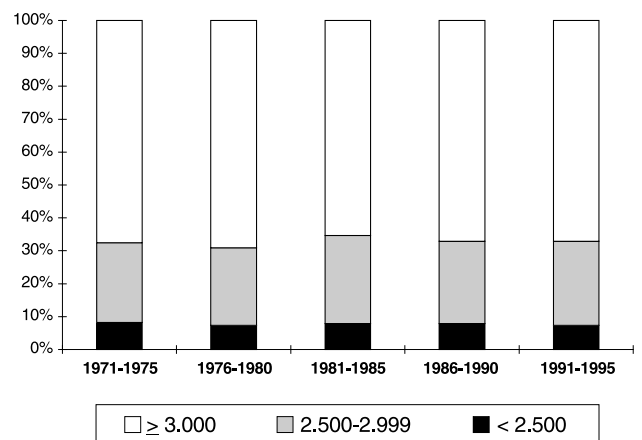
Não houve mudança estatisticamente significativa na distribuição do gênero dos recém-nascidos. Ambos os gêneros apresentaram aumento do peso ao nascer, no quinquênio de 1976-1980 (p<0,05), mas este não se manteve e as variações seguintes não foram significativas.

As Tabelas 2, 3 e 4 apresentam a evolução de características maternas e do peso ao nascer, nas diversas categorias estudadas.

Observaram-se variações anuais positivas nas proporções de recém-nascidos pré-termo, mães adolescentes, não unidas, primigestas, que trabalhavam fora e foram submetidas a parto cesáreo. Houve variação negativa na frequên-

cia de múltiparas e de mães de 35 anos ou mais, a partir do segundo quinquênio. As maiores variações aconteceram do segundo para o terceiro quinquênio. O baixo peso ao nascer apresentou pequena variação negativa em todos os períodos estudados (Tabela 2).

Houve aumento da proporção de adolescentes entre as parturientes assistidas e menores médias de peso ao nascer neste grupo. A participação de mães de idade igual ou inferior a 17 anos aumentou significativamente a partir da década de 80 (p<0,01). As outras categorias não apresenta-



Não houve diferença estatisticamente significativa na evolução das frequências de BP, PI e peso favorável

Figura 1 - Tendência do baixo peso ao nascer, peso insuficiente e peso favorável, Campinas, 1971-1995

Tabela 2 - Taxa média de variação anual do baixo peso ao nascer e características maternas, Campinas, 1971-1995

Variáveis Maternas e o Baixo Peso	1976-1980	1981-1985	1986-1990	1991-1995
Gestação < 37sem	-0,15	+1,83	+1,18	+1,74
Idade < 20 anos	+1,70	+1,85	+1,30	+1,37
Idade < 17 anos	+2,66	+2,88	+2,58	+2,64
Idade > 35 anos	-4,18	-3,76	-1,84	-1,34
Cor não branca	-0,81	-0,56	-0,77	+0,35
S. conjugal não unida	+6,19	+6,22	+2,89	+2,00
Trabalho fora	-0,77	+4,86	+5,00	+3,56
Previdência Social	-0,46	-0,79	-2,09	-1,11
Primigesta	+0,16	+1,07	+1,31	+0,51
Gesta 4-5	-1,21	-1,17	-1,89	-1,03
Gesta > 6	-3,06	-6,23	-6,40	-5,10
Pré-natal ausente	-3,15	-2,03	-5,68	-5,22
Parto cesáreo	+3,86	+3,74	+3,18	+2,87
Baixo peso	-1,13	-0,27	-0,20	-0,43

Tabela 3 - Tendência da distribuição de características maternas, Campinas, 1971-1995

Variáveis Maternas	1971-1975 (A)		1976-1980 (B)		1981-1985 (C)		1986-1990 (D)		1991-1995 (E)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Id. Materna (anos)										
< 17 *	162	4,5	209	5,7	246	6,7	268	7,3	306	8,4
18-19	348	9,5	388	10,6	414	11,3	384	10,5	403	11,0
20-34	2.798	76,6	2.824	77,3	2.792	76,5	2.760	75,6	2.695	73,8
> 35	344	9,4	233	6,4	200	5,5	240	6,6	248	6,8
Total	3.652	100,0	3.654	100,0	3.652	100,0	3.652	100,0	3.652	100,0
Cor										
Branca	2.949	81,6	3.020	82,9	3.024	83,0	3.028	84,1	2.823	80,0
Não Branca §	663	18,4	621	17,1	619	17,0	572	15,9	706	20,0
Total	3.612	100,0	3.641	100,0	3.643	100,0	3.600	100,0	3.529	100,0
S. Conjugal										
Unida ¶	3.318	90,8	3.075	84,2	2.870	78,6	3.074	84,2	3.073	85,2
Não Unida ¶	334	9,2	579	15,8	782	21,4	576	15,8	536	14,8
Total	3.652	100,0	3.654	100,0	3.652	100,0	3.650	100,0	3.609	100,0
Trabalho										
Sim †	325	8,9	303	8,3	631	17,3	818	22,5	707	20,6
Não †	3.325	91,1	3.351	91,7	3.019	82,7	2.814	77,5	2.716	79,4
Total	3.650	100,0	3.654	100,0	3.650	100,0	3.632	100,0	3.423	100,0
Assistência										
Previdência ‡	2.987	81,8	2.866	78,5	2.670	73,2	2.001	54,8	2.287	62,6
Unimed e Empresa ‡‡	340	9,3	478	13,1	659	18,0	1.225	33,5	1.219	33,4
Pl. Saúde e Partic. §	323	8,9	309	8,4	321	8,8	426	11,7	146	4,0
Total	3.650	100,0	3.653	100,0	3.650	100,0	3.652	100,0	3.652	100,0
Paridade										
Primigesta †	1.277	35,0	1.298	35,5	1.482	40,6	1.636	44,8	1.443	39,5
Gesta 2-3 ¶	1.397	38,2	1.543	42,2	1.536	42,1	1.518	41,6	1.668	45,7
Gesta 4-5 **	530	14,5	474	13,0	451	12,3	368	10,1	413	11,3
Gesta > 6 *	448	12,3	339	9,3	183	5,0	130	3,5	128	3,5
Total	3.652	100,0	3.654	100,0	3.652	100,0	3.652	100,0	3.652	100,0
Pré-Natal										
Sim **	3.322	92,4	3.428	94,3	3.439	94,3	3.522	97,5	3.417	97,9
Não **	273	7,6	208	5,7	209	5,7	90	2,5	72	2,1
Total	3.595	100,0	3.636	100,0	3.648	100,0	3.612	100,0	3.489	100,0
Parto										
Cesáreo ‡‡	989	27,1	1.392	38,1	1.654	45,3	1.792	49,1	1.945	53,4
Vaginal ‡‡	2.663	72,9	2.261	61,9	1.997	54,7	1.860	50,9	1.697	46,6
Total	3.652	100,0	3.653	100,0	3.651	100,0	3.652	100,0	3.642	100,0
Idade Gestacional										
< 37 sem.	243	7,6	240	7,5	313	9,8	298	9,5	352	11,5
> 37 sem.	2.955	92,4	2.956	92,5	2.884	90,2	2.840	90,5	2.702	88,5
Total	3.198	100,0	3.196	100,0	3.197	100,0	3.138	100,0	3.054	100,0

* A@B, diferentes de C@D@E (p<0,01)

§ A@B@C@D, diferentes de E (p<0,01)

¶ A diferente de B@D@E e C (p<0,001)

** A@B@C, diferentes de D@E (p<0,01)

† A@B, diferentes de C, D e E (p<0,0001)

‡‡ A, B e C diferentes entre si e de D@E (p<0,0001)

‡ A@B, diferente de C e D@E (p<0,0001)

ram mudanças significativas (Tabela 3). As menores médias de peso ao nascer foram observadas no grupo de recém-nascidos cujas mães apresentaram idade de 17 anos ou menos. As diferenças dessas médias tenderam a diminuir com o progredir do tempo. Não houve modificação, estatisticamente significativa, no peso ao nascer dentro das faixas de idade, porém maiores médias foram observadas de 1976-1980, em todas as categorias (Tabela 4).

Os resultados identificaram aumento da participação de mulheres não brancas, no último quinquênio estudado (p<0,01). Observou-se, contudo, grande predomínio de mães brancas, em todos os períodos (Tabela 3).

A frequência de mães não unidas aumentou da década de 70 para os anos 90, com pico observado no início da década de 80 (p<0,001), período de menor média de peso ao nascer nesta categoria. No entanto, as variações no peso

entre as não unidas não foram significativas, estatisticamente. Observou-se uma diferença de 224g na média do peso ao nascer, entre unidas e não unidas, em 1971-1975, a qual diminuiu progressivamente até 130g, de 1991-1995 (Tabelas 3 e 4).

Houve aumento de mães trabalhando fora de casa a partir da década de 80, com pico nos anos de 1986-1990 ($p < 0,001$), depois disso, tendeu a diminuir, mas essa queda não foi estatisticamente significativa (Tabela 3). Observou-se que a média do peso ao nascer entre os filhos de mulheres que trabalharam fora de casa foi maior em todos os períodos estudados. As variações no peso observadas entre seus recém-nascidos não foram estatisticamente significativas (Tabela 4).

A dependência da Previdência Social para assistência médico-hospitalar diminuiu, dando lugar a outras categorias de assistência (Tabela 3). Observou-se queda significativa na participação de mães previdenciárias a partir dos anos 80 ($p < 0,001$), acompanhada de diminuição do peso ao nascer entre seus recém-nascidos ($p < 0,001$). As menores médias de peso foram observadas entre os recém-nascidos de mães previdenciárias, com diferenças próximas a 100g, quando comparadas com a categoria que reúne os planos de saúde ou o particular. A maior média de peso ao nascer, entre dependentes da Previdência Social, foi observada no quinquênio de 1976-1980, período em que mais se aproximou das outras categorias de assistência (Tabela 4).

Tabela 4 - Tendência do peso ao nascer, de acordo com características maternas, Campinas, 1971-1995

Variáveis Maternas	1971-1975 (A) Média (DP)	1976-1980 (B) Média (DP)	1981-1985 (C) Média (DP)	1986-1990 (D) Média (DP)	1991-1995 (E) Média (DP)
Id. Materna					
< 17 anos	2.982 (456)	3.056 (446)	2.962 (501)	3.046 (496)	3.045 (466)
18-19 anos	3.103 (481)	3.139 (490)	3.058 (465)	3.087 (512)	3.076 (475)
20-34 anos	3.201 (519)	3.224 (497)	3.189 (490)	3.196 (507)	3.201 (501)
> 35 anos	3.238 (624)	3.278 (555)	3.215 (547)	3.206 (492)	3.186 (551)
Cor					
Branca *	3.209 (523)	3.220 (499)	3.184 (488)	3.192 (504)	3.191 (497)
Não Branca §	3.085 (538)	3.156 (502)	3.047 (517)	3.095 (517)	3.125 (523)
S. Conjugal					
Unida ¶	3.206 (522)	3.234 (489)	3.189 (487)	3.194 (499)	3.194 (501)
Não Unida	2.982 (523)	3.078 (532)	3.054 (512)	3.066 (542)	3.064 (493)
Trabalho					
Sim	3.286 (495)	3.275 (522)	3.241 (490)	3.239 (496)	3.217 (490)
Não ‡	3.176 (528)	3.203 (497)	3.143 (496)	3.155 (510)	3.164 (498)
Assistência					
Previdência *	3.160 (531)	3.191 (503)	3.120 (504)	3.116 (527)	3.145 (514)
Unimed e Empresa †	3.303 (496)	3.232 (481)	3.269 (450)	3.245 (472)	3.219 (478)
Pl. Saúde e Particular	3.293 (480)	3.338 (473)	3.274 (464)	3.245 (483)	3.237 (465)
Paridade					
Primigesta	3.124 (491)	3.170 (484)	3.133 (498)	3.145 (507)	3.135 (492)
Gesta 2-3	3.220 (507)	3.232 (491)	3.199 (472)	3.210 (493)	3.214 (496)
Gesta 4-5	3.204 (574)	3.206 (520)	3.151 (509)	3.180 (561)	3.152 (551)
Gesta > 6 ‡	3.231 (602)	3.255 (556)	3.085 (607)	3.118 (523)	3.141 (494)
Pré-Natal					
Sim *	3.202 (519)	3.220 (493)	3.175 (487)	3.181 (502)	3.180 (497)
Não	2.974 (558)	3.025 (575)	2.931 (576)	2.964 (570)	3.015 (590)
Parto					
Cesáreo *	3.293 (520)	3.287 (482)	3.245 (493)	3.256 (485)	3.248 (494)
Vaginal *	3.146 (523)	3.161 (504)	3.091 (487)	3.096 (518)	3.088 (495)
Idade Gest.					
< 37 sem.	2.700 (650)	2.770 (680)	2.720 (590)	2.680 (600)	2.710 (620)
> 37 sem.	3.250 (480)	3.250 (460)	3.230 (450)	3.240 (450)	3.240 (450)

* A@B, diferentes de C@D@E ($p < 0,05$)

¶ A@B@E, diferentes de C@D ($p < 0,05$)

† A diferente de B, ambos diferentes de D@E e, C@E ($p < 0,05$)

§ A diferente de B@E e C@D ($p < 0,05$)

‡ A diferente de B, ambos diferentes de C@D@E ($p < 0,05$)

A proporção de grandes múltiparas (gesta ≥ 6) diminuiu de 12,3% para 3,5%, com queda significativa ($p < 0,001$) a partir da década de 80 (Tabela 3).

Exceto no início da década de 80, as menores médias de peso foram observadas entre as primigestas, quando comparadas com outras categorias de paridade. As mudanças de peso neste grupo não foram estatisticamente significativas nos anos estudados (Tabela 4).

Desde a década de 70, o acompanhamento pré-natal situa-se acima de 92,0% dos nascimentos (Tabela 3). Essa frequência aumentou progressivamente atingindo quase a totalidade (97,9%) nos anos 90 ($p < 0,01$).

Observou-se que o parto cesáreo duplicou sua frequência dos anos 70 para a década de 90 ($p < 0,001$). Do período de 1986-1990 para 1991-1995 o aumento não foi estatisticamente significativo (Tabela 3). A partir da década de 80, o peso de recém-nascidos por parto cesáreo diminuiu ($p < 0,05$), porém do período de 1986-1990 para 1991-1995, esta queda não foi estatisticamente significativa (Tabela 4).

A frequência de recém-nascidos pré-termo aumentou de 7,6% para 11,5% do primeiro para o quinto período estudado. A menor participação destes foi observada no quinquênio de 1975-1980, e foi neste período que a média de peso destes foi maior. No entanto, não houve diferença, estatisticamente significativa, para o aumento da ocorrência de recém-nascidos pré-termo ou no peso ao nascer entre eles (Tabelas 3 e 4).

Quando as variáveis maternas foram analisadas em conjunto, pela Análise de Regressão Logística Multivariada, identificou-se a situação conjugal, idade materna, cor, assistência médico-hospitalar dependente da Previdência

Social, paridade e gênero do recém-nascido como variáveis que modificaram o peso ao nascer, aumentando o risco para baixo peso (Tabela 5). O comportamento das variáveis mudou de acordo com suas categorias e do quinquênio analisado.

A Tabela 6 apresenta as taxas do Risco Atribuível Populacional de variáveis maternas em relação ao baixo peso ao nascer. Observaram-se taxas maiores entre adolescentes, mães não unidas, dependentes da Previdência Social e recém-nascidos pré-termo, especialmente a partir do início da década de 80. O trabalho fora de casa e o parto cesáreo apresentaram resultados negativos, em todos os cinco períodos. O mesmo aconteceu com a idade materna de 35 anos ou mais, no segundo quinquênio, e com múltiparas (gestas 6 ou mais) no último quinquênio.

Discussão

A Maternidade de Campinas assiste grande parcela de nascimentos na cidade, sendo procurada sem direcionamento para problemas específicos. Essa instituição foi utilizada como representante, com as limitações que isso significa, por falta de informações que permitissem estudar todos os nascimentos do município, no período proposto. Desta forma, os resultados permitiram chamar a atenção para as tendências identificadas, mesmo sendo informações obtidas em um único hospital.

Foi identificada variação positiva do peso ao nascer, no quinquênio de 1976 a 1980, coincidindo com período de grande avanço econômico no País^{15,16}. A partir de então, o

Tabela 5 - Fatores de risco para o baixo peso ao nascer. Campinas, 1971-1995

Variáveis	1971-1975 OR (IC95%)	1976-1980 OR (IC95%)	1981-1985 OR (IC95%)	1986-1990 OR (IC95%)	1991-1995 OR (IC95%)
Sit. conj. não unida	1,9 (1,38-2,71)	1,8 (1,32-2,38)	NS	1,4 (1,05-1,94)	NS
Idade < 17 anos	NS	NS	2,0 (1,42-3,03)	NS	NS
Idade > 35 anos	NS	NS	NS	1,6 (1,03-2,50)	NS
Cor não branca	NS	NS	1,4 (1,06-1,89)	NS	NS
Previdência Social	1,6 (1,08-2,43)	NS	2,3 (1,56-3,45)	1,8 (1,31-2,37)	NS
Primigesta	1,5 (1,16-2,07)	NS	NS	NS	NS
Gesta 4-5	1,5 (1,07-2,22)	NS	NS	NS	NS
RN gênero feminino	1,5 (1,21-1,96)	NS	1,5 (1,18-1,94)	NS	1,5 (1,15-1,93)

NS- Não significativos

Ajustados para idade, cor, situação conjugal, paridade, gênero, assistência médica e tipo de parto

Tabela 6 - Risco atribuível populacional entre variáveis maternas e o baixo peso ao nascer, Campinas, 1971-1995

Variáveis maternas	1971-1975	1976-1980	1981-1985	1986-1990	1991-1995
Idade < 20 anos	2,00	2,70	11,6*	7,90*	9,70†
Idade > 35 anos	1,80	NI	2,00	3,60†	2,30†
Cor não branca	8,65	1,84 *	9,75*	7,15*	2,82*
Sit. conjugal não unida	8,58	10,78*	13,40*	9,71*	5,43*
Previdência Social	45,13	32,69*	57,32*	38,55*	26,68*
Primigesta	21,60	3,40*	15,00*	12,60†	11,80
Gesta 4-5	12,80	5,10*	10,00*	7,70†	9,70†
Gesta > 6	10,60	2,80*	10,50*	3,80*	NI
Gestação < 37 semanas	31,40	26,40*	39,10*	40,18	44,27*
RN Gênero feminino	19,12	11,4*	17,80*	5,13*	19,47*

* p<0,0001 em relação ao quinquênio anterior

† p<0,05 em relação ao quinquênio anterior

NI - Não interpretável

(Trabalhar fora de casa e o parto cesáreo foram variáveis não interpretáveis, em todos os quinquênios)

peso ao nascer não evoluiu como os indicadores municipais de qualidade de vida, que continuaram favoráveis².

Países desenvolvidos apresentaram variação positiva do peso ao nascer na década de 70, alguns atingindo médias próximas a 3.500g. Em vários deles, o peso ao nascer estacionou a partir de então, por ter atingido seu potencial ou até mesmo diminuiu, por estarem passando por situações ambientais desfavoráveis¹⁷. No que se refere à cidade de Campinas, a média de peso ao nascer variou entre 3.170g e 3.210g de 1971 a 1995, o que a distancia de cidades desenvolvidas que, há várias décadas, atingiram médias até 300g acima desses valores¹⁷. Isso se repete em outras cidades brasileiras descritas por Nóbrega¹⁸, cujas médias de peso ao nascer não atingiram 3.200g.

A frequência de BP não se modificou significativamente. No entanto, observou-se pequena variação anual negativa. Aconteceram modificações dentro do grupo de recém-nascidos de baixo peso, de início com maior participação dos nascidos a termo e, nos anos 90, com predomínio de recém-nascidos pré-termo, perfil descrito para países desenvolvidos⁶. Esse resultado é visto, de certa forma, como favorável, por sugerir que está havendo diminuição do retardo de crescimento intra-uterino. No entanto, países desenvolvidos apresentam taxas bem menores de crianças pré-termo do que as observadas nesta amostra⁷.

O peso insuficiente tendeu a aumentar no início da década de 80, período de menor frequência de peso favorável; no entanto, essa variação não foi significativa. Nos anos 90, sua frequência foi a mesma apresentada pelo estado de São Paulo¹⁹. A participação de recém-nascidos pré-termo, nesta categoria, foi 40,0% maior, do primeiro para o último período estudado.

Observaram-se 67,1% de recém-nascidos com 3.000g ou mais nos anos 90, abaixo do recomendado pela Organização Mundial de Saúde, a qual considera que 85,0% dos nascidos vivos deva se apresentar nesta categoria⁷. Valores próximos a 70,0% aconteceram apenas na década de 70, mas diminuíram no início da década de 80, pelo aumento do peso insuficiente.

Houve mudança no perfil de comportamento da mulher gestante, a partir dos anos 80. Observaram-se aumento da participação de mulheres não unidas, de mulheres trabalhando fora de casa, da proporção de adolescentes, da assistência pré-natal, de mulheres não previdenciárias e do parto cesáreo. Houve diminuição da frequência de mães com 35 anos ou mais e de múltíparas. As maiores variações aconteceram do final da década de 70 para o início da de 80.

Das condições maternas que aumentaram sua frequência, nos anos pesquisados, ser não unida, adolescente e submetida ao parto cesáreo são consideradas como comprometedoras do peso ao nascer^{14,18,20,21}.

O quinquênio de 1976 a 1980 foi o mais favorável, no que diz respeito à média do peso ao nascer. Quase todas as categorias de variáveis maternas apresentaram variação positiva do peso ao nascer, neste período. No entanto, chama a atenção a sua diminuição entre filhos de mulheres submetidas ao parto cesáreo e não dependentes da Previdência Social para assistência médico-hospitalar. É curioso observar que o peso de recém-nascidos previdenciários aumentou, mas isso não aconteceu entre os pertencentes às categorias que representam melhor condição socioeconômica.

Assim, como identificado por Pilotto²¹, a média do peso ao nascer foi maior entre recém-nascidos brancos do que não brancos e masculinos do que femininos.

A gestação, na adolescência, merece atenção pela sua freqüência ascendente. Há de se considerar que o aumento da esterilização feminina em mulheres acima de 25 anos está sendo acompanhado de redistribuição da fecundidade para idades menores²². No entanto, esse fato preocupa no que se refere à gestação no início da vida reprodutiva, quando se observa maior freqüência de BP, recém-nascidos pré-termo e complicações gestacionais^{20,23,24}. Como mostram os resultados aqui apresentados, a gestação entre adolescentes de 17 anos ou menos representou duas vezes mais risco para baixo peso no início da década de 80. Nos anos 90, aproximadamente 9,7% do baixo peso ao nascer poderia ter sido evitado se a gestação na adolescência tivesse sido adiada para idades de 20 a 34 anos.

Em Campinas, como em outras localidades, nos exemplos os Estados Unidos da América²⁵, a condição conjugal não unida teve seu pico de aumento na década de 80 e depois tendeu a diminuir. Essa condição foi identificada como fator de risco para o BP em três dos cinco quinquênios estudados. O mesmo foi observado por outros pesquisadores, que associaram insegurança psicológica e econômica a essa condição^{12,26,27}. No início da década de 80, 13,4% do baixo peso ao nascer poderia ter sido evitado se as gestantes fossem unidas e, nos anos 90, 5,4%.

O trabalho fora de casa não interferiu no peso ao nascer, na população estudada. Esse resultado foi observado também por Gabbe & Turner²⁸ e Passini Jr.²⁷, que consideraram a possibilidade de esta ser uma variável de risco apenas quando inclui jornada que exige grande esforço físico e muitas horas na posição supina. No entanto, essas informações não foram possíveis na amostra aqui estudada.

O fato de depender da Previdência Social como recurso de assistência à saúde foi identificado como fator de risco para o BP em três dos cinco quinquênios estudados. Observou-se taxa de Risco Atribuível Populacional de 57,3% desta variável em relação ao baixo peso ao nascer, no início da década de 80, mantendo-se ainda alta (26,7%) nos anos 90. No Brasil, dependem da Previdência Social pessoas de mais baixa renda. Assim, os resultados foram concordantes com os de outros estudos, que também identificaram menor média de peso ao nascer em classes sociais menos favorecidas^{5,7}.

A qualidade do acompanhamento médico pré-natal deve ser reavaliada, visto que quase a totalidade das gestantes de Campinas o procuram, pelo menos uma vez, e este pode interferir, contornando problemas.

O aumento desenfreado das cesáreas (27,1% para 53,4%) é preocupante e considerado abusivo. A tendência observada sugere que indicações não médicas estão levando mulheres a serem submetidas a um procedimento cirúrgico desnecessário e não isento de riscos. Países desenvolvidos têm se empenhado em diminuir sua freqüência para valores próximos a 15,0%²⁹. Chama a atenção a diminuição da média do peso ao nascer, a partir do final da década de 70, entre os recém-nascidos por cesárea. Em Ribeirão Preto, São Paulo,

este tipo de parto foi associado ao aumento do baixo peso ao nascer em 1994¹⁴.

A freqüência de crianças pré-termo aumentou de 7,6% para 11,5% na amostra estudada e, ainda que esse aumento não tenha sido estatisticamente significativo em 'p' de 5,0%, sugere que a exposição aos fatores relacionados ao aumento do risco, para este resultado gestacional, não está sendo modificada no município. Aproximadamente 44,3% do baixo peso ao nascer, dos anos 90, foi atribuído aos recém-nascidos pré-termo. Possivelmente, o aumento da proporção de adolescentes entre as mães estudadas ou talvez a interrupção precoce da gestação por cesariana tenham contribuído para esse resultado.

Estudos realizados com gestantes de Campinas mostram que fatores nutricionais maternos, intervalo entre partos e qualidade do acompanhamento pré-natal são condições que podem ser trabalhadas, objetivando diminuir o parto prematuro nesta cidade^{4,30}.

Este trabalho tem sua importância voltada para a saúde materno-infantil, visto que não há publicações anteriores sobre a evolução da média do peso ao nascer em Campinas. Não só identificou que a média do peso ao nascer apresentou aumento transitório no quinquênio de 1975-1980, como chama a atenção para seu valor atual, considerado abaixo da expectativa para populações que gozam de boas condições de saúde e nutrição.

O avanço do peso ao nascer, no final da década de 70, coincidiu com momento político-econômico favorável no Brasil. No entanto, este foi transitório e não se manteve na década de 80, período de alta inflação e desemprego no País¹⁶, mas no qual Campinas apresentou situação privilegiada, representada pela melhora de indicadores de qualidade de vida¹⁷.

O comportamento do peso ao nascer não acompanhou o progresso descrito para o município de Campinas, sugerindo que, embora indicadores demográficos e socioeconômicos tenham evoluído favoravelmente, isso não significa que o acesso aos avanços tenha estado disponível para todas as camadas da população¹⁶.

Os resultados mostraram que o problema avança, representado pela possibilidade de aumento do BP, acompanhando a variação positiva na freqüência de crianças pré-termo e de mães adolescentes.

É preocupante o aumento de recém-nascidos pré-termo em todas as categorias de peso estudadas. Assim, mudanças nas freqüências de variáveis de risco para este resultado, como aumento na proporção de mães adolescentes e, possivelmente, de cesáreas devem ser consideradas.

Pela sua importância como preditor de complicações neonatais, o baixo peso tem sido a faixa de peso ao nascer mais estudada, por vários pesquisadores. No entanto, os resultados chamam a atenção para o peso insuficiente, grupo de grande participação entre os nascidos vivos (acima de 20,0%).

Enquanto baixas médias do peso ao nascer são mantidas por condições desfavoráveis, às quais, especialmente a camada mais pobre da população, permanece exposta, os gastos com o tratamento de recém-nascidos doentes são financiados com recursos da própria população, desviando-os de outros destinos até mesmo prioritários.

É necessário investir em programas que resultem em maiores médias de peso ao nascer e melhores possibilidades para o recém-nascido.

Fatores que influenciam a saúde não são modificados rapidamente, mas podem ser trabalhados para resultados a médio e longo prazos. Tanto os programas de saúde como a população devem se organizar para proteger a gestante, evitar a gestação entre adolescentes, diminuir as taxas de cesareanas e combater fatores que comprometam o peso ao nascer.

Uma cidade como Campinas tem potencial para ser exemplo de solução de problemas que envolvam a vida da gestante, fazendo com que o peso ao nascer acompanhe a evolução de outros indicadores de qualidade de vida.

Agradecimentos

Agradecemos aos pediatras e dirigentes da Maternidade de Campinas por terem autorizado e contribuído para que esta pesquisa fosse possível.

Referências bibliográficas

- Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. São Paulo em Dados. São Paulo, SEADE, 1980-1996.
- Caiado ASC. Metrôpoles, cidades médias e pequenos municípios paulistas: estudo comparado da qualidade de vida e dinâmica socioespacial. In: Patarra N, Baeninger R, Bogus L, Jannuzzi P. Migração, condições de vida e dinâmica urbana: São Paulo, 1980-1993. Campinas: UNICAMP. IE; 1997. p. 115-52.
- Kramer MS. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. *Bull WHO* 1987;65:663-737.
- Mariotoni GGB. Estudo caso-controle de fatores de risco para o baixo peso ao nascer. [Tese] Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas, 1995.
- Victora CG, Barros FC, Vaughan JP, Martines JC, Beria JU. Birthweight, socio-economic status and growth of Brazilian infants. *Hum Biol* 1987;14:49-57.
- World Health Organization. The incidence of low birth weight: a critical review of available information. *Health Statist Quart* 1980;33:197-44.
- Puffer RR, Serrano CV. Patterns of birthweights - Washington, USA, PAHO, 1987. (Publicação Científica Nº 504).
- Beaton GH, Bengoa JM. Practical population indicators of health and nutrition. In: *Nutrition in Preventive Medicine*. Geneva: WHO; 1976. p.508.
- World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO, 1995. p.121-60. (Technical Report Series).
- Binkin JN, Fleshood L, Yip R, Trowbridge FL. Birth weight and childhood growth. *Pediatrics* 1988;82:828-34.
- Lira PIC, Ashworth A, Morris SS. Low birth weight and morbidity from diarrhea and respiratory infection in northeast Brazil. *J Pediatr* 1996;128:497-504.
- Silva AAM, Barbieri MA, Bettiol H, Dal Bó CMR, Mucillo G, Gomes UA. Saúde perinatal: baixo peso e classe social. *Rev Saúde Públ* 1991;25:87-95.
- Mariotoni GGB, Barros Filho AA. Nascer em Campinas: análise de dados do SINASC, 1995. *Rev Paul Pediatr* 1997;15:24-30.
- Silva AAM, Barbieri MA, Gomes UA, Bettiol H. Trends in low birth weight: a comparison of two birth cohorts separated by a 15-year interval in Ribeirão Preto, Brazil. *Bull WHO* 1998; 76:73-84.
- Iunes RF. Mudanças no cenário econômico. In: Monteiro CA (coord). Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do País e de suas doenças. São Paulo: HUCITEC NUPENS/USP; 1995. p. 33-60.
- Albuquerque AC, Villela R. A situação social no Brasil: um balanço de duas décadas. In: Velloso JPR, ed. A questão social no Brasil. São Paulo: Nobel; 1991. p.23-104.
- Alberman E. Are our babies becoming bigger? *J Royal Society Medic*. 1991;84: 257-60.
- Nóbrega FJ (coord). Antropometria, patologias e malformações congênitas do recém-nascido brasileiro e estudos de associação com algumas variáveis maternas. *J pediatr (Rio J.)* 1985;59:6-114 (Suplem 1).
- Camargo ABM, Ortiz LP. A Declaração de Nascido Vivo: Instrumento de acompanhamento da saúde materno-infantil. In: Costa LB (Coord). Nascer aqui - análise de uma nova fonte de dados sobre os nascimentos. São Paulo: SEADE; 1995. (Informe Demográfico nº 29).
- Scholl TO, Hediger ML, Belsky DH. Prenatal care and maternal health during adolescent pregnancy: a review and meta-analysis. *J Adolesc Health* 1994;15:444-56.
- Pilotto RF. Análise da importância relativa dos fatores que influenciam o peso dos recém-nascidos. [Tese] Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas, 1991.
- BEMFAM. Sociedade Civil Bem-Estar Familiar no Brasil. Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde, 1996. Rio de Janeiro: BEMFAM; 1997.
- Morell MGG, Melo AV. A declaração de nascido vivo no estado de São Paulo: alguns resultados. In: Costa LB (Coord). Nascer aqui - análise de uma nova fonte de dados sobre os nascimentos. São Paulo: SEADE; 1995. (Informe Demográfico nº 29).
- Mariotoni GGB, Barros Filho AA. A gravidez na adolescência é fator de risco para o baixo peso ao nascer? *J pediatr (Rio J.)* 1998;74:107-13.
- Guyer B, Strobino DM, Ventura SJ, MacDorman M, Martin JA. Annual summary of vital statistics - 1995. *Pediatrics* 1996; 98:1007-19.
- Lee KS, Ferguson RM, Corpuz M, Gartner LM. Maternal age and incidence of low birth weight at term: a population study. *Am J Obstet Gynecol* 1988;158: 84-99.
- Passini Junior R. Associação entre trabalho materno e resultados gestacionais. [Tese] Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas, 1996.

28. Gabbe SG, Turner LP. Reproductive hazards of the American lifestyle: work during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 176:826-32.
29. Porreco RP, Tropp JA. The cesarean birth epidemic: trends, causes, and solutions. *Am J Obstet Gynecol* 1996;175:369-74.
30. Teles EPB, Faúndes A, Barini R, Passini Junior R. Fatores de risco para parto prematuro numa amostra de gestantes brasileiras: I. Fatores pré-gestacionais. *Rev Bras Ginecol Obstet* 1992;14:161-4.

Endereço para correspondência:

Dr. Antônio de Azevedo Barros Filho
Departamento de Pediatria, FCM-UNICAMP
Cidade Universitária Zeferino Vaz, Caixa Postal 6.111
Campinas, São Paulo - CEP 13083-970