

Associação de afecções neonatais com a relação peso/comprimento e a adequação de peso para idade gestacional

Association of newborn diseases with weight/length ratio and the adequacy of weight for gestational age

José Ricardo Dias Bertagnon¹, Marcos da Cruz Rocha², Gabriela Alba Kuraim², Rosângela Guidara², Neil Ferreira Novo³

RESUMO

Objetivo: Verificar qual a frequência de afecções em cada extrato de recém-nascidos classificados segundo relação peso/comprimento e comparar com essas frequências nos extratos da classificação segundo a adequação do peso para a idade gestacional. **Métodos:** Estudo retrospectivo transversal por avaliação de prontuário de todos os recém-nascidos vivos no Hospital Geral do Grajaú, de Setembro a Dezembro de 2009 (n = 577), classificados segundo a relação peso/comprimento e também pela adequação peso para idade gestacional. Foram calculados os percentis 10 e 90 da distribuição da relação peso/comprimento, denominada “índice”, definindo-se como índice pequeno os recém-nascidos abaixo de 54,8 g/cm, índice grande os acima de 75,8g/cm e índice médio o restante. De acordo com a adequação do peso para a idade gestacional os recém-nascidos foram designados como pré-termo apropriado para idade gestacional, termo pequeno para idade gestacional, termo apropriado para idade gestacional e termo grande para idade gestacional. Nessa amostra não foram encontrados recém-nascidos pré-termo grande para idade gestacional, pré-termo pequeno para idade gestacional e nem pós-termo. As principais afecções dos recém-nascidos foram relacionadas aos extratos dos índices e das adequações pelo método do χ^2 para tabela de contingência. **Resultados:** Houve associação significativa entre índice pequeno com pré-termos apropriados e com termo pequeno; índice médio com termo apropriado para a idade gestacional e índice grande com termos grandes para idade gestacional (p < 0,001). A hipoglicemia (3,4%) se associou tanto ao índice pequeno como ao índice grande, a pré-termos apropriados e a termo pequenos para a idade gestacional. A sepse (3,1%) associou-se a índice pequeno e a pré-termo. A síndrome do desconforto respiratório (1,3%), associou-se com índice pequeno e pré-termos apropriados. Outros desconfortos respiratórios (3,8%) mostraram associação com índice pequeno e índice grande, mas não com a adequação peso para

idade gestacional. A icterícia (14,9%) não mostrou associação com qualquer das classificações estudadas. A asfixia (12,6%) associou-se ao índice pequeno e aos recém-nascidos pré-termo. **Conclusão:** O índice peso/comprimento pode contribuir para a classificação de risco para recém-nascido de maneira semelhante à da adequação peso para idade gestacional, para as afecções estudadas.

Descritores: Idade gestacional; Recém-nascido; Peso fetal; Peso ao nascer

ABSTRACT

Objective: To compare the frequencies of newborn diseases in those newborns classified according to a weight/length rate and those classified by the adequacy weight for gestational age. **Methods:** A retrospective cross-sectional study by record assessment was carried out enclosing all the live newborns at Hospital Geral do Grajaú, from September to December, 2009 (n = 577) classified according to the rate weight/length and also to the adequacy weight for gestational age. The 10 and 90 percentiles of the weight/length distribution, now designated as “indices” were calculated leading to the following classification: low index, for newborns below 54.8 g/cm; high index, for those over 75.8 g/cm; and average index, for the remaining newborns. According to the adequacy weight for gestational age the newborns were designated as pre-term for gestational age; term small for gestational age; appropriate term and large term. In this sample there were no small and large pre-term or post-term newborns. Major diseases were related to the index and adequacy extracts by the χ^2 test for a contingency table. **Results:** A significant association was found among low index, pre-term for gestational age newborns and term small for gestational age; between average index and appropriate for gestational age term newborns; and high index with large term

Trabalho realizado no Hospital Geral do Grajaú Professor Liberato John Alphonse Di Dio – São Paulo (SP), Brasil.

¹ Faculdade de Medicina, Universidade de Santo Amaro – UNISA, São Paulo (SP), Brasil.

² Hospital Geral do Grajaú Professor Liberato John Alphonse Di Dio – São Paulo (SP), Brasil.

³ Disciplina de Saúde Pública, Universidade de Santo Amaro – UNISA, São Paulo (SP) Brasil.

Autor correspondente: José Ricardo Dias Bertagnon – Rua Francisco Romeiro Sobrinho, 171 – Chácara Santo Antonio – CEP 04710-180 – São Paulo (SP), Brasil – Tel.: (11) 5181-5330 – E-mail: josemed@uol.com.br

Conflito de interesse: não há

Data de submissão: 30/4/2011 – Data de aceite: 11/8/2011

appropriate for gestational age newborns ($p < 0.001$). Hypoglycemia (3.4%) was associated to both low and high indices, to appropriate for gestational age preterm newborns and to small for gestational age term newborns. Sepsis (3.1%) was associated to both low index and pre-term appropriate for gestational age newborns. The respiratory distress syndrome (1.3%) was associated to low index and pre-term appropriate for gestational age newborns. Other respiratory distress syndromes (3.8%) were associated to low and high indices but not to the adequacy for gestational age classification. Jaundice (14.9%) was not associated to the studied classifications. Perinatal asphyxia (12.6%) was associated to low index and pre-term newborns. **Conclusion:** The weight/length index may represent a contribution to the newborn risk classification being similar to that of the weight for gestational age adequacy, for the studied diseases.

Keywords: Gestational age; Infant, newborn; Fetal weight; Birthweight

INTRODUÇÃO

A classificação de recém-nascidos (RN) pela relação peso/comprimento, denominada índice, permite identificar RN com risco para algumas afecções. Os RN com índices localizados abaixo do percentil 10 têm maior frequência de afecções como asfixia neonatal, síndrome do desconforto respiratório, distúrbios metabólicos, hiperbilirrubinemia grave, sepse, pneumonia congênita, entre outras afecções perinatais⁽¹⁾. Apesar do cálculo do índice não levar em conta a idade gestacional (IG), somente utilizando para sua gênese o peso ao nascer e o comprimento, verifica-se que os RN identificados como de índice baixo apresentam maior frequência de afecções próprias do RN pré-termo (PT) e do RN pequeno para a IG (PIG), e que os RN com índice alto têm maior frequência de afecções que atingem o RN grande para a IG (RN GIG)⁽¹⁾.

A associação do comprimento ao nascer com a IG se faz com maior intensidade e com menor variação do que a relação do peso ao nascer com a IG⁽¹⁻⁴⁾. Por outro lado, os RN que apresentam menores índices de peso pelo comprimento traduzem RN com menores depósitos de gordura, podendo ser considerados como RN magros^(1,5-7). Os RN com índices maiores traduzem maiores depósitos de gordura⁽¹⁾. Os RN PIG, por sua vez, traduzem RN cujo peso é menor do que o esperado para aquela IG, sem levar em conta seu comprimento⁽⁸⁾, o que classificará um RN magro na mesma categoria de RN pequeno genético, que pode ter proporção normal ou até grande, de seu peso pelo comprimento⁽¹⁾. Por sua vez, o RN com índice pequeno incorpora o RN PT e o RN PIG na mesma categoria, visto que os depósitos de gordura e maior massa muscular se fazem em maior velocidade no fim da gestação, fazendo com que esses RN que não tiveram completado seu tempo ideal de gestação apresentem menor relação peso/comprimento⁽¹⁾.

OBJETIVO

Verificar se a ocorrência de afecções em cada extrato de RN classificados segundo o índice peso/comprimento é comparável com as frequências nos extratos da adequação peso ao nascer para a IG, em uma população atendida em hospital da zona sul de São Paulo.

MÉTODOS

Estudo retrospectivo transversal por avaliação de prontuário de todos os RN vivos, que tiveram alta hospitalar de Setembro a Dezembro de 2009 no Hospital Geral do Grajaú (HGG), que foram considerados como critérios de inclusão. Critérios de exclusão foram mal formações congênitas e RN gemelares. De acordo com um primeiro critério de classificação, o peso do RN, aferido em gramas logo após o nascimento, foi dividido pelo seu comprimento em centímetros e a relação peso/comprimento, denominada “índice”. Diante da distribuição dos índices, foram calculados os percentis 10 e 90. Foi identificado como percentil 10 o valor de 54,8 g/cm. Os RN com índice abaixo desse valor foram classificados como índice pequeno. O percentil 90 teve o valor de 75,8 g/cm e os RN com índice nesse valor ou maior foram classificados como índice grande. Foram denominados de índice médio os RN restantes. Os valores encontrados foram comparados aos da distribuição do índice para outra população⁽¹⁾, pelo teste *t* de Student para duas amostras independentes, para fins de validação.

O segundo critério de classificação dos RN baseou-se na adequação do peso para a IG. Foi construída, pela distribuição do peso ao nascer para cada IG, em semanas completas, calculadas pelo método de Capurro⁽⁹⁾, uma curva de crescimento intrauterino própria para essa população. Foram verificados os pesos que ocupavam os percentis 10 e 90 da distribuição de cada IG e classificados como pequenos (PIG), apropriados (AIG) ou grandes para a IG (GIG) e seriam também classificados em pré-termo (PT), termo(T), ou pós-termo (posT), conforme tivessem menos do que 37 semanas ou 42 semanas ou mais de IG. Foi também criada uma tabela em programa Excel na qual foram introduzidos o peso ao nascer, o comprimento, a IG e os índices.

A associação dos índices com a adequação do peso para a IG foi calculada pelo teste do χ^2 , e dessas duas classificações independentes, com afecções selecionadas, frequentemente encontradas no RN (hipoglicemia, sepse, asfixia perinatal, síndrome do desconforto respiratório, outros desconfortos respiratórios e icterícia neonatal), foi calculada pelo teste do χ^2 para tabela de contingência. Foi considerada hipoglicemia quando os valores da glicemia digital eram menores de 40 mg%. A sepse foi definida quando havia evidência clínica e

laboratorial; a anoxia, quando o boletim Apgar de primeiro minuto foi <7. A síndrome do desconforto respiratório foi diagnosticada pelo quadro clínico associado ao quadro radiológico. Os outros desconfortos respiratórios incluíram a pneumonia congênita, a taquipneia transitória, a síndrome de aspiração de mecônio e os desconfortos respiratórios adaptativos, e foram agrupadas por sua baixa frequência nessa população. Foi diagnosticada icterícia na presença de quadro clínico sem preocupação etiológica.

RESULTADOS

A amostra compreendeu 577 RN no período do estudo. Não houve RN com malformações congênitas ou gemelares.

Na tabela 1, apresentam-se os valores dos índices peso/comprimento nos percentis 10 e 90 e os valores da distribuição desse índice (distribuição normal), e comparam-se com os mesmos parâmetros da distribuição do índice em outra população definida⁽¹⁾.

Tabela 1. Valores dos índices peso/comprimento nos percentis 10 e 90 na população do Hospital Geral do Grajaú e na população definida de outra instituição

| Instituição | n | Índice peso/comprimento percentil 10 (IP) | Índice peso/comprimento percentil 90 (IG) | Média | Desvio padrão (±) |
|-------------|------|---|---|-------|-------------------|
| HGG | 577 | 54,8 | 75,8 | 64,67 | 7,65 |
| Outra | 4634 | 56,3 | 74,2 | 65,11 | 7,83 |

t = 1,26; p = 0,276.
 HGG: Hospital Geral do Grajaú
 IP: índice pequeno
 IG: índice grande

Verificou-se que não houve diferença significativa entre a distribuição do índice no HGG e o de população estudada em outra instituição.

Na tabela 2, verifica-se a relação entre as duas classificações.

Tabela 2. Relação entre as classificações dos recém-nascidos pelo índice peso/comprimento e a adequação peso para a idade gestacional

| Classificação | PTAIG | | TPIG | | TAIG | | TGIG | | Total | |
|---------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| | n | FR% | n | FR% | n | FR% | n | FR% | n | FR% |
| IP | 30 | 44,1 | 23 | 33,8 | 15 | 22,1 | 0 | 0,0 | 68 | 10,1 |
| IM | 5 | 11,0 | 33 | 72,0 | 394 | 86,9 | 21 | 4,8 | 454 | 80,2 |
| IG | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 18 | 32,7 | 37 | 61,8 | 55 | 9,75 |
| Total | 35 | 6,0 | 56 | 9,7 | 427 | 74,0 | 59 | 10,2 | 577 | 100 |

χ² = 479,0; p < 0,0001.
 FR: frequência relativa percentual
 IP: índice pequeno; IM: índice médio; IG: Índice grande; PTAIG: pré-termo apropriado para a idade gestacional; TPIG: termo pequeno para a idade gestacional; TAIG: termo apropriado para a idade gestacional; TGIG: termo grande para a idade gestacional.

Houve associação significativa entre índice pequeno com pré termos AIG e com termo pequeno; índice médio com termo AIG; e índice grande com T GIG.

Na tabela 3 apresenta-se a frequência das afecções nos diferentes extratos do índice.

Tabela 3. Índice peso/comprimento e associação com afecções

| Índice | Hipoglic | | Sepse | | SDR | | Icterícia | | Outros Desc R | | Asfixia | | Total | |
|----------------|----------|-----|---------|------|---------|------|-----------|------|---------------|------|---------|------|-------|-----|
| | n | FR% | n | FR% | n | FR% | n | FR% | n | FR% | n | FR% | n | FR% |
| IP | 6 | 8,8 | 13 | 19,1 | 7 | 10,3 | 8 | 14,0 | 7 | 10,2 | 14 | 20,6 | 68 | 100 |
| IM | 9 | 2,0 | 1 | 0,2 | 1 | 0,22 | 68 | 16,0 | 12 | 2,6 | 49 | 10,8 | 454 | 100 |
| IG | 5 | 5,4 | 2 | 3,6 | 0 | 0,0 | 10 | 18,2 | 3 | 5,4 | 10 | 18,2 | 55 | 100 |
| Total | 20 | 3,1 | 16 | 2,7 | 8 | 1,3 | 86 | 15,2 | 22 | 3,8 | 73 | 12,6 | 577 | 100 |
| χ ² | 13,97 | | 78,34 | | 44,66 | | 0,99 | | 9,85 | | 6,77 | | | |
| Valor p | 0,0009 | | <0,0001 | | <0,0001 | | 0,6 | | 0,007 | | 0,03 | | | |

FR: frequência relativa percentual
 IP: índice pequeno; IM: índice médio; IG: índice grande; hipoglic: hipoglicemia; SDR: síndrome do desconforto respiratório; Outros Desc R: outros desconfortos respiratórios.

A hipoglicemia (3,1% dos casos) se associou tanto a índice pequeno como a índice grande. A sepse (2,7% dos casos) associou-se a índice pequeno. A síndrome do desconforto respiratório (1,3% dos casos), a índice pequeno. A icterícia (15,2% dos casos) não se associou a nenhum extrato dos índices. Os outros desconfortos respiratórios se associaram com índice pequeno e índice grande, e a asfixia com índice pequeno.

A tabela 4 apresenta a adequação peso para a IG e associação com afecções neonatais selecionadas.

Tabela 4. Adequação peso para idade gestacional e associação com afecções

| Adequação | Hipoglic | | Sepse | | SDR | | Icterícia | | Outros Desc R | | Asfixia | | Total | |
|----------------|----------|------|---------|------|---------|------|-----------|------|---------------|------|---------|------|-------|-----|
| | n | FR% | n | FR% | n | FR% | n | FR% | n | FR% | n | FR% | n | FR% |
| PTAIG | 6 | 17,1 | 12 | 34,2 | 8 | 22,8 | 10 | 28,5 | 4 | 11,4 | 14 | 40,0 | 35 | 100 |
| TPIG | 7 | 12,5 | 3 | 3,6 | 0 | 0,0 | 9 | 16,1 | 2 | 3,6 | 5 | 8,9 | 56 | 100 |
| TAIG | 3 | 0,7 | 1 | 0,2 | 0 | 0,0 | 57 | 13,3 | 14 | 3,3 | 46 | 10,8 | 427 | 100 |
| TGIG | 4 | 6,8 | 1 | 1,7 | 0,0 | 0,0 | 10 | 17,2 | 2 | 3,4 | 8 | 13,7 | 59 | 100 |
| Total | 20 | 3,4 | 18 | 3,1 | 8 | 1,3 | 86 | 14,9 | 22 | 3,8 | 73 | 12,6 | 577 | 100 |
| χ ² | 36,5 | | 139,5 | | 125,6 | | 6,24 | | 5,9 | | 25,8 | | | |
| Valor p | <0,0001 | | <0,0001 | | <0,0001 | | 0,1 | | 0,11 | | <0,001 | | | |

FR: frequência relativa percentual
 PTAIG: pré-termo apropriado para a idade gestacional; TPIG: termo pequeno para a idade gestacional; TAIG: termo apropriado para a idade gestacional; TGIG: termo grande para a idade gestacional. Hipoglic:hipoglicemia; SDR: síndrome do desconforto respiratório; Outros Desc R: outros desconfortos respiratórios.

Pela classificação da adequação do peso pela IG verificou-se que a hipoglicemia se associou tanto a PTAIG, a TPIG e a TGIG. A sepse associou-se a PTAIG. A síndrome do desconforto respiratório associou-se a PTAIG. A icterícia, embora mais frequente no PTAIG, não mostrou associação. Outros desconfortos respiratórios também não mostraram associação.

A tabela 5 mostra a associação do índice peso/comprimento e adequação peso para IG com afecções neonatais selecionadas.

Tabela 5. Índice peso/comprimento e adequação peso para idade gestacional e associação com afecções selecionadas

| Afecção | n | % | Índice/ afecção (χ^2) | Valor p | Adequação/ afecção (χ^2) | Valor p |
|------------------|----|------|------------------------------------|---------|---------------------------------------|---------|
| Hipoglicemia | 20 | 3,4 | 13,97 | 0,0009 | 36,5 | <0,0001 |
| Sepse | 18 | 3,1 | 78,34 | 0,0001 | 139,5 | <0,0001 |
| SDR | 8 | 1,3 | 44,66 | 0,0001 | 125,6 | <0,0001 |
| Icterícia | 86 | 14,9 | 0,99 | 0,6 | 6,24 | <0,1 |
| Outros desc resp | 22 | 3,8 | 9,85 | 0,007 | 5,9 | 0,1 |
| Asfixia | 73 | 12,6 | 6,77 | 0,03 | 25,8 | 0,001 |

SDR: síndrome do desconforto respiratório; Outros desc resp: outros desconfortos respiratórios.

Verificou-se que as afecções associadas aos extratos dos índices e também aos extratos da adequação peso para IG tiveram intensidade maior com a classificação pelo índice. O índice pequeno englobou RN PT e RN TPIG, que são os mais relacionados a afecções.

DISCUSSÃO

A comparação entre os dados da população do estudo com outra população, apesar de apresentarem características diversas, não mostrou diferenças significativas nos percentis 10 e 90 do índice peso/comprimento, sugerindo que o índice possa ser aplicado para a classificação do RN em qualquer população.

Verificou-se associação entre as duas classificações estudadas, que têm em comum o peso ao nascer, uma utilizando a relação do peso/comprimento e a outra a adequação do peso para a IG. As variáveis peso e comprimento apresentam relação quase linear, podendo-se prever o valor do peso pelo valor do comprimento e vice-versa⁽¹⁾. Por outro lado, a distribuição do comprimento pela IG é semelhante à do peso pela IG, mas seu coeficiente de correlação é de maior intensidade⁽²⁾.

As curvas de crescimento intrauterino mais difundidas utilizam-se das variáveis peso e IG⁽¹⁰⁾. Comprovadamente essas curvas conseguem discriminar RN em extratos de riscos de doenças específicas, contudo dependem da IG, o que nem sempre se pode conseguir com exatidão, pela ocorrência de irregularidades no ciclo menstrual, variações individuais, sangramento no início da gestação, ou falta de observação e esquecimento das datas⁽¹¹⁾.

No presente estudo, os RN foram classificados segundo distribuição do peso para IG na amostra utilizada, conforme curva própria construída para essa população específica. Não se utilizou nenhuma curva padrão, para evitar possíveis erros eventualmente decorrentes da utilização de uma curva de crescimento intrauterino que poderia classificar de forma inadequada esses RN⁽¹⁰⁾. O fato de não ter se encontrado RN PTPIG ou PTGIG provavelmente decorreu do pequeno número de RN da amostra. Teoricamente, poderia se esperar

que 10% dos RN PT fossem PIG e 10% fossem GIG. Assim, entre os RN que eram pré-termo, três ou quatro RN deveriam ser PIG e GIG. Tal não ocorreu, o que provavelmente se deu pelo acaso. Os pós-termo não foram encontrados, pois, como são frequentemente considerados como RN de risco, o parto é resolvido antes que ocorra o pós-datismo.

O índice peso/comprimento abaixo do percentil 10 identificou o RN com menor massa muscular e gordura, englobando o RN PT, mas também o TPIG, corroborando com achados da literatura⁽¹⁾.

As afecções perinatais selecionadas para o presente estudo foram semelhantes às verificadas para a população do HGG conforme publicações anteriores^(12,13), a maioria delas encontrando-se associada à baixa IG.

A associação entre hipoglicemia e índice pequeno pode ser explicada pela própria gênese do índice: o RN com índice pequeno se caracteriza por menores reservas corporais e, como consequência, menores reservas de glicose. A associação dessa afecção com o RN PTAIG é explicada pela menor reserva de glicose que esses RN apresentam por causa do menor tempo de gestação e ainda pelo fato de apresentarem menor capacidade em aceitar alimentos e maior catabolismo nos primeiros dias de vida. Os RN com índice grande, por outro lado, apresentam maiores reservas, consequência do excesso de glicose provinda da mãe, estimulando maior produção de insulina fetal, aumentando a utilização da glicose, levando à hipoglicemia. A hipoglicemia do RN com índice pequeno que é TPIG pode ser explicada pela limitação de reservas desses RN⁽¹⁴⁾.

A sepse esteve mais associada ao índice pequeno e ao RNPT, provavelmente apontando para o mesmo processo fisiopatológico. A infecção perinatal é causa de trabalho de parto prematuro e o prematuro é mais sujeito a infecções, pois tem menor capacidade imunológica⁽¹⁵⁾, o que explicaria o achado.

A SDR acomete RN menores do que 35 semanas. As curvas que utilizam em sua gênese a IG têm poder de identificação do risco para essa afecção⁽¹⁶⁾. A maior frequência entre os RN com índice pequeno se deve ao fato de que nessa classe encontra-se maior concentração RN de PT, conforme discutido previamente. Por outro lado, entre os RN com índice pequeno também estão os TPIG, que teriam alguma proteção contra a SDR pelo amadurecimento pulmonar, favorecido pelo estresse quando ocorrido após 32 semanas⁽¹⁷⁾. Kaplan et al. relataram que em RN com IG > 36 semanas, o risco de apresentarem SDR pode variar de 1 a 39% conforme a relação surfactante/líquido amniótico (S/La) seja maior ou menor. Uma vez que esse tipo de teste não foi realizado entre os RN dessa amostra, pode-se especular que os RN TPIG identificados como de risco

para SDR possam ter tido uma baixa relação lecitina/esfingomielina⁽¹⁸⁾.

Os outros desconfortos respiratórios incluíram várias afecções que atingem os RN de qualquer IG ou extrato nutricional, explicando porque não foram encontradas associações com a adequação peso para IG, contudo, houve associação com índice pequeno e índice grande. Trabalho anterior, analisando algumas dessas afecções separadamente, como a taquipneia transitória e a pneumonia congênita, mostrou estarem associadas ao RN com índice pequeno⁽¹⁾.

Apesar da icterícia não se mostrar associada a nenhuma das classificações, verificou-se que os RN PTAIG apresentaram maior frequência dessa afecção do que nos outros extratos, provavelmente pela imaturidade hepática, o que justificaria o achado⁽¹⁹⁾. Nos RN com índice pequeno, a associação também não foi verificada, talvez, no caso, pelo pequeno número da amostra.

Seria de se esperar maior frequência de asfixia entre os RN de índice pequeno PTAIG e TPIG diante do processo fisiopatológico que envolve essa afecção. Um feto já comprometido não tolera a hipóxia transitória do trabalho de parto⁽²⁰⁾. A prematuridade e a má nutrição fetal estão relacionadas a baixo níveis de reservas e, portanto, na impossibilidade de recuperação por meio da glicólise^(20,21). Como a asfixia, neste trabalho, foi definida por meio do boletim Apgar <7 no primeiro minuto, englobando os diferentes graus de asfixia, o boletim Apgar de 5º minuto não foi especificado. Assim, a asfixia moderada ou leve traduziria a capacidade de recuperação do RN, o que faz supor exposição aos fatores asfixiantes por menos tempo^(20,21), ao lado de manobras de reanimação adequadas, o que faz com que o boletim Apgar de 5º minuto possa não acusar anormalidades⁽²²⁾. Por outro lado, trabalhos apontam que o boletim Apgar baixo no primeiro minuto indica risco para o RN e está relacionado à maior mortalidade^(23,24).

O fato de se ter encontrado, de maneira semelhante, uma associação entre afecções frequentes no RN tanto com o índice peso/comprimento como com a classificação peso para IG indicaria que a adoção do índice poderia substituir a classificação do RN, segundo o peso para IG, na avaliação do risco para determinadas doenças neonatais.

Entretanto, este estudo apresenta fatores limitantes relacionados ao pequeno número de pacientes que compõem a amostra; assim, a generalização destes dados pode ser questionável, motivo pelo qual recomendam-se estudos com amostras maiores. Contudo, para algumas populações, pela dificuldade da obtenção de uma correta IG, poderia significar uma forma simples de prever o risco perinatal e a subsequente adoção das medidas terapêuticas pertinentes.

CONCLUSÃO

O índice peso/comprimento mostrou-se associado a afecções frequentes do RN de maneira semelhante à da adequação peso para a IG, com a vantagem de não ser necessário o cálculo da IG. Como peso e comprimento são obtidos imediatamente após o nascimento e o índice obtido apenas com a divisão de um valor pelo outro, permite-se a classificação imediata do RN, sem o uso de tabelas ou gráficos.

REFERÊNCIAS

- Bertagnon JR, de Mattos Segre CA, Dall Colletto GM. Weight-for-length relationship at birth to predict neonatal diseases. *São Paulo Med J.* 2003;121(4):149-54.
- Bertagnon JR. Relações entre peso e comprimento ao nascer para prognosticar afecções neonatais [tese]. São Paulo: Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual de São Paulo; 2002.
- Cole TJ, Henson GL, Tremble JM, Colley NV. Birthweight for length, ponderal index, body mass index or Benn index? *Ann Hum Biol.* 1997;24(4):289-98.
- Fok TF, Hon KL, Ng PC, Wong E, So HK, Lau J, Chow CB, Lee WH; Hong Kong Neonatal Measurements Working Group. Use of anthropometric indices to reveal nutritional status: normative data from 10,226 Chinese neonates. *Neonatology.* 2009;95(1):23-32.
- Kramer MS, Olivier M, McLean FH, Willis DM, Usher RH. Impact of intrauterine growth retardation and body proportionality on fetal and neonatal outcome. *Pediatrics.* 1990;86(5):707-13.
- Leão JCF, Lira PIC. [Study of body proportionality using Rohrer Ponderal Index and degree of intrauterine growth retardation in full-term neonates]. *Cad Saúde Pública.* 2003;19(6):1603-10. Portuguese.
- Ramos JLA. Pequenos para a idade gestacional: gravidade, proporcionalidade e mortalidade. *J Pediatr (Rio J).* 2005;81(3):187-8.
- Segre CA, Bertagnon JR. O recém-nascido com restrição de crescimento intra uterino. In: Segre CA, Costa HP, Lippi UG, editores. *Perinatologia. Fundamentos e prática.* 2a ed. São Paulo: Sarvier; 2009. p. 188-94.
- Capurro H, Konichezky S, Fonseca D, Caldeyro-Barcia R. A simplified method for diagnosis of gestational age in the newborn infant. *J Pediatr.* 1978;93(1):120-2.
- Roselli CA, Segre CA. Avaliação da idade gestacional. Classificação do recém-nascido. In: Segre CA, Costa HP, Lippi UG, editores. *Perinatologia. Fundamentos e prática.* 2a ed. São Paulo: Sarvier; 2009. p. 440-7.
- Davidson S, Sokolover N, Erlich A, Litwin A, Linder N, Sirota L. New and improved Israeli reference of birth weight, birth length, and head circumference by gestational age: a hospital-based study. *Isr Med Assoc J.* 2008;10(2):130-4.
- Schlesinger J, Santos PV, Bertagnon JR. Intrauterine growth curve in a low income population in the outskirts of the city of São Paulo. *einstein.* 2005;3(4):255-60.
- Bertagnon JR, Armond JE, Rodrigues CL, Jabur VA, Kuraim GA, Novo NF, et al. Birth-weight distribution of Hospital Geral do Grajau population compared to São Paulo city population. *einstein.* 2010;8(1):1-4.
- Wilker RE. Hypoglicemia and hyperglicemia. In: Cloherty JP, Eichenwald EC, Stark AR, editores. *Manual of neonatal care.* 6th ed. Philadelphia: Wolkers Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins; 2008. p. 540-9.
- Vedovato S, Zanardo V. [Chorioamnionitis and inflammatory disease in the premature newborn infant]. *Minerva Pediatr.* 2010;62(3 Suppl 1):155-6. Italian.
- Sweet D, Bevilacqua G, Carnielli V, Greisen G, Plavka R, Saugstad OD, et al. European consensus guidelines on the management of neonatal respiratory distress syndrome. *J Perinat Med.* 2007;35(3):176-86.

17. Sharma P, McKay K, Rosenkrantz TS, Hussain N. Comparisons of mortality and pre-discharge respiratory outcomes in small-for-gestational-age and appropriate-for-gestational-age premature infants. *BMC Pediatr.* 2004;4:9.
18. Kaplan LA, Chapman JF, Bock JL, Santa Maria E, Clejan S, Huddleston DJ, et al. Prediction of respiratory distress syndrome using the Abbott FLM-II amniotic fluid assay. *Clin Chim Acta.* 2002;326(1-2):61-8.
19. Segre CA, Bastos F. Icterícias com aumento da bilirrubina indireta. In: Segre CA, Costa HP, Lippi UG, editores. *Perinatologia. Fundamentos e prática.* 2a ed. São Paulo: Sarvier;2009. p. 720-36.
20. Kaijser M, Bonamy AK, Akre O, Cnattingius S, Granath F, Norman M, et al. Perinatal risk factors for ischemic heart disease: disentangling the roles of birth weight and preterm birth. *Circulation.* 2008;117(3):405-10.
21. Santos AM. Asfixia perinatal. In: Segre CA, Costa HP, Lippi UG, editores. *Perinatologia. Fundamentos e prática.* 2a ed. São Paulo: Sarvier; 2009. p. 561-71.
22. Patel D, Piotrowski ZH, Nelson MR, Sabich R. Effect of a statewide neonatal resuscitation training program on Apgar scores among high-risk neonates in Illinois. *Pediatrics.* 2001;107(4):648-55.
23. Basu S, Rathore P, Bhatia BD. Predictors of mortality in very low birth weight neonates in India. *Singapore Med J.* 2008;49(7):556-60.
24. Osorno Covarrubias L, Acosta Mass A, Dávila Velázquez J, Gómez García M, Diego Rodríguez N, Echeverría EM. [Neonatal mortality in a regional perinatal hospital in Merida, Yucatan, 1995-2004. II. Analysis of causes and risk factors]. *Ginecol Obstet Mex.* 2006;74(9):453-61. Spanish.