

INFLUÊNCIA DA ALTURA E GANHO DE PESO MATERNOS E DA IDADE GESTACIONAL SOBRE O PESO DO RECÉM-NASCIDO: ESTUDO DE 3 GRUPOS DE GESTANTES NORMAIS *

Arnaldo Augusto Franco de Siqueira **
Cyro Ciari Junior **
Pedro Augusto Marcondes de Almeida **
Ana Cristina d'Andretta Tanaka **
Pedro Paulo Roque Montelone ***
Júlio de Jesus Gonçalves de Arruda ***
Domingos Delascio ***

RSPU-B/272

SIQUEIRA, A. A. F. de et al. — *Influência da altura e ganho de peso maternos e de idade gestacional sobre o peso do recém-nascido: estudo de 3 grupos de gestantes normais.* Rev. Saúde públ., S. Paulo, 9:331-42, 1975.

RESUMO: Foi estudada em 1.354 gestantes normais, a influência da altura e ganho de peso maternos e da idade gestacional sobre o peso do recém-nascido. Verificou-se que as gestantes que deixaram de ganhar peso em controles mensais e as que tinham 1,49 m ou menos de altura apresentaram maior risco de terem recém-nascido de baixo peso. O maior aumento de peso fetal ocorre entre a 36ª e 40ª semanas de gravidez. Foi construída uma curva ponderal para gestantes normais, que possibilita a identificação de gestantes desnutridas ou obesas. Foi testada a curva de crescimento intrauterino de Tanner e Thomson, verificando-se sua aplicabilidade em nosso meio.

UNITERMOS: Recém-nascidos, peso. Gestantes, alimentação. Assistência pré-natal.

INTRODUÇÃO

Muitos estudos têm mostrado que grande parte da morbidade e mortalidade perinatais estão associadas ao baixo peso ao nascer.

Assim, é que Buttler e Bonham² mostraram que cerca de 65% dos óbitos perinatais correspondiam a crianças nascidas

com 2.500 g ou menos. Puffer e Serrano⁹, analisando dados da Investigação Interamericana de Mortalidade na Infância, relatam que, em São Paulo, 60% das crianças falecidas no período neonatal haviam nascido com 2.500 g ou menos. No entanto, a proporção de nascimentos de

* Trabalho apresentado no XI Congresso Brasileiro de Ginecologia e Obstetrícia de 31 de agosto a 6 de setembro de 1975, Rio de Janeiro.

Da Disciplina Higiene Materna do Departamento de Prática Médica em Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da USP — Av. Dr. Arnaldo, 715 — São Paulo, SP — Brasil.

*** Da Disciplina de Obstetrícia do Departamento de Tocoginecologia da Escola Paulista de Medicina — Rua Botucatu, 720 — São Paulo, SP — Brasil.

crianças de baixo peso (2.500 g e menos) em São Paulo foi estimada em 10%¹⁰. Vale dizer que os recém-nascidos de baixo peso representam um décimo dos nascimentos, mas dois terços dos óbitos neonatais.

O coeficiente de mortalidade neonatal (relação entre óbitos de crianças com menos de 28 dias de vida e total de nascidos vivos) para o município de São Paulo, no período 1968-1970, vale 33,7 óbitos por mil nascidos vivos, valor muito elevado quando comparado ao que se verifica em países desenvolvidos, onde varia em torno de 15 óbitos por mil nascidos vivos¹⁰.

Existem muitas causas para explicar essa mortalidade neonatal tão alta, como:

- elevado número de óbitos por doenças infecciosas (tétano umbilical, sífilis congênita, septicemia e, especialmente, gastroenterites);
- elevado número de óbitos por doenças maternas;
- elevado número de óbitos por distócias;
- elevado número de óbitos por afecções anóxicas e hipóxicas.

No entanto, pode-se afirmar que a principal causa contributória para essa mortalidade elevada é a relativamente grande proporção de nascimentos de baixo peso, estimada, como já foi visto, em torno de 10% (na Holanda, por exemplo, apenas 5% dos recém-nascidos pesam 2.500 g e menos³). Para Chase³ a maior proporção de recém-nascidos de baixo peso que se verifica nos Estados Unidos, quando comparados com a Holanda, responde por 90% da diferença entre as respectivas mortalidades neonatais (22 por mil nos Estados Unidos e 13 por mil na Holanda).

Estimando em 10% a proporção de nascimentos de baixo peso, utilizando o número de nascidos vivos residentes em São Paulo na época da Investigação e a proporção de óbitos de baixo peso, po-

de-se dizer que, de cada mil crianças que nascem pesando 2.500 g e menos, 203 morrem antes de 28 dias, ao passo que, de cada mil que nascem com 2.501 g e mais, apenas 15 falecem no mesmo período. Em outras palavras, o risco de morrer dos recém-nascidos de baixo peso é catorze vezes maior que o dos demais.

Além da mortalidade elevada no período perinatal e neonatal, o risco de morrer dessas crianças é sempre maior, tanto no restante do primeiro ano de vida, como em todo o período pré-escolar⁹.

Ainda mais grave se torna o problema, se considerarmos que os óbitos representam apenas a parte do "iceberg" acima da linha d'água, ao passo que os sobreviventes, com graves seqüelas neurológicas e distúrbios do crescimento e desenvolvimento em geral, são a parte submersa, muito maior do "iceberg".

Os recém-nascidos de baixo peso podem ser divididos em 2 grupos: os prematuros, que nascem de baixo peso por causa de gestações de duração mais curta, e os que nascem com peso insuficiente para a idade gestacional, por terem sofrido um atraso no crescimento intrauterino. São verdadeiros desnutridos intrauterinos e têm sido chamados, ultimamente, por "SGA" (do inglês small-for-gestational ages — pequenos para idade gestacional).

Diversos fatores ocasionam uma diminuição do peso do recém-nascido mas, como ressalta Gruenwald⁸, sempre através da limitação da linha de suprimento fetal (mãe e placenta). Assim, a gemelaridade, a hipertensão e a toxemia maternas, o fumo durante a gravidez e a altitude são condições associadas ao crescimento intrauterino insuficiente.

O papel do estado nutricional materno em relação ao crescimento e desenvolvimento do feto vem sendo muito discutido através do tempo e as opiniões a respeito sofreram uma grande mudança. O conceito do parasitismo fetal em que, sem

levar em conta qualquer déficit materno, o feto retira e utiliza os nutrientes de que necessita, não é mais aceito. Há muitas evidências, atualmente, de que carências nutricionais maternas podem provocar não só o crescimento intrauterino deficiente, como a diminuição da população celular nos diferentes setores da economia fetal, especialmente no que diz respeito ao sistema nervoso central.

A relação entre desnutrição materna e baixo peso do recém-nascido é tão nítida que Jelliffe⁷ utiliza a proporção de recém-nascidos de baixo peso como um indicador do estado nutricional da população gestante.

Se nos Estados Unidos nascem anualmente 70.000 crianças pequenas para a idade gestacional¹⁴, em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, o problema deve assumir proporções muito maiores.

Alentador é o fato de que, ao contrário do que ocorre com os prematuros verdadeiros, a incidência de recém-nascidos pequenos para a idade gestacional pode ser modificada a nível de pré-natal. Assim é que a incidência de recém-nascidos de baixo peso é muito maior entre mulheres que não receberam atenção pré-natal¹.

O pré-natal é a época ideal para a prevenção da morbidade e mortalidade perinatais, uma vez que é possível atuar no sentido de fazer aumentar o peso dos recém-nascidos, não apenas controlando a patologia da gestação (toxemia e hipertensão, por exemplo), mas principalmente através do diagnóstico do estado nutricional da gestante e correção das carências identificadas.

O conhecimento do estado nutricional da população gestante é, pois, em Saúde Materna, de importância fundamental não só para o diagnóstico como, principalmente, para a elaboração de programas de nutrição de gestantes.

Basicamente há 3 tipos de métodos utilizados para o diagnóstico do estado nu-

tricional da gestante: métodos bioquímicos, estudos de dietas e métodos antropométricos.

Os dois primeiros não apenas são de difícil execução e interpretação como também, em termos populacionais, extremamente onerosos, necessitando ainda de técnicas e equipamentos nem sempre disponíveis, especialmente em países em desenvolvimento.

Parece-nos, pois, que um bom caminho para o diagnóstico do estado nutricional materno em condições como as de que dispomos no Brasil, são os métodos antropométricos, mesmo levando em conta as dificuldades a serem enfrentadas, pois dependem muito da boa qualidade dos dados de registro de pré-natal.

As grandes diferenças étnicas e sócio-econômico-culturais entre as populações dos países desenvolvidos e as populações brasileiras tornam muito pouco válidas simples transposições de tabelas de crescimento intrauterino ou de ganho de peso de gestantes.

No caso das tabelas de crescimento fetal, não há termo de comparação entre o tamanho de recém-nascidos suecos (tabela de Lindell, citada por Gruenwald⁶) e o de brasileiros, uma vez que as mulheres suecas são muito mais altas que as brasileiras e é bastante conhecida a associação entre altura da mulher e peso do recém-nascido.

À própria tabela de Lubchenco e col.⁸, muito difundida entre nós, são feitas restrições mesmo dentro dos Estados Unidos, pois os valores obtidos por esses pesquisadores são inferiores aos de outras curvas já publicadas. A explicação parece decorrer da alta altitude no Colorado, de onde provieram a maioria dos dados. A inexistência, entre nós, de curvas de crescimento intrauterino decorre da necessidade, para sua validade, de uma amostra de milhares de registros de pré-natal e de peso ao nascer, com idade gestacional conhecida.

O mesmo se pode dizer em relação a curvas ponderais de gestantes normais, apesar de já ter sido publicada uma curva que representa uma primeira tentativa nesse sentido ⁴.

É possível que, dentro de alguns anos, muitos Serviços de Pré-Natal em nosso meio, desde já alertados sobre o valor de registros adequados de pré-natal, já disponham de um volume suficiente de dados para estudos antropométricos da gestação.

Thomson e col. ¹³ publicaram um excelente trabalho sobre o crescimento fetal, baseado na observação de 52.004 gestações, e construíram uma curva de crescimento intrauterino de concepção inédita, uma vez que introduz um fator de correção para o peso e a altura maternos.

Essa correção permite a utilização da tabela por "qualquer sociedade ocidental avançada de raça caucásica", no dizer dos autores ¹³. O que eles não tem meios de prever é a utilidade dessa tabela em grupos etnicamente distintos e sob condições sócio-econômicas diferentes. Trabalho anterior ¹¹ já mostrou que esta tabela pôde ser empregada com êxito no Centro de Saúde Geraldo de Paula Souza da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (CSGPS). Se o seu uso puder ser estendido a populações diferentes dentro da realidade brasileira, será muito mais correto utilizá-la para o diagnóstico do crescimento intrauterino deficiente, ao invés das tabelas mais divulgadas de Lubchenco, Gruenwald, Lindell, uma vez que, por não levar em conta o tamanho materno, seu uso deve restringir-se a populações a partir das quais foram construídas.

Neste trabalho, utilizando registros de três serviços de pré-natal, que atendem a gestantes de nível sócio-econômico predominantemente baixo, médio e alto, pretendemos testar a curva de crescimento intrauterino de Tanner e Thomson, para o diagnóstico do recém-nascido pequeno para a idade gestacional. Além disso, a partir dos pesos obtidos mês a mês, de

1.354 gestantes, construir curvas de ganho de peso de gestantes, baseadas na altura da mulher, uma vez que Ciari Jr. ⁴ mostrou que o tipo de ganho de peso na gestação depende da altura da mulher.

Outra preocupação foi a de verificar a influência da idade gestacional, e da altura e do ganho de peso maternos sobre o peso do recém-nascido, no sentido de poder identificar, dentro de uma população de gestantes, aquelas que apresentassem maior risco de ter um filho de baixo peso.

MATERIAL E MÉTODO

Foram utilizados os registros de fichas de pré-natal, bem como de condições de nascimento e peso do recém-nascido de três grupos de gestantes normais:

- a) gestantes matriculadas no Centro de Saúde Geraldo de Paula Souza da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo;
- b) gestantes matriculadas no Serviço de Pré-natal da Escola Paulista de Medicina;
- c) gestantes atendidas em uma clínica particular.

O critério para a inclusão de cada caso foi sempre o de tratar-se de uma gestante normal. Qualquer patologia importante presente no início ou diagnosticada no evoluir da gravidez excluía formalmente o caso em questão do estudo. Além disso, só foram utilizados os casos que tivessem a altura da gestante, pelo menos duas pesagens da gestante durante o pré-natal, idade gestacional conhecida (última menstruação mais critério clínico) e registros sobre o parto e o peso do recém-nascido.

Destarte, foram selecionados 1.354 casos, sendo 482 da Faculdade de Saúde Pública, 474 da Escola Paulista de Medicina e 398 da clínica particular.

Das variáveis anotadas, foram estudadas: altura da mulher, pesos da gestante mês a mês da gravidez, idade gestacional e peso ao nascer.

Finalmente, o peso de cada recém-nascido foi corrigido segundo o que propõem Thomson e col.¹³.

Após a codificação, os dados foram passados para cartões IBM. A seguir foi elaborado um programa para a computação eletrônica dos dados (Sistemas Fortram IV, COBOL e SPSS V 5).

Da soma dos casos foram elaboradas curvas de ganho de peso segundo a estatura da gestante, bem como foi construída uma curva de crescimento intrauterino. A curva obtida a partir dos pesos corrigi-

dos dos recém-nascidos foi comparada com a curva de Tanner e Thomson.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ganho de peso durante a gravidez e peso ao nascer

No sentido de avaliar a influência do ganho de peso materno sobre o peso do recém-nascido, as gestantes foram reunidas em dois grupos: num primeiro grupo, quando tivesse havido, a partir do 4.º mês da gravidez, uma perda ou manutenção do peso em duas medidas sucessivas. No outro grupo foram incluídas as gestantes que sempre ganharam peso, a partir do 4.º mês. Os resultados constituem a Tabela 1.

TABELA 1

Influência do ganho de peso materno no peso do recém-nascido, segundo a altura da mulher

| Altura (m) | Sem perda | | Com perda | | Total | |
|---------------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|
| | Peso médio de RN (g) | N.º de casos | Peso médio de RN (g) | N.º de casos | Peso médio de RN (g) | N.º de casos |
| 1.49 e menos | 3.106 | 103 | 3.023 | 62 | 3.075 | 165 |
| 1.50 a 1.54 | 2.240 | 206 | 3.063 | 119 | 3.175 | 325 |
| 1.55 a 1.59 | 3.290 | 211 | 3.072 | 137 | 3.204 | 348 |
| 1.60 e mais | 3.320 | 250 | 3.165 | 165 | 3.258 | 415 |
| Total | 3.261 | 770 | 3.095 | 483 | 3.198 | 1.253 |

Examinando-se a Tabela 1, verifica-se que tanto no grupo "com perda" (mulheres que perderam ou deixaram de ganhar peso) como no grupo "sem perda", o peso médio dos recém-nascidos aumenta com a altura materna, porém esse aumento é menor para os filhos das mulheres do grupo "com perda". Além disso, os pesos médios dos recém-nascidos dos grupos "sem perda" são, altura por altura maternas,

sempre maiores que os pesos correspondentes dos grupos "com perda".

Ciari Jr. e col.⁵ já relataram fato semelhante e atribuem essa perda de peso a uma restrição alimentar experimentada pela gestante, seja voluntariamente — pois é do consenso geral que "a gestante deve engordar um quilo por mês" — ou através de recomendação do médico (na con-

sulta) ou da enfermeira (na pós-consulta).

Talvez essa afirmação seja muito ouvida, porém não deve estar longe da realidade. Importante é verificar que o fenômeno se repete em populações diferentes da estudada por aqueles autores, o que nos permite sugerir sejam aprofundados os estudos nesse sentido, para identificar a causa dessa perda de peso da gestante, com evidente diminuição do peso do recém-nascido. A Figura 1 permite a visualização do exposto.

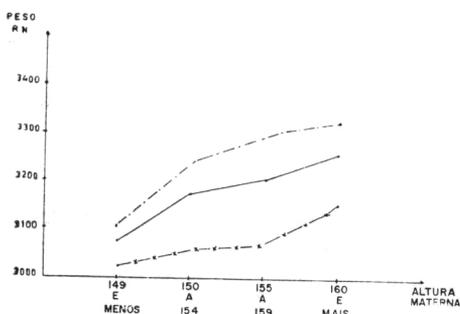


Fig. 1 — Peso do recém-nascido segundo estatura materna e o ganho de peso materno.

Curvas ponderais de gestantes normais

Ciari Jr.⁴ já mostrou que não é possível construir uma curva ponderal para gestantes normais — uma vez que os pesos alcançados pela gestante durante a gravidez dependem da sua estatura. Uma curva que representasse a média, mês a mês, de todos os pesos das gestantes poderia servir de base de comparação para gestantes de média estatura, mas ao comparar os pesos de mulheres de estatura elevada, elas poderiam vir a ser consideradas obesas; da mesma forma, ao representar os pesos de gestantes de baixa estatura num gráfico desse tipo, eles provavelmente ficariam muito abaixo dos valores da curva e as mulheres seriam classificadas como subnutridas. Ciari Jr.⁴ foi obrigado a construir, após a separa-

ção por grupos de altura, uma única curva ponderal de gestantes, em virtude do número relativamente pequeno de observações de que dispunha.

Neste trabalho, em virtude da amostra ser consideravelmente maior (1.354 casos), não será difícil construir curvas ponderais segundo a altura da mulher.

Os casos foram divididos, pois, em 4 grupos de altura; para cada grupo foi construída uma curva ponderal:

- mulheres de 1,49 m e menos
- 1,50 m a 1,54 m
- 1,55 m a 1,59 m
- 1,60 m e mais

Os grupos extremos foram deixados abertos em virtude do pequeno número de mulheres de estatura abaixo de 1,45 m e acima de 1,65 m.

Nossa intenção, ao propor curvas ponderais de gestantes, é eminentemente operacional, isto é, o interesse pela sua confecção decorreu da necessidade do diagnóstico do estado nutricional de uma população de gestantes.

Se uma curva desse tipo representar apenas a média dos pesos obtidos mês a mês, sua aplicação fica limitada, pois apenas poderemos verificar o quanto o peso de uma dada gestante se aproxima ou se afasta da média. Há uma óbvia necessidade de que a curva discrimina quais os valores anormais, isto é, a partir de que intervalo em relação à média as mulheres poderão ser classificadas como obesas ou subnutridas.

O critério por nós utilizado para alcançar essa discriminação foi considerar que as mulheres cujos pesos se situem mais de um desvio padrão abaixo ou acima da média, são excessivamente magras ou gordas. Dessa forma, a curva ponderal será representada por uma faixa de pesos, mês a mês da gravidez, a partir do 2.º mês (o número de casos com peso no primeiro mês da gravidez é insuficiente para esse propósito).

Operacionalmente, pois, ao comparar, num serviço de pré-natal, o peso de uma gestante com os valores da curva ponderal, há 3 possibilidades: se o peso situar-se dentro da faixa que chamaremos de pesos normais, ela será considerada normal; se abaixo do limite inferior, será considerada subnutrida e se acima do limite superior, será obesa. Tanto num como noutro desses últimos casos, a gestante deverá entrar num programa especial de controle de peso, orientação para uma nutrição mais adequada (ou até mesmo suplementação alimentar para as gestantes subnutridas de baixo poder aquisitivo).

A validade desse procedimento pode ser obtida de uma maneira muito simples, baseada no peso do recém-nascido. Se houver associação entre subnutrição da gestante (definida como estar abaixo da faixa) e maior proporção de recém-nascidos de baixo peso ou, por outro lado, se os pesos dos recém-nascidos das mulheres consideradas obesas (por estarem acima da faixa) forem superiores aos das mulheres normais, a curva terá validade.

Nesse sentido, Siqueira e col. * aplicaram uma curva desse tipo, retrospectivamente, em uma amostra de fichas clínicas do CSGPS, obtendo interessantes resultados. Assim é que, dividindo os casos segundo a altura da mulher e aplicando a cada grupo assim obtido a curva ponderal correspondente, o peso médio ao nascer dos filhos das mulheres consideradas desnutridas foi sensivelmente inferior ao dos demais casos. Em relação às mulheres consideradas obesas houve um número muito pequeno de nascimentos prematuros ou de crianças de baixo peso, ao mesmo tempo em que houve um grande número de nascimentos de crianças pesando mais de 4 quilos.

O que mais chamou a atenção, porém, foi o fato de que, no grupo de mulheres desnutridas houve elevada incidência não

somente de recém-nascidos de baixo peso como também de prematuridade (gestações de duração inferior a 37 semanas).

Essa é, portanto, uma comprovação prévia de que uma curva como a que estamos propondo poderá ser muito útil para o diagnóstico do risco nutricional, isto é, a identificação, pelo peso abaixo da faixa de valores normais, das gestantes cujos conceptos correm um risco maior seja de nascer antes do tempo, seja de nascer com peso insuficiente.

A aplicação, prospectivamente, de curvas desse tipo em serviços de pré-natal permitirá a sua validação definitiva.

As figuras 2, 3, 4 e 5 mostram as curvas ponderais para os quatro grupos de altura da gestante.

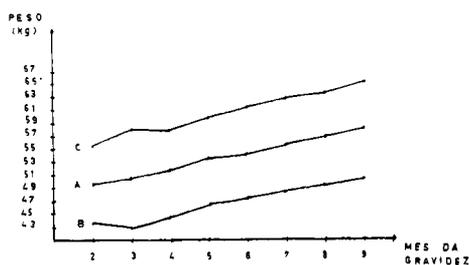


Fig. 2 — Curva ponderal para gestantes de 1,49 m e menos.

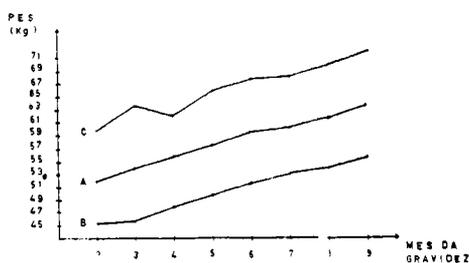


Fig. 3 — Curva ponderal de gestantes de 1,50 a 1,54 m.

* Trabalho a ser publicado sob o título: A utilização de uma curva ponderal de gestantes normais no diagnóstico da desnutrição intrauterina.

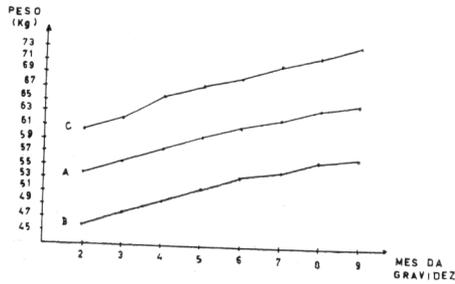


Fig. 4 — Curva ponderal para gestantes de 1,55 a 1,59 m.

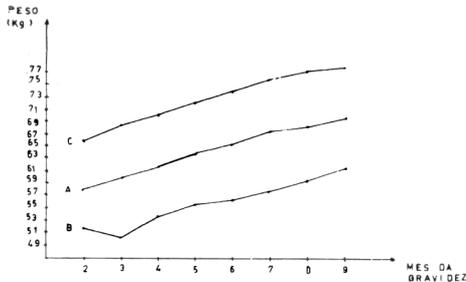


Fig. 5 — Curva ponderal para gestantes de 1,60 m e mais.

Os valores situados entre as linhas b e c são considerados normais. Abaixo de b são sugestivos de desnutrição e acima de c de obesidade.

Essas curvas, por terem sido construídas a partir de populações de gestantes sadias de nível sócio-econômico bastante variado e por ter sido utilizado um número bastante grande de casos (1.354 casos), o que diminui a possibilidade de inconsistências devidas ao tamanho da amostra, poderão ser aplicadas a outros serviços de pré-natal.

É claro que se as características de uma determinada população, em relação às condições sócio-econômicas ou étnicas, forem muito peculiares, deve-se confeccionar, sempre que possível, uma curva própria. Parece-nos que uma curva cons-

truída de acordo com a metodologia aqui proposta reproduzirá resultados semelhantes.

A influência da estatura materna no peso do recém-nascido

Ciari Jr. e col.⁵, em nosso meio, já mostraram associação positiva entre altura da gestante e o peso do recém-nascido.

Neste trabalho, conforme se pode verificar na Figura 1, o peso médio do recém-nascido aumenta sempre, desde o valor de 3.075 g (mulheres de 1,49 m e menos) até 3.258 g (mulheres de 1,60 m e mais).

Houve um predomínio de recém-nascidos de baixo peso no grupo de mulheres de 1,49 m e menos de altura, como Ciari Jr. e col.⁵ já salientaram. Assim, é válido dizer que a baixa estatura materna representa um risco maior de ter um recém-nascido de baixo peso.

O peso do recém-nascido em função da idade gestacional

A idade gestacional é a variável que mais influi no peso do recém-nascido. Neste trabalho, apresentaremos uma curva de peso ao nascer segundo a idade gestacional. Em virtude do número bastante satisfatório de casos, o traçado da curva é bastante regular e assemelha-se ao de outras curvas do mesmo tipo já apresentadas.

A curva de crescimento intrauterino pode ser vista na Figura 6. Verifica-se que o ganho de peso fetal é mais acentuado da 36.^a a 40.^a semanas da gestação, diminuindo depois, até a 42.^a semana. Como há muitos fatores que podem influir no peso do recém-nascido, uma curva de crescimento intrauterino necessita ser testada para obter condições de discriminar recém-nascidos normais dos desnutridos, motivo por que deixamos de apresentar

uma curva operacional de peso ao nascer segundo a idade gestacional.

Pretendemos, futuramente, tornar essa curva mais operacional, seja através da construção de um intervalo de confiança, ou da aplicação de um intervalo igual ao desvio padrão, seja considerando a 10.^o percentil de peso como discriminatório para desnutrição intrauterina.

A confrontação desses procedimentos será feita através do acompanhamento durante o primeiro ano de vida, de crianças que ao nascer tenham sido classificadas, por cada um desses métodos, como normais ou desnutridas.

Aplicação da curva de crescimento intrauterino de Tanner e Thomson

Como já foi visto, não parece válido importar curvas de crescimento intrauterino, uma vez que existem diferenças tão grandes entre as populações a partir das quais essas curvas foram construídas e as nossas populações brasileiras. Entre os principais impedimentos a essa simples transposição de curvas pode-se citar as diferenças de ordem étnica, de status sócio-econômico, de hábitos alimentares e estado nutricional e ainda, talvez como uma decorrência das anteriores, as diferenças de peso e altura das gestantes.

Conclui-se, pois, pela necessidade da construção de curvas baseadas na nossa realidade, tarefa muito difícil em virtude da necessidade de utilizar informações corretas sobre um grande número de nascimentos; ora, em nosso meio quase nada se publicou, em termos populacionais, sobre o peso do recém-nascido. Se a esse fato se associar a necessidade de que tais informações sejam acrescidas da idade gestacional, o problema assume enormes dimensões.

Thomson e col.¹³ elaboraram uma tabela de crescimento intrauterino, a partir da qual Tanner e Thomson¹² construíram

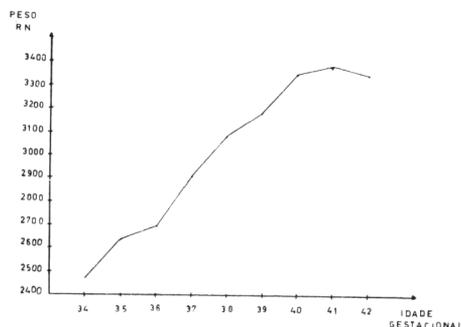


Fig. 6 — Peso do recém-nascido por idade gestacional.

uma curva que introduz correções para o peso materno na 20.^a semana da gravidez e para a altura materna.

Os autores confiam na aplicabilidade da curva a qualquer sociedade ocidental avançada de raça branca, mas não tem meios de saber se ela poderia ser utilizada com êxito em países que apresentassem outras etnias e condições de vida diferentes.

Siqueira e col.¹¹ já testaram a curva de Tanner e Thomson no Serviço de Pré-natal do Centro de Saúde Geraldo de Paula Souza da Faculdade de Saúde Pública da USP e concluíram ser possível a sua aplicação em nosso meio, apesar de contarem com um pequeno número de observações.

A Figura 7 mostra os resultados da aplicação dessa curva às três populações de que trata este estudo.

Verificou-se que os valores aqui obtidos aproximam-se bastante dos de Tanner e Thomson, apesar de situarem-se sempre um pouco mais abaixo do que aqueles.

No entanto, retirando-se os valores corrigidos do peso ao nascer dos filhos das gestantes consideradas desnutridas por apresentarem, durante a gravidez, pesos abaixo da faixa de valores normais da curva ponderal de gestantes, a coincidência dos nossos valores com os de Tanner e Thomson é quase perfeita. Esse fato permite afirmar que a curva pode ser

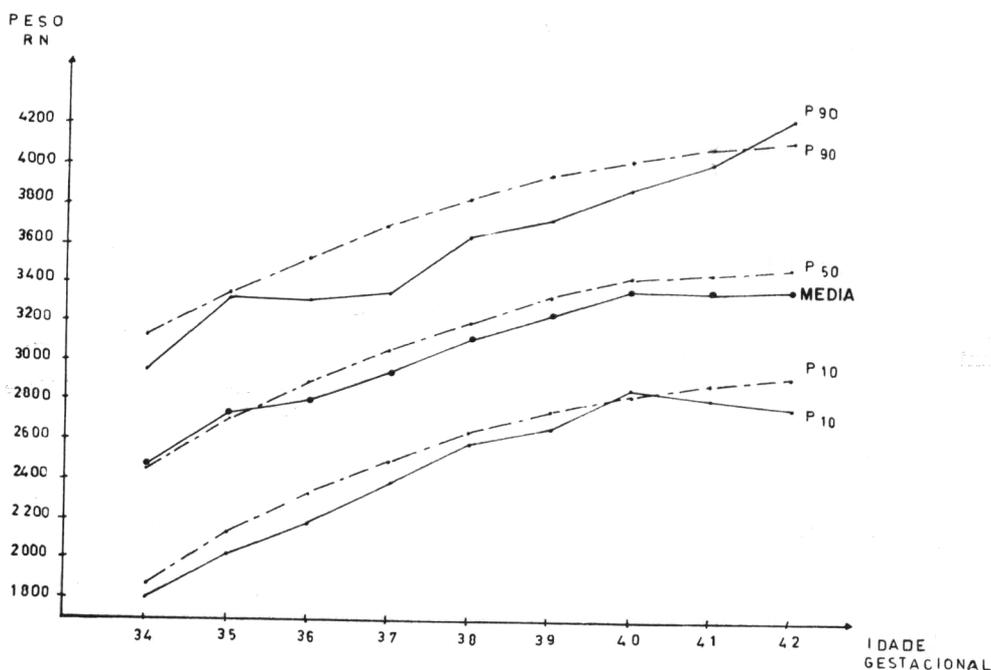


Fig. 7 — Aplicação da curva de Tanner e Thomson.

utilizada em nosso meio, mesmo em se tratando de populações tão diferentes entre si como a das gestantes que freqüentam o pré-natal da Escola Paulista de Medicina ou a clínica particular.

Além disso, a curva permite discriminar o desnutrido intrauterino, que seria o recém-nascido cujo peso corrigido estivesse abaixo do 10.º percentil da curva, de acordo com a idade gestacional.

Não temos dúvidas de que a aplicação dessa curva a outros serviços de pré-natal dará resultados muito semelhantes aos por nós apresentados. Até que seja elaborada (e validada pela aplicação) uma curva brasileira de crescimento intrauterino, a partir de dados satisfatórios, qualitativa e quantitativamente, parece muito mais acertado utilizar a curva de Tanner e Thomson que qualquer outra curva estrangeira de que temos notícia até o momento.

CONCLUSÕES

1. Verificou-se que quando a gestante deixa de ganhar peso em duas pesagens mensais sucessivas, a partir do 4.º mês de gestação, o peso médio do recém-nascido é menor que o de filhos de gestantes que ganham sempre peso, qualquer que seja a altura da gestante.
2. As curvas ponderais para gestantes normais por nós construídas, de acordo com a altura da mulher, possibilitam a identificação de gestantes cujos pesos estejam abaixo ou acima de uma faixa de valores normais e que foram denominadas desnutridas ou obesas.
3. Existe associação positiva entre a altura da mulher e o peso do recém-nascido. Mulheres de 1,49 m e menos apresentam maior risco de ter recém-nascidos de baixo peso.

SIQUEIRA, A. A. F. de et al. — Influência da altura e ganho de peso maternos e da idade gestacional sobre o peso do recém-nascido: estudo de 3 grupos de gestantes normais. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 9:331-42, 1975.

4. Pela curva de crescimento intrauterino, de acordo com a idade gestacional, verificou-se que o maior aumento do peso fetal ocorre entre a 36.^a e 40.^a semanas da gestação.
5. Pelo teste da curva de Tanner e Thomson de crescimento intrauterino, concluímos pela sua aplicabilidade em nosso meio.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Jair L. F. Santos e ao Sr. Fernão Dias de Lima, do Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da USP, pela elaboração do programa para computação eletrônica dos dados e pela orientação recebida.

RSPU-B/272

SIQUEIRA, A. A. F. de et al. — [The influence of maternal height and weight gain and gestational age on the newborn's weight]. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 9:331-42, 1975.

SUMMARY: *The influence of maternal height and maternal weight gain and gestational age on the newborn's weight was studied in 1354 pregnant women. The pregnant women who stopped gaining weight in monthly follow-ups and those whose height was 1.49 m or under presented a greater probability of having low weight babies at birth. The largest foetal weight gain was between the 36th and 40th week of pregnancy. A normal weight curve that permits the identification of undernourished and overweight pregnant women was built. The Tanner and Thomsen intrauterine growth diagramme and its applicability among our population was pointed out.*

UNITERMS: *Weight at birth. Gestational age. Maternal height. Prenatal care.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABRAMOWICZ, M. & KASS, E. H. — Pathogenesis and prognosis of prematurity. *New Engl. J. Med.*, 275:878-85, 1966.
2. BUTLER, N. R. & BONHAM, D. G. — *Perinatal mortality: the first report of the 1958 British Perinatal Mortality Survey*. Edinburgh, Livingstone, 1963.
3. CHASE, H. C. — International comparisons of perinatal and infant mortality. *Vital Hlth. Stat., Series 3. Analyt. Stud.* (6), mar. 1967.
4. CIARI Jr., C. — Curva ponderal de gestantes normais. *Fóh. méd.*, 68:141-6, 1974.
5. CIARI Jr., C. et al. — Relação entre peso ao nascer, altura materna, idade gestacional e restrição alimentar em gestantes normais. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 9:33-42, 1975.
6. GRUENWALD, P. — Growth of the human fetus. I. Normal growth and its variation. *Am. J. Obst. Gynec.*, 94:1112-9, 1966.
7. JELLIFFE, D. B. — *Evaluación del estado de nutrición de la comunidad (con especial referencia a las encuestas en las regiones en desarrollo)*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1968. (Serie de Monografías, 53).

SIQUEIRA, A. A. F. de et al. — Influência da altura e ganho de peso maternos e da idade gestacional sobre o peso do recém-nascido: estudo de 3 grupos de gestantes normais. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 9:331-42, 1975.

8. LUBCHENCO, L. O. et al. — Intrauterine growth as estimated from live-born birth-weight data at 24 to 42 weeks of gestation. *Pediatrics*, 32: 793-800, 1963.
9. PUFFER, R. R. & SERRANO, C. V. — *Patterns of mortality in childhood*. Washington, D.C., Pan American Health Organization, 1973. (Scientific Publication, 262).
10. SIQUEIRA, A. A. F. de — *Mortalidade neo-natal e prematuridade*. São Paulo, 1974. [Monografia de mestrado — Faculdade de Saúde Pública da USP].
11. SIQUEIRA, A. A. F. de et al. — Utilização de uma curva de crescimento intrauterino corrigido para peso e altura maternos. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 9:215-20, 1975.
12. TANNER, J. M. & THOMSON, A. M. — Standards for birthweight at gestation periods from 32 to 42 weeks, allowing for maternal height. *Arch. Dis. Childh.*, 45:566-9, 1970.
13. THOMSON, A. M. et al. — The assessment of fetal growth. *J. Obstet. Gynaec. Brit. Cwlth.*, 75:903-16, 1968.
14. WINICK, M. — Current status of malnutrition in the United States. *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 23:752-5, 1974.

Recebido para publicação em 06-06-75
Aprovado para publicação em 30-06-75