

PESO AO NASCER E CRESCIMENTO FÍSICO DO LACTENTE

BIRTHWEIGHT AND INFANT GROWTH

Antonio A. Barros Filho¹, Marco A. Barbieri², Manoel R. P. Gutierrez³, Heloísa Bettiol⁴, Rubens G. Ricco⁵

Docente¹ do Departamento de Pediatria - Faculdade de Ciências Médicas - UNICAMP, Docente² e Médico Assistente³ do Departamento de Puericultura e Pediatria da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.
CORRESPONDÊNCIA: Heloísa Bettiol, Departamento de Puericultura e Pediatria da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo - Campus Universitário - CEP: 14048-900 - Ribeirão Preto - SP; FAX: (016) 633-0136; E-mail: hbettiol@fmp.usp.br

BARROS FILHO AA. et al. Peso ao nascer e crescimento físico do lactente. *Medicina, Ribeirão Preto*, 29: 258-268, abr./set., 1996.

RESUMO: Esta revisão objetiva discutir a influência do peso ao nascer sobre o crescimento do lactente. Os autores analisam e discutem alguns fatores relacionados com o peso, ao nascer, ao crescimento, à recuperação do crescimento dos recém-nascidos de baixo peso, descritos na literatura internacional, e descrevem alguns estudos brasileiros. Chamam a atenção para alguns pontos controversos na literatura, bem como para o pequeno número de pesquisas desenvolvidas no Brasil.

UNITERMOS: Peso ao Nascer. Crescimento-Lactente. Peso-Estatura.

INTRODUÇÃO

A vigilância do crescimento – avaliação sistemática da evolução do peso e comprimento de crianças – uma estratégia simples e eficaz contida nos planos de assistência integral à saúde materno-infantil, em atenção primária à saúde, é recomendada pela Organização Mundial da Saúde, para auxiliar na identificação precoce de qualquer processo que incida sobre o crescimento¹.

O princípio dessa vigilância reside no fato de que os incrementos positivos de peso e comprimento, em um dado intervalo de tempo, determinam curvas ascendentes em função da idade (tempo). Esse perfil ascendente e suas variações refletem, em princípio, a complexa e contínua interação da criança (genética) com seu meio (social e ecológico)^{2,3}. Herança, neste sentido, representa a capacidade geneticamente determinada da criança em adaptar-se e responder, inclusive metabólica e imunologicamente, às exposições,

estímulos e solicitações do seu meio ambiente. Este, por sua vez, é continente dos processos e das relações sociais, configuradas na sociedade na qual a criança irá crescer e se desenvolver^{4,5}. Aquele perfil permite, portanto, inferir o processo do crescimento, então apresentado cartesianamente, com adequada aproximação e sensibilidade. No entanto, para uma compreensão satisfatória desse processo, durante a monitoração do crescimento, fundamentada nessas observações, é para estabelecer prognóstico sobre o crescimento na infância, é imprescindível compreender o crescimento dos lactentes durante os dois primeiros anos de vida. Esse período é caracterizado por rápidas transformações e necessidades nutricionais específicas, quando o crescimento reflete mais a influência do “meio ambiente materno” (útero) do que as influências genéticas e do “meio ambiente externo”^{6,7}.

As pesquisas e avanços tecnológicos na área médica, o acesso das gestantes à assistência médica-educativa^{8,9} e o desenvolvimento de centros especia-

limitados para cuidados intensivos de recém-nascidos, têm alterado profundamente as expectativas de sobrevivência das crianças pré-termo e, conseqüentemente, a morbidade e mortalidade desse grupo – até então, a principal causa de mortalidade infantil nos países desenvolvidos. Isso coloca em pauta novas questões relativas ao crescimento e desenvolvimento desse grupo específico.

Neste trabalho, tomando como objeto o crescimento pós-natal de crianças pré-termo (desnutridas ou não) e, como ponto de partida, seu tamanho, ao nascer, objetiva-se discutir esses aspectos, e o estado atual do conhecimento nessa área, no Brasil.

AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO INTRA-UTERINO E PESO AO NASCER

Alguns estudos sobre recém-nascidos (RN) com baixo peso (<2500 g), realizados nos anos 60/70, mostraram que, após algum tempo de vida, para um grupo de crianças, o peso tendia a aproximar-se do peso de RN nascidos com mais de 2500 g, enquanto que isso não ocorria para outros. Essa observação levou BATTAGLIA & LUBCHENCO, 1967¹⁰, elegendo o 10^o centil da curva de referência de LUBCHENCO, 1963¹¹, como ponto de corte, a proporem a denominação de “adequados para a idade gestacional” (AIG) para os primeiros (com peso ao nascer entre os percentis 10 e 90), “pequenos para a idade gestacional” (PIG) para os segundos (peso ao nascer abaixo do 10^o centil, pré-termo ou não, mas com evidente desnutrição intra-útero) e “grandes para a idade gestacional” (GIG) (peso acima do 90^o centil).

O uso de “curvas” e a escolha dos percentis de corte, ou limítrofes, para avaliação do crescimento de RN encerram controvérsias^{12, 13, 14}. Porém, a curva proposta por LUBCHENCO é a base dos modernos métodos de crescimento fetal¹⁵ – embora usada para ambos os sexos e não levar em conta a paridade. Outras curvas consideram o sexo do RN, a paridade e a altura das mães¹⁶, e alguns países ou mesmo serviços de neonatologia usam curvas próprias^{17/20}.

As crianças com baixo peso ao nascer (pré-termo ou não), porém, presumivelmente, com desnutrição intra-útero, podem ainda ser avaliadas por outros métodos, como por exemplo, pelo “índice ponderal de Rohrer” [IP = [peso(g)/comp³(cm)] x 100 - que reflete o crescimento intra-uterino. Segundo este índice, os RN podem ser divididos em: 1. simétricos - com

índice dentro dos limites esperados, com peso proporcional ao comprimento, ou desnutridos crônicos; 2. assimétricos – com índice inferior ao limite esperado (com maior comprometimento do peso) ou desnutridos agudos^{21, 22}. Esse índice tem a vantagem de não necessitar da idade gestacional, que frequentemente constitui uma importante fonte de erro. No entanto, alguns autores consideram que as crianças “simétricas” podem ter o tamanho determinado por fatores genéticos¹³. Para maior sensibilidade, o IP deve ser usado em associação com o peso de nascimento, e não tomado em relação a um valor standard de uma população normal, uma vez que crianças com peso aparentemente normal podem apresentar retardo do crescimento²³. Entre a 30^a e 40^a semanas de gestação, o percentil 50 (Pc50) desse índice aumenta de 2,33 para 2,62 e o percentil 3 (Pc3), de 2,00 para 2,20²⁴.

Outros índices permitem avaliar o crescimento fetal e estimar o peso ao nascer²⁵. Escores de maturidade baseados na circunferência do braço (MAC) e craniana (HC), cujo uso clínico permite distinguir RN pré-termos de baixo peso e retardo do crescimento de RN a termo, com peso baixo²⁶; ou modelos que utilizam as circunferências torácica e/ou braquial^{27, 28}.

CRESCIMENTO DOS RN DE BAIXO PESO

A recuperação do peso e o crescimento pós-natal das crianças pré-termo dependem de alguns fatores: 1. do tempo de gestação; 2. da causa que determinou a prematuridade; 3. da assistência à gestante durante a gravidez, e da possibilidade de diagnosticar e controlar aquela causa²⁹; 4. da condição socioeconômica da família e seu meio ambiente³⁰.

BABSON, 1970³¹, classificando RN segundo peso de nascimento (PN) e idade gestacional (IG) em 1. “muito prematuros” (PN: 950-1300g e IG: 27-29 semanas); 2. “moderadamente prematuros” (PN: 1400-2000g e IG: 31-33 semanas); 3. “a termo” mas com tamanho severamente comprometido (PN <2000g e IG >37 semanas), e, comparando as respectivas curvas com as consideradas normais, observou que, quando corrigidas para a IG, mantiveram-se ascendentes e paralelas, porém inferiores às referências.

SOUZA, 1992³², também observou que o crescimento em peso e comprimento de RN pré-termo (AIG), até o 6^o mês pós-termo, esteve sempre abaixo dos relatados por BRANDT, 1985²⁹, e das referências do NCHS.

FITZHARDINGE & STEVEN, 1972³³, acompanhando RN a termo e com severo retardo do crescimento intra-uterino, e comparando longitudinalmente o peso, comprimento e perímetro cefálico com referências normais, observaram que, aos 4 anos, o peso médio e o comprimento estavam entre o 10^o e o 25^o percentil, e 35% mantiveram-se abaixo do 3^o percentil, enquanto que apenas 8% se encontravam acima do 50^o. Os irmãos que nasceram com peso dentro dos limites da normalidade, tomados como controle, tenderam a ser maiores - 3% deles estavam abaixo do 3^o percentil e 45% acima do 50^o. Entretanto, a velocidade de crescimento foi semelhante aos normais. A evolução do perímetro craniano também foi semelhante ao do comprimento por idade.

CRUISE, 1973³⁴, em um estudo longitudinal prospectivo acompanhou, até os 3 anos de idade, 220 RN de baixo peso de parto único, caucasianos e saudáveis, e comparou-os com 113 RN a termo, de peso acima de 2500g. Com relação à IG foram subdivididos em: grupo 1- de 28 a 32 semanas; grupo 2- de 33 a 36 semanas, com peso apropriado para a IG; grupo 3- de 37 a 42 semanas de gestação, porém PIG. Estes, embora tivessem medidas maiores que dos demais, aos 12 meses, haviam sido ultrapassados pelos dois outros gru-

pos, tanto em velocidade como em comprimento em distância, e, aos 2 e 3 anos, eram os menores. A velocidade de crescimento de cada grupo de estudo foi maior durante os três primeiros meses de vida. A velocidade de crescimento das crianças consideradas AIG, de cada sexo, foi maior que a dos considerados PIG, particularmente da circunferência craniana - ao nascimento, aos 3 meses, e dos 3 aos 6 meses. As diferenças de velocidade de crescimento para todas as medidas diminuiu a partir do 6^o mês, porém as crianças AIG mantiveram velocidades maiores que as crianças PIG, até os 3 anos de idade. Resultados semelhantes também foram observados por outros autores^{35,38}.

BARBIERI, 1975, 1976^{39,40}, em um estudo prospectivo, acompanhou 142 lactentes, nascidos com peso <2300g, até os 2 anos de idade. Observou que as crianças apresentaram recuperação do crescimento, mas mantiveram-se abaixo dos valores médios para crianças normais, do mesmo nível socioeconômico, tomando como referência as curvas propostas por GONÇALVES, 1971⁴¹. Na Tabela I, são apresentadas as distribuições das percentagens observadas nos respectivos intervalos dos percentis, aos 6, 12 e 24 meses (os RN não foram diferenciados entre prematuros e desnutridos intra-útero).

Tabela I - Distribuição percentual dos RN de baixo peso, segundo os intervalos de percentis de peso e comprimento, idade e sexo (compilados de Barbieri, 1975)

Idade	MASCULINOS					
	Peso			Comprimento		
	Pc<5	Pc5-50	Pc>50	Pc<5	Pc5-50	Pc>50
6	59,5	30,9	9,5	58,0	39,0	3,0
12	29,7	56,8	13,5	33,2	58,6	8,2
24	29,1	54,2	16,7	25,6	66,4	8,0

*Pc = percentil

Idade	FEMININOS					
	Peso			Comprimento		
	Pc<5	Pc5-50	Pc>50	Pc<5	Pc5-50	Pc>50
6	59,1	31,8	9,1	56,8	36,3	6,9
12	31,4	57,1	11,5	34,1	54,3	11,6
24	27,2	54,5	18,3	21,6	64,8	13,6

*Pc = percentil

CRESCIMENTO DE CRIANÇAS DESNUTRIDAS INTRA-ÚTERO

Essas constituem um grupo bastante heterogêneo. Representam 30-80% de todos os RN de baixo peso⁴² e têm altas taxas de morbidade e mortalidade neonatal e infantil^{33,43}. Podem ser a termo ou pré-termo, com déficit nutricional ser secundário a alterações cromossômicas, infecções, uso de drogas, cigarro, álcool⁴⁴ ou outras doenças maternas, disfunção placentária, gemelaridade, ou outras causas de etiologia determinada. As conseqüências de uma agressão sobre o crescimento intra-uterino, no entanto, variam, dependendo da sua freqüência, intensidade e duração, em relação à idade gestacional. Uma agressão freqüente, intensa e duradoura, desde o início da gestação, terá maior probabilidade de determinar conseqüências severas, do que outra de pequena intensidade no final da mesma. Embora muitas crianças mostrem um certo grau de recuperação do crescimento durante os primeiros meses, no adulto, raramente, atingem a estatura dos seus pares que nasceram com peso adequado para a idade^{46,47,48}.

HOLMES et al. 1977⁴⁹, estudaram o crescimento neonatal de 61 RN a termo, diferenciando-os pelo IP: 10 com RN normais com IP médio; 14 com IP alto (alto peso para o comprimento); 18 com IP baixo, ou baixo peso para o comprimento; e 15 com IP normal, mas com baixo comprimento para a idade gestacional. Determinaram o crescimento em distância e a velocidade de crescimento desses grupos durante o primeiro ano de vida. Observaram que as crianças com menor comprimento, ou maior IP, apresentaram um crescimento lento, e aquelas com baixo IP (comprimento proporcionalmente maior que o peso) apresentaram maior ganho de peso e saíram do estado de má nutrição no qual se encontravam ao nascer.

DAVIES et al. 1979⁵⁰, para investigar como a desnutrição intra-uterina influencia o crescimento durante os primeiros 6 meses de vida pós-natal, nos intervalos 0-4, 5-8, 9-12 e 13-26 semanas, e utilizando o índice ponderal de Röhrer, definiram o estado nutricional de 47 RN de baixo peso a termo, em relação ao percentil 50 da referência de MILLER & WASSANEIN, 1971²⁴. Destes, 24 (51%) estavam abaixo do 3º centil e 16 (34%), maiores que o 10º; 7 (15,3%), cujos índices estavam entre o 3º e o 10º centil, foram excluídos da análise. No primeiro mês, os 24 RN com IP < 3º centil ganharam peso e cresceram em comprimento e perímetro craniano mais rapidamente do que os 16 RN com IP > 10º. Daí em diante, a velocidade de crescimento foi semelhante nos dois grupos.

Comparando com um grupo de lactentes considerados normais ao nascimento, os autores observaram que, com exceção do peso no 12º mês, para aqueles RN com IP > 10º centil ao nascer, as taxas de crescimento (peso, comprimento e perímetro craniano) foram maiores que as dos normais, nos primeiros 3 meses, sugerindo que esses devem ser os meses de recuperação do crescimento dos lactentes com baixo peso ao nascer.

VILLAR et al., 1984⁵¹, estudaram o crescimento e desenvolvimento de 205 crianças, até os 3 anos de idade, divididas em dois grupos: 1- com peso normal ao nascer; 2- a termo, com desnutrição intra-uterina ou retardo do crescimento intra-uterino (IUGR). Este grupo foi subdividido em: 2.1- com índice ponderal baixo (IUGR-LPI); 2.2- com índice ponderal adequado (IUGR-API). As crianças destes subgrupos, ao nascerem, tinham pesos semelhantes, mas comprimentos e perímetros cranianos significativamente diferentes. Os lactentes IUGR-LPI apresentaram recuperação do peso, nos primeiros meses, às custas de depósito de gordura; os IUGR-API permaneceram mais leves e menores, e com o perímetro craniano menor até 30 meses. Aos 3 anos, os testes de desenvolvimento aplicados mostraram que as crianças com pesos normais apresentaram um pontuação mais alta que os IUGR-API. Os autores concluíram que lactentes com baixo peso ao nascer tenderam a seguir um padrão de crescimento e desenvolvimento associado à suas características físicas ao nascimento.

FITZHARDINGE & INWOOD, 1989⁴⁶, estudaram o padrão de crescimento de 158 lactentes com retardo do crescimento intra-uterino durante os 2 primeiros anos de vida (84 com IG > 36 semanas, dos quais 78 foram acompanhados e 74 com IG < 37 semanas, dos quais foi possível o acompanhamento de 49 dos 61 sobreviventes - a taxa de mortalidade deste grupo foi de 18%). Entre os primeiros, a aceleração do crescimento em peso começou logo após o nascimento e continuou por 6 meses (em média); o início da aceleração do crescimento linear foi mais tardia e foi limitada aos primeiros 9 meses; 23 lactentes (29%) ainda estavam abaixo do 5º percentil, tanto de peso como de comprimento, aos 2 anos de idade. Entre os segundos, de IG < 37 semanas, o peso de nascimento foi atingido por volta do 11º dia, e a maior velocidade de ganho de peso ocorreu entre 4-6 semanas depois da data provável do parto, ou na que seria a data do termo da gestação. A recuperação do crescimento durou até 9 meses do termo; no entanto, aos 18 meses, 44% desses lactentes pré-termo estavam abaixo do 5º percentil de peso, e 42% abaixo do 5º percentil de comprimento. O tamanho, aos 18 meses pós-termo,

com a idade corrigida, correlacionou-se com o peso à data do termo, e com o comprimento aos 3 meses, mas não com o grau de desnutrição intra-útero ou com o índice ponderal.

CRESCIMENTO DE RN COM MUITO BAIXO PESO

RN muito prematuros – IG <30 semanas – ou de muito baixo peso – PN <1500g – terão tamanho menor que crianças nascidas com peso normal⁵², embora também dentro deste grupo, crianças maiores terão tamanho maior⁵³.

HACK et al., 1984⁵⁴, estudaram o crescimento e a recuperação de 182 RN de muito baixo peso até a idade corrigida de 33 meses pós-termo. Ao nascimento, 147/182 (80,8%) tinham o peso apropriado para a IG (peso = média ± 2DP) e 35/182 (19,2%), eram pequenos [peso < (média - 2DP)]. Esse mesmo critério foi utilizado para categorizá-los nas idades corrigidas de 40 semanas, 5, 21, e 33 meses. Dos 147 RN apropriados, 46% (67/147) corrigidos para 40 semanas, 27% (40/147) aos 8 meses, 19% (28/147) aos 21, e 17% (25/147) aos 33 meses, apresentaram peso <(média - 2DP) para a respectiva idade; o mesmo ocorreu com os 35 PIG, 91% (32/35) às 40 semanas, 49% (17/35) aos 8 e 21 meses, e 46% (16/35) aos 33 meses. Os fatores correlacionados com o fracasso da recuperação do crescimento nos grupos dos AIG foram peso de nascimento, IG, gravidade das complicações neonatais e seqüelas físicas e neurológicas crônicas. Nos lactentes PIG, os fatores foram peso ao nascer, gemelaridade e classe social.

GILL et al. 1986⁵⁵, investigaram o padrão de crescimento de 184 RN sobreviventes, nascidos entre 23 e 29 semanas de gestação e parto único. Observaram uma perda de 14% do peso de nascimento em torno do 6º dia de vida. Esta perda foi maior, bem como o tempo de recuperação, quanto maior a imaturidade – apesar do alto volume ingerido na primeira semana. Como resultado desta perda, o peso corporal médio, corrigido pela idade, manteve-se abaixo do 10º centil da curva de crescimento intra-uterino. Da quarta semana pós-natal em diante, todos os subgrupos gestacionais apresentaram um ganho ponderal maior do que o referido como taxa de crescimento intra-uterino. Aos 2 anos de idade (corrigida para a prematuridade), e em uma amostra de 94% (174/184) dessas crianças, não foram observadas diferenças de peso entre os classificados como AIG, mesmo quando de diferentes grupos de IG. O peso médio para os lactentes AIG e PIG estava compreendido entre o 3º e o 10º

centil de uma curva de referência para crianças australianas, embora os PIG tivessem peso significativamente menor do que os AIG.

PIERETTI et al., 1991⁵⁶, analisando prospectivamente o crescimento pós-natal de 230 RN de muito baixo peso, até 3 anos de idade, divididos em dois grupos - 1- com 60 RN com peso <1001g; 2- com 170 RN com peso entre 1001 e 1500g, e usando como referência as curvas de crianças normais do mesmo meio socioeconômico, observaram que o peso das crianças do grupo 1 estavam abaixo de 2DP da média, no primeiro ano, e entre 1 e 2DP, aos 2 e 3 anos. O peso das crianças do grupo 2 estava entre 1 e 2DP, aos 12 meses, abaixo de 1DP, aos 2 anos, e muito próximo à média normal, aos 3 anos. O comprimento não chegou à média normal no grupo 1, porém esta foi atingida, aos 2 anos, pelas crianças do grupo 2. O perímetro cefálico estava na média normal, aos 3 e 2 anos, nos grupos 1 e 2, respectivamente.

A RECUPERAÇÃO DO CRESCIMENTO

A maioria dos trabalhos sobre RN de baixo peso refere a existência da recuperação do seu crescimento, embora alguns autores considerem-na mais um erro de análise de dados do que propriamente um fenômeno – ao menos no que se refere ao crescimento de prematuros⁵⁷. No entanto, ela foi descrita para diferentes patologias e em diferentes idades⁵⁸. Estudos com animais submetidos a diferentes graus de desnutrição e em diferentes idades, demonstraram sua ocorrência de maneira diferenciada conforme a espécie⁵⁹, dependendo da idade do indivíduo, quando ocorreu o problema que constrangeu o crescimento, bem como da etiologia, severidade e duração da deficiência do crescimento anterior à terapia. Alguns trabalhos exemplificam o fenômeno em prematuros e desnutridos intra-útero^{13, 15, 54, 60}.

KARNISKI et al. 1987⁵⁷, estudaram 61 prematuros até os 29 meses para determinar se o conceito de recuperação do crescimento era válido – para peso, comprimento e perímetro craniano. A idade de cada criança foi corrigida, subtraindo-se o número de semanas prematuras da idade pós-natal, e foi usada para criar um índice de crescimento corrigido para todas as variáveis (z-escore), que permitisse a comparação de crianças de diferentes idades e sexo. Dados de crescimento sem correções sugeriam que essa recuperação ocorria. No entanto, quando corrigidos, aproximavam-se dos obtidos do crescimento de crianças a termo. O crescimento dos AIG aproximava-se do esperado para crianças normais a termo, enquanto que os

até aos 29 meses, ainda apresentavam um crescimento subnormal, apesar da correção. Os autores concluíram que a recuperação do crescimento parece ser um fenômeno estatístico criada pela interpretação gráfica, ao se usar a idade cronológica ao invés da idade apropriadamente corrigida - tanto para os AIG, como para os NCHS. Esse achado tem implicações importantes para o seguimento de lactentes prematuros e pode afetar a interpretação diagnóstica de déficit de crescimento.

O CRESCIMENTO DE LACTENTES

A maioria dos estudos sobre a influência dos diferentes fatores e suas interrelações sobre o crescimento parte do pressuposto que a nutrição o afeta, e, dessa maneira, são utilizados para avaliar o estado nutricional, tanto no nível individual como coletivo. Trabalhos que levam em conta o peso ao nascer estão mais voltados para o estudo do crescimento durante o período pós-natal imediato^{35, 47, 61}.

PAINE et al., 1983⁶², procuraram investigar os efeitos do peso ao nascer e da idade gestacional sobre o crescimento. Acompanharam 262 crianças e avaliaram os efeitos dessas duas variáveis independentes sobre o peso, comprimento e perímetro craniano, aos 4, 8, 12, e 18 meses. Ambas as variáveis tiveram efeito significativo sobre o peso, comprimento e perímetro craniano, aos 4 e 12 meses, enquanto que o crescimento intra-uterino teve efeito significativo para o peso e comprimento, aos 18 meses de idade.

Alguns trabalhos descrevem o crescimento de lactentes brasileiros, correlacionando-o com as condições socioeconômicas e com o aleitamento materno. As Tabelas II e III apresentam os dados de crescimento - comprimento e peso por idade e sexo - de lactentes de 0 a 2 anos de idade, obtidos desses estudos^{63, 64, 65}, comparados com os do NCHS⁶⁶. Observando-se os dados de MARQUES(c) (de Santo André) e do NCHS(d), nota-se que as crianças brasileiras de bom nível socioeconômico apresentam comprimento e peso/idade praticamente idênticos aos das norte-americanas⁶⁷ e mesmo valores maiores em algumas idades (a justaposição desses dois estudos, de épocas diferentes, resultou em uma elevação da altura no estudo de 1982). Outros estudos também mostraram resultados idênticos, e estudos que incluíram populações de baixa renda apresentaram valores médios menores que os relatados^{30, 41, 68}.

BICUDO-ZEFERINO, 1992⁶⁹, calculou os percentis 10, 50 e 90 de comprimento e peso por idade e sexo, de dois grupos de crianças de 0 a 2 anos de idade, da cidade de Campinas (SP); 254 eram provenientes de um Centro de Saúde situado em um bairro periférico, e 229, de uma clínica privada. Comparando as curvas obtidas com as do NCHS, observou que as curvas das crianças procedentes da clínica privada sobrepujam-se às da referência, e as curvas das crianças do Centro de Saúde, desde o primeiro semestre de vida, apresentavam um afastamento tanto em relação às da clínica privada quanto às do NCHS. Aos 2 anos de idade, as diferenças entre os percentis 50 do comprimento era de 3,7 cm para o sexo feminino e 3,0 cm para o sexo masculino.

Estudos de MURAHOVSKI et al., 1987⁷⁰, sobre a influência do aleitamento materno sobre o crescimento de peso e comprimento de lactentes da cidade de Santos, SP, demonstraram que as médias das crianças, durante o aleitamento, eram menores que as referidas por MARQUES et al.⁶⁴ e maiores que as do NCHS; BARROS, 1981⁷¹, em um município agroindustrial, observou que, em relação ao peso, as crianças sobrepujam-se às do NCHS, mas eram menores em comprimento. Discriminando os grupos de lactentes conforme a duração do aleitamento materno, observou ainda que este influenciava o peso, porém não interferia no comprimento.

Em relação ao aleitamento materno exclusivo e o crescimento de RN pré-termos, RAMASETHU et al., 1993⁷², analisaram, prospectivamente, o ganho de peso de 355 crianças de muito baixo peso durante as primeiras 24 semanas de vida, amamentadas por sua própria mãe, em uma enfermaria de cuidados especiais. Os pré-termos com peso entre 1000 e 1500 g dobraram seu peso de nascimento por volta da 10ª semana de vida e o triplicaram à 18ª, com velocidade de 20-30 g/dia até a 20ª; aqueles com peso de nascimento entre 1501 e 2000g, dobraram-no na 12ª semana e o triplicaram na 16ª, com uma velocidade de 30 g/dia até a 11ª e 20 g/dia após a 12ª. Os pré-termos nascidos com 32 semanas tiveram um período de atraso de cerca de 3 semanas, seguido por uma fase de rápido "catch up", enquanto que os nascidos entre 34 e 36 semanas tiveram um curto período de atraso de 2 semanas, seguido de uma fase de "catch up" semelhante aos anteriores. O peso atingido foi comparável à velocidade do crescimento intra-uterino.

Tabela II - Distribuição de crianças, segundo o comprimento (cm), sexo e idade (meses), em três estudos brasileiros e no NCHS.

Idade	MASCULINOS					
	PNSN (a) em cm		Marques (b) em cm		Marques (c) em cm	NCHS (d) em cm
	Urbano	Rural	Classe I	Classe IV		
0	51,5	50,4	-	-	50,1	50,5
1	54,4	55,4	-	-	-	54,6
3	62,8	61,1	60,0	61,0	62,7	61,1
6	68,1	66,0	64,0	66,0	67,9	67,8
9	70,7	69,5	68,0	71,0	72,6	72,3
12	74,1	73,4	72,0	75,0	76,6	76,1
18	-	-	78,0	82,0	83,4	82,4
24	86,0	83,2	83,0	87,0	88,8	87,6

Idade	FEMININOS					
	PNSN (a) em cm		Marques (b) em cm		Marques (c) em cm	NCHS (d) em cm
	Urbano	Rural	Classe I	Classe IV		
0	51,1	50,0	-	-	49,1	49,9
1	54,9	53,9	-	-	-	53,5
3	59,5	61,0	58,0	60,0	61,3	59,5
6	65,5	64,8	63,0	65,0	66,4	65,9
9	68,8	69,8	67,0	69,0	71,0	70,4
12	74,6	71,5	71,0	73,0	75,1	74,3
18	-	-	77,0	80,0	82,2	80,9
24	83,5	81,9	82,0	86,0	88,0	86,5

(a) INAN, 1990 (medianas)

(b) Marques et alii, 1974 (médias)

(c) Marques et alii, 1982 (medianas)

(d) Hamill (NCHS), 1977 (medianas) - OMS, 1983

Tabela III - Distribuição de crianças, segundo o peso (kg), sexo e idade (meses), em um estudo brasileiro (Santo André II, 1982 ^(a)) e no NCHS - 1977 (b).

Idade	Marques et alii. (1982)		NCHS	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
0	3,2	3,0	3,3	3,2
1	-	-	4,3	4,0
3	6,5	6,1	6,0	5,4
6	8,0	7,5	7,8	7,2
9	9,3	8,7	9,2	8,6
12	10,3	9,8	10,2	9,5
18	12,0	11,6	11,5	10,8
24	13,2	12,8	12,6	11,9

(a) - MARQUES et al., 1982.

(b) - NCHS, 1977; OMS, 1983.

XAVIER et al., 1995¹⁴, acompanharam, de forma longitudinal e prospectiva, 141 RN com idade de 26 a 36 semanas ao nascer, do nascimento até a idade pós-menstrual, corrigida de 42 semanas, AIG, nascidos nos Hospitais de Clínicas de Ribeirão Preto (SP), de Uberlândia (MG) e de Belo Horizonte (MG). As curvas de crescimento obtidas, quando comparadas com curvas de crescimento intra-uterino, mostram que na idade da 40ª a 42ª semanas pós-menstrual, as médias ou medianas são semelhantes. A dinâmica do crescimento dessas crianças apresentou característica de um crescimento de recuperação, onde, após uma perda de peso inicial e crescimento lento nas primeiras semanas, a curva ganha uma maior inclinação, ultrapassando as "curvas intra-uterinas".

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em uma busca extensiva, na literatura, sobre crescimento e prognóstico dos RN de baixo peso ao nascer, HOFVANDER, 1982⁷³, encontrou que a grande maioria das pesquisas se referia a crianças de países desenvolvidos, e poucas de países em desenvolvimento, onde a preocupação deveria ser maior, dada sua maior incidência. Algumas pesquisas epidemiológicas são expressivas. MONTEIRO, 1992⁷⁴, observou que, entre as crianças brasileiras até 4 anos de idade, 10,2% haviam nascido com menos do que 2500g, sendo 76,1% de termo e 23,9% prematuras, e a maioria desnutrida intra-útero. BETTOL, 1995⁷⁵, verificou que, na idade escolar, entre as crianças de uma coorte nascida de parto único hospitalar, em Ribeirão Preto, no período de um ano, foram encontradas maiores proporções de crianças leves (peso/idade abaixo do Pc10 do NCHS), baixas (altura/idade abaixo do Pc10 do NCHS) e magras (peso/altura abaixo do Pc10 do NCHS) entre aquelas nascidas de baixo peso; as crianças da coorte consideradas pequenas ao nascer (com peso e comprimento ao nascer, simultaneamente, abaixo do Pc10 do NCHS) tiveram maior

probabilidade de ficar baixas, na idade escolar, do que as nascidas grandes (com peso e comprimento ao nascer, simultaneamente, maiores ou iguais ao Pc90 do NCHS), mostrando que as primeiras, provavelmente, sofreram efeitos adversos no seu crescimento intra-uterino e na vida pós-natal. Nesse estudo, envolvendo todos os nascimentos hospitalares de Ribeirão Preto durante um ano, GOMES et al., 1990⁷⁶, apontaram que 7,5% haviam nascido com peso inferior a 2500g, e 36,5% mediam até 49 cm; em outro estudo, com os mesmos dados, GONÇALVES, 1992⁷⁷, observou que, entre os RN menores que 2500g, 47,4% eram pré-termo, e, entre os demais, 52,6% a termo, 75,8% eram PIG, e, entre estes, 56,9% eram simétricos e 43,1% assimétricos.

Em um estudo de coorte, VICTORA et al., 1988⁷⁸, encontraram 9,0% de RN de baixo peso, sendo que 48,0% eram prematuros - percentual semelhante ao de Ribeirão Preto, porém maior que o observado por MONTEIRO, 1992⁷⁴. No seguimento das crianças nascidas em 1982, e avaliadas aos 20 meses de idade, em relação às referências do NCHS, aqueles autores encontraram um maior comprometimento do crescimento entre as crianças com diagnóstico pregresso de PIG do que entre os pré-termos.

Embora vários centros de neonatologia, no Brasil, tenham condições de atender RN menores que 1500g dentro de padrões de bom nível, não se tem relatado em que condições essas crianças estão crescendo e se desenvolvendo. Esses estudos poderiam contribuir para uma melhor compreensão da dinâmica do crescimento em condições adversas, como também fornecer elementos para uma monitoração apropriada desse grupo populacional específico.

Alguns estudos mostram que algumas crianças de baixo peso exibem uma tendência de recuperação do crescimento nos primeiros meses de vida, enquanto que outras não. Seria por causa do potencial genético, ou consequência de algum processo de desnutrição crônica intra-útero? Estas ainda são questões abertas.

BARROS FILHO AA et al. Birthweight and infant growth. *Medicina, Ribeirão Preto*, 29: 258-268, apr./sept., 1996.

ABSTRACT: This review is aimed at discussing the influence of birthweight on subsequent growth of the infant. The authors discuss some factors related to birthweight, growth of the infant, and the catch-up growth of the low-birthweight ones, described in the international literature, and then they describe some Brazilian researchs. They call the attention for some controversial points found in the literature and for the lack of researchs on this issue in Brazil.

UNITERMS: Birth Weight. Infant Growth. Height Weight.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Conferencia de Alma-Ata sobre atención primaria de salud. *Cronica de la OMS* 32: 443-498, 1978.
- 2 - MARSHAL WA. **Human growth and its disorders**. Academic Press, London, 1977.
- 3 - MARTORELL R & HABICHT JP. Growth in early childhood in developing countries. In: FALKNER F & TANNER JM, eds. **Human growth. A comprehensive treatise**. 2th ed. Plenum Press, New York, p.241-262, 1986.
- 4 - DANFORTH Jr E. The role of thyroid hormones and insulin in the regulation of energy metabolism. *Am J Clin Nutr* 38: 1006-1017, 1983.
- 5 - ZEITLIN M. Nutritional resistance in a hostile environment: positive deviance in child nutrition. *Nutr Rev* 49: 259-268, 1991.
- 6 - SMITH DW et al. Shifting linear growth during infancy: illustration of genetic factors in growth from fetal life through infancy. *J Pediatr* 89: 225-230, 1976.
- 7 - TANNER JM. Variability of growth and maturity in newborn infants. In: LEWIS M & ROSEMBLUM L, eds. **The effect of the infant on its caregiver**. John Wiley & Sons, London, p. 77-103, 1974.
- 8 - BLONDEL B et al. Poor antenatal care and pregnancy outcome. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 50: 191-196, 1993.
- 9 - HUESTON WJ. Prenatal care and low-birth-weight rates in urban and rural Wisconsin. *J Am Board Fam Pract* 8: 17-21, 1995.
- 10 - BATTAGLIA FC & LUBCHENCO LO. A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. *J Pediatr* 71: 159-163, 1967.
- 11 - LUBCHENCO LO et al. Intrauterine growth as estimated from live born birth-weight data at 24 to 42 weeks of gestation. *Pediatrics* 32: 793-800, 1963.
- 12 - TANNER JM. Use and abuse of growth standards. In: FALKNER F & TANNER, JM, eds. **Human growth. A comprehensive treatise**. 2th ed. Plenum Press, New York, p.95-109, 1986.
- 13 - DAVIES DP. Physical growth from fetus to early childhood. In: DAVIS J & DOBBING J, eds. **Scientific foundations of pediatrics**. 2th ed. Heinemann, London, p.303-330, 1981.
- 14 - XAVIER CC et al. Crescimento de recém-nascidos pré-termo. *J Pediatr, Rio de Janeiro*, 71: 22-27, 1995.
- 15 - ALTIGANI M et al. Catch up growth in preterm infants. *Acta Paediatr Scand*, 357: 3-19, 1989. Suppl.
- 16 - TANNER JM & THOMSON AM. Standards for birthweight at gestational periods from 32 to 42 weeks, allowing for maternal height and weight. *Arch Dis Child* 45: 566, 1970.
- 17 - BRENELLI MA & MARTINS FILHO J. Curvas de crescimento intra-uterino da população de nascidos vivos na maternidade do CAISM - UNICAMP. *J Pediatr, Rio de Janeiro*, 88: 21-25, 1992.
- 18 - NIKLASSON A et al. An update of the Swedish reference standards for weight, length and head circumference at birth at given gestational age (1977-1981). *Acta Paediatr Scand* 80: 756-762, 1991.
- 19 - RAMOS JLA. Avaliação do crescimento intra-uterino por medidas antropométricas do recém-nascido. Tese de Doutorado, **Faculdade de Medicina da USP**, São Paulo, 1989.
- 20 - SALA MM. Estudo do crescimento intra-uterino na segunda metade da gestação. Determinação dos percentis 10, 25, 50, 75, 90, do peso placentário, peso e estatura fetal. Tese de Livre Docência, **Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP**, Ribeirão Preto, 1977.
- 21 - BELIZAN JM & VILLAR J. El crecimiento fetal y su repercusión sobre el desarrollo del niño. In: CUMINSKY M, MORENO EM & SUAREZ OJEDA EN, eds. **Crecimiento y desarrollo. Hechos y tendencias**. Organización Panamericana de la Salud, Washington, p. 102-119, 1988. (Publicación Científica, 510)
- 22 - LUBCHENCO LO; HANSMAN C & BOYD E. Intrauterine growth in length and head circumference as estimated from live births at gestational age from 26 to 42 weeks. *Pediatrics* 32: 403-408, 1966.
- 23 - CHARD T; COSTELOE K & LEAF A. Evidence of growth retardation in neonates of apparently normal weight. *J Obstet Gynaecol Reprod Biol* 45: 59-62, 1992.
- 24 - MILLER HC & HASSANEIN K. Diagnosis of impaired fetal growth in newborn infants. *Pediatrics* 48: 511-522, 1970.
- 25 - DUDLEY NJ. Selection of appropriate ultrasound methods for the estimation of fetal weight. *Br J Radiol* 68: 385-389, 1995.
- 26 - EREGIE CO. Determination of maturity at birth: further observation on a maturity scoring system for head circumference and mid-arm circumference. *East Afr Med J* 70: 48-50, 1993.
- 27 - HUQUE F & HUSSAIN AM. Detection of low birth-weight newborn babies by anthropometric measurements in Bangladesh. *Indian J Pediatr* 58: 223-231, 1991.
- 28 - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Use of a simple anthropometric measurement to predict birth weight. 1990 collaborative study of birth weight surrogates. *Bull World Health Organ* 71: 157-163, 1993.
- 29 - BRANDT I. Growth dynamics of low-birth-weight infants. *Acta Paediatr Scand* 319: 38-47, 1985. Suppl.
- 30 - JIMENES R; BERDASCO A & MESA D. Evaluación de la influencia de factores socioeconómicos, maternos y de la alimentación, sobre el crecimiento de niños con bajo peso al nacer durante el primer año de vida. *Rev Cubana Pediatr* 57: 412-427, 1985.

- 37 - SASSON SG. Growth of low birth weight infants. **J Pediatr** 72: 11-18, 1970.
- 38 - SOUZA JB. Estudo longitudinal do crescimento de crianças nascidas pré-termo, do nascimento até o 6^o mês pós-termo. Tese de Doutorado, **Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP**, Ribeirão Preto, 1992.
- 39 - FITZHARDINGE PM & STEVEN EM. The small for date infant. I- Later growth patterns. **Pediatrics** 49: 671-681, 1972.
- 40 - CRUISE M. A longitudinal study of the growth of low-birth-weight infants. I-Velocity and distance growth, birth to 3 years. **Pediatrics** 51: 620-628, 1973.
- 41 - FALCÃO MC et al. Estado nutricional ao nascimento e crescimento neonatal de recém-nascidos de muito baixo peso (1001-1500g). **J Pediatr, Rio de Janeiro**, 64: 419-424, 1988.
- 42 - ELLIMAN A et al. The growth of low birthweight children. **Acta Paediatr** 81: 311-314, 1992.
- 43 - GOLDENBERG RL et al. The influence of previous low birth weight on birth weight, gestational age, and anthropometric measurements in the current pregnancy. **Obstet Gynecol** 79: 276-280, 1992.
- 44 - MARTELL M; BELITZKY R & GAVIRIA J. Velocidad de crecimiento en niños nacidos pretérmino y con bajo peso. In: CUSMINSKY M; MORENO EM & SUAREZ OJEDA EN, eds. **Crecimiento y desarrollo. Hechos y tendencias**. Organización Panamericana de la Salud, Washington, 1988. (Publicación Científica, 510)
- 45 - BARBIERI MA. Estudo longitudinal sobre crescimento de crianças de 0 a 2 anos de idade, nascidos com baixo peso no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP. Tese de Doutorado, **Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP**, Ribeirão Preto, 1975.
- 46 - BARBIERI MA. A longitudinal study of growth of low birthweight infants. **J Pediatr** 89: 322 A, 1976.
- 47 - GONÇALVES AL. Estudo longitudinal do crescimento e desenvolvimento de crianças de 0 a 2 anos de idade. **Pediatr Mod** 5: 28-38, 1971.
- 48 - VILLAR J & BELIZÁN JM. The relative contribution of prematurity and fetal growth retardation to low birth weight in developing and developed societies. **Am J Obstet Gynecol** 143: 793-798, 1982.
- 49 - LOW JA et al. A preliminary report of longterm morbidity. **Am J Obstet Gynecol** 130: 534-545, 1978.
- 50 - HASTE FM et al. The effects of smoking and drinking on the anthropometric measurements of neonates. **Paediatr Perinat Epidemiol** 5: 83-92, 1991.
- 51 - GODEL JC et al. Smoking and caffeine and alcohol intake during pregnancy in a northern population: effect on fetal growth. **Can Med Assoc J** 147: 181-188, 1992.
- 52 - FITZHARDINGE PM & INWOOD S. Long term growth in small-for-date children. **Acta Paediatr Scand** 349: 27-33, 1989.
- 53 - WESTWOOD M et al. Growth and development of full-term nonasphyxiated small-for-gestational-age-selected newborns follow-up through adolescence. **Pediatrics** 71: 376-382, 1983.
- 54 - VILLAR J & BELIZÁN JM. The timing factor in the pathophysiology of the intrauterine growth retardation syndrome. **Obstet Gynec Surv** 37: 499-506, 1982.
- 55 - HOLMES GE et al. Postnatal somatic growth in infants with atypical fetal growth patterns. **Am J Dis Child** 131: 1078-1083, 1977.
- 56 - DAVIES DP et al. Nutritional status of light-for-date infants at birth and its influence on early postnatal growth. **Arch Dis Child** 54: 703-706, 1979.
- 57 - VILLAR J et al. Heterogeneous growth and mental development of intrauterine growth-retarded infants during the first 3 years of life. **Pediatrics** 74: 783-791, 1984.
- 58 - KIMBLE J et al. Growth to age 3 years among very low-birth-weight sequelae-free survivors of modern neonatal intensive care. **J Pediatr** 100: 622-624, 1982.
- 59 - KITCHEN WH; FORD GW & DOYLE LW. Growth and the very low birth weight. **Arch Dis Child** 64: 379-382, 1989.
- 60 - HACK M et al. Catch-up growth in very-low-birth-weight infants. **Am J Dis Child** 138: 370-375, 1984.
- 61 - GILL A et al. Postnatal growth in infants born before 30 weeks gestation. **Arch Dis Child** 61: 549-553, 1986.
- 62 - PIERETI MR et al. Postnatal growth of very-low-birth-weight newborn. Anthropometry after a period of 3 years - a longitudinal study. **Rev Chil Pediatr** 62: 285-289, 1991.
- 63 - KARNISKI W; BLAIR C & TUCCI JS. The illusion of catch-up growth in premature infants. **Am J Dis Child** 141: 520-526, 1987.
- 64 - ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Medición del cambio del estado nutricional. OMS, Ginebra, 1983.
- 65 - PRADER A; TANNER JM & HARNACK GA. Catch-up growth following illness or starvation. An example of developmental canalization in man. **J Pediatr** 62: 646-659, 1963.
- 66 - McCANCE R A & WIDDOWSON EM. The determinants of growth and form. **Proc R Soc Lond** 185: 1-17, 1974.
- 67 - PIEKALA P et al. The somatic growth of a regional birth cohort of 361 preterm infant during the first two years of life. **J Perinat Med** 17: 41-49, 1989.
- 68 - JOAQUIM MCM et al. Crescimento ponderal de prematuros. **J Pediatr, Rio de Janeiro**, 52: 19-20, 1982.
- 69 - PAINE PA; PASQUALI L & JOAQUIM MCM. Effects of birth-weight and gestational age upon growth in Brazilian infants: a longitudinal study. **J Trop Pediatr**, 29: 11-17, 1983.
- 70 - MARQUES RM et al. Crescimento de crianças brasileiras. Peso e altura segundo idade e sexo. Influência de fatores sócio-econômicos. **Anais Nestlé**, 1974. Suppl.

- 64 - MARQUES RM et al. **Crescimento e desenvolvimento pubertário em crianças e adolescentes brasileiros. II. Altura e peso.** Editora Brasileira de Ciências, São Paulo, 1982.
- 65 - MINISTÉRIO DA SAÚDE. INSTITUTO DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO. Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. Perfil de crescimento da população brasileira de 0 a 25 anos. Brasília, 1990.
- 66 - HAMILL PVV et al. NCHS growth curves for children birth-18 years. Series 11, n.165. DHEW Publication. N° (PHS) 78-1650, 1977.
- 67 - SIQUEIRA AAF; ANDRADE J & ALMEIDA PAM. Peso, comprimento e perímetro cefálico de crianças brasileiras de classe social elevada. **Rev Paul Med** 97: 56-61, 1981.
- 68 - MUSSO A & MUSSO LK. O crescimento da criança no primeiro ano de vida no Estado da Guanabara. **Bol Inst Univ Brasil** 21: 161-180, 1964.
- 69 - BICUDO-ZEFERINO AM. Fatores associados ao crescimento de crianças de 0 a 2 anos de idade no município de Campinas. Tese de Doutorado. **Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP**, Campinas, 1992.
- 70 - MURAHOVSKI J et al. Curvas e tabelas de crescimento de lactentes brasileiros de 0 a 6 meses de idade alimentados exclusivamente com leite materno. **J Pediatr, Rio de Janeiro**, 63: 1-23, 1987.
- 71 - BARROS FILHO AA. Crescimento, morbidade e leite materno. Estudo longitudinal no município de Pradópolis. Tese de Doutorado, **Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP**, Ribeirão Preto, 1981.
- 72 - RAMASETHU J; JEYASEELAN L & KIRUBAKARAN CP. Weight gain in exclusively breastfed preterm infants. **J Trop Pediatr** 39: 152-159, 1993.
- 73 - HOFVANDER, Y. International comparisons of postnatal growth of low-birth-weight infants with special reference to differences between developing and affluent countries. **Acta Paediatr Scand** 296: 14-18, 1982. Suppl
- 74 - MONTEIRO MG. Baixo peso ao nascer. In: MONTEIRO MFG & CERVINI M, org. Perfil estatístico de crianças e mães no Brasil. Aspectos de saúde e nutrição de crianças. IBGE, Rio de Janeiro, p.11-18, 1992.
- 75 - BETTIOL H. Saúde da criança: do hospital à escola - crescimento de uma coorte de escolares nascidos de parto hospitalar em Ribeirão Preto no período de um ano. Tese de Doutorado. **Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP**, Ribeirão Preto, 1995.
- 76 - GOMES UA et al. Saúde perinatal em Ribeirão Preto, SP, Brasil. Apresentação de algumas características demográficas e da atenção médica da população estudada. **Cad Saúde Púbi, Rio de Janeiro**, 6: 5-17, 1990.
- 77 - GONÇALVES MB. Estudo da coorte de crianças nascidas de baixo peso nos hospitais de Ribeirão Preto (SP) entre junho de 1978 e maio de 1979. Algumas características das crianças e das mães. Tese de Doutorado. **Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP**, Ribeirão Preto, 1982.
- 78 - VICTORA CG; BARROS FC & VAUGHAN JP. Epidemiologia da desigualdade. Editora Hucitec, São Paulo, 1988.

Recebido para publicação em 03/07/96

Approved for publication on 22/08/96