

ANTROPOMETRIA CRANIANA DE RECÉM-NASCIDOS NORMAIS

Maira Mota¹, Ailton Melo², Caroline Burak³,
Carla Daltro⁴, Bernardo Rodrigues⁵, Rita Lucena⁶

RESUMO - *Objetivo*: Foram realizadas medidas antropométricas de recém-nascidos (RN) baianos, para definir medidas condizentes com a realidade desta região. *Método*: Estudo tipo corte transversal em bebês de termo e normais com as medidas de perímetro cefálico, distância biauricular, distância anteroposterior, tamanho da fontanela e índice cefálico. *Resultados*: Foram avaliados 388 bebês, sendo 204 (52,6%) masculinos e 184 (47,4%) femininos. O perímetro cefálico variou entre 31,0 e 38,0 cm, com média de $34,4 \pm 1,2$. O índice cefálico variou entre 0,75 e 1,06, com média de $0,91 \pm 0,05$. *Conclusão*: As medidas antropométricas são aferidas visando à detecção precoce de anomalias. Possivelmente, estas medidas podem ser influenciadas por fatores raciais; no entanto, as medidas realizadas no Brasil em geral seguem valores de autores estrangeiros. Assim, o estudo mostra dados de uma região nordestina e salienta a importância da realização de estudos multicêntricos.

PALAVRAS-CHAVE: perímetro cefálico, distância biauricular, índice cefálico, recém-nascido, medidas antropométricas, fontanela.

Anthropometric cranial measures of normal newborn

ABSTRACT - *Objective*: The study has been carried out through anthropometric measures of Bahian newborns, to define measures according with the reality of this region. *Method*: Study type transversal cut in term babies with the measures of cephalic perimeter, biauricular and anteroposterior distances, fontanel and cephalic index. *Results*: 388 babies, 204 (52.6%) of males and 184 (47.4%) females had been evaluated. The cephalic perimeter varied between 31.0 and 38.0 cm, with 34.4 ± 1.2 average. The cephalic index varied between 0.75 and 1.06, with 0.91 ± 0.05 average. *Conclusion*: The anthropometric measures are surveyed aiming at precocious detention of anomalies. Possibly, these measures can be influenced by racial factors; however, the measures carried through in Brazil follow values of foreign authors. Thus, the study shows data of a Northeastern region and points out the importance of the accomplishment of multicentric studies.

KEY WORDS: cephalic perimeter, biauricular distance, cephalic index, newborns, anthropometric measures, fontanel.

A avaliação pediátrica e neuropediátrica se baseiam em vários dados do exame físico, com ênfase em medidas de peso, estatura, perímetro cefálico (PC), distância biauricular (DBA), distância anteroposterior (DAP) e tamanho de fontanela. Os principais documentos científicos e medidas de saúde pública propõem medição e correlação com gráficos e curvas previamente divulgadas¹⁻⁵. Estas medidas foram estabelecidas há cerca de duas a três décadas, e foram obtidas a partir de estudos realizados com crianças oriundas da Europa, Estados Unidos ou do sudeste do Brasil¹⁻⁶.

O nosso estudo foi realizado com bebês baianos, na maternidade com maior volume de nascimentos

na cidade de Salvador, Bahia, com o objetivo de espelhar a realidade da nossa região.

MÉTODO

O projeto foi previamente aprovado pela Comissão de Ética da Universidade Federal da Bahia e do Hospital Central Roberto Santos, com o uso de termo de consentimento livre e informado. Os recém-nascidos (RN) foram selecionados por não apresentarem nenhum fator de risco (pré-natal, perinatal e pós-natal) para encefalopatias ou outras doenças clínicas. Esta seleção foi realizada por meio de questionários respondidos por suas mães com o auxílio da examinadora, exame físico geral e neurológico realizado por neurologista infantil. A coleta de dados foi realizada na Maternidade do Hospital

Universidade Federal da Bahia (UFBA) e serviço de neonatologia do Hospital Central Roberto Santos (HCRS) Salvador BA, Brasil: ¹Mestra em Neurociências UFBA, Neurologista Infantil do HCRS; ²Livre-Docente em Neurologia UFBA; ³Estudante de Medicina UFBA; ⁴Mestra UFBA; ⁵Mestrando da UFBA; ⁶Doutora em Medicina e Saúde UFBA.

Recebido 17 Novembro 2003, recebido na forma final 16 Fevereiro 2004. Aceito 25 Março 2004.

Dra. Maira Mota - Rua Antônio Silva Coelho 16 - 41750-040 Salvador BA - Brasil. E-mail: clinicaanemm@hotmail.com / clinicaanemm@ig.com.br

Roberto Santos, Salvador, Bahia, no período de setembro de 2002 a março de 2003. Todos os RN nascidos neste período e que não apresentavam fatores de exclusão foram avaliados. Os bebês foram avaliados no leito, entre 24 e 72 horas de vida, em vigília quieta, com boas condições de luz e temperatura, entre 30 e 60 minutos após alimentação. A idade gestacional foi calculada a partir da data da última menstruação (DUM) e por meio da aplicação da escala de Ballard⁷. Apenas crianças com idade gestacional (IG) entre 37 e 42 semanas ou com IG maior que 36 e menor que 43 semanas pela escala de Ballard foram aceitas.

As medidas antropométricas foram realizadas com a mesma fita métrica e com balança tipo Filizola Baby. As medições do crânio realizadas foram: perímetro cefálico, medido com fita métrica fibreglass, passando-se a fita pela glabella, protuberância occipital externa e implantação superior das orelhas; distância biauricular, medida da inserção superior de uma orelha a outra, passando pela sutura coronariana; distância anteroposterior, medida da glabella até a protuberância occipital externa, passando pela sutura sagital. O tamanho da fontanela foi calculado, medindo-se seu maior diâmetro coronal.

A estatura foi medida com fita métrica, alongando os membros inferiores do RN e medindo-se a distância dos pés ao crânio. O peso e a estatura foram obtidos em sala do parto e as demais medidas, durante a avaliação neurológica.

Os dados obtidos através de questionários e fichas preenchidas foram inseridos no banco de dados do programa ACCESS, posteriormente transferidos para o programa estatístico SPSS, em que foram realizadas as análises estatísticas⁸. Cada dado foi analisado com o número total de casos e com separação em dois grupos: gênero feminino e masculino.

Os resultados foram expressos como média \pm desvio padrão ou mediana e percentis. Para testar a correlação entre duas variáveis foi utilizada a correlação de Spearman. As comparações entre dois grupos foram realizadas utilizando o teste t de Student para amostras independentes. Foi considerado estatisticamente significativo valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Foram avaliados 388 bebês, sendo 204 (52,6%) do gênero masculino e 184 (47,4%) do feminino. A idade gestacional, calculada a partir da data da última menstruação, variou de 37 a 42 semanas, como mostra a Tabela 1. Em 131 casos, a genitora não soube informar a data da última menstruação. A média da idade gestacional foi $38,5 \pm 1,5$ semanas.

As notas do Ballard correspondentes à idade gestacional variaram entre 38 e 40 semanas. Dos pacientes examinados, 10 (2,6%) obtiveram notas correspondentes a 38 semanas, 378 (97,4%) obtiveram

valor correspondente a 40 semanas. Dos RN masculinos 6 (2,9%) receberam escore para 38s e 198 (97,1%) para 40s. No grupo de meninas, 4 (2,2%) RN obtiveram escore para 38s e 180 (97,8%) para 40s.

O perímetro cefálico variou entre 31,0 e 38,0 cm, com média de $34,4 \pm 1,2$, com P_{25} 34cm, P_{50} 34 cm e P_{75} 35 cm.

A distância biauricular variou entre 16,0 e 22,0, com média de $19,4 \pm 1,0$, com P_{25} 19,0, P_{50} 20,0, P_{75} 20,0.

A distância anteroposterior variou entre 18,0 e 25,0, com média de $21,3 \pm 1,1$. Os percentuais foram P_{25} 21,0, P_{50} 21,0 e P_{75} 22,0.

O tamanho da fontanela variou entre 2,0 e 5,0, com média de $3,0 \pm 0,1$, P_{25} 3,0, P_{50} 3,0 e P_{75} 3,0.

O índice cefálico (IC = DBA/DAP) variou entre 0,75 e 1,06, com média de $0,91 \pm 0,05$, e percentis P_{25} 0,87, P_{50} 0,91 e P_{75} 0,95.

A Tabela 2 mostra a análise comparativa das medidas acima, entre os gêneros feminino e masculino. Verificou-se correlação direta entre as medidas de perímetro cefálico e de fontanela anterior. Entretanto, essa correlação foi considerada fraca ($r_s = 0,0214$), sendo este dado estatisticamente significativo ($p < 0,001$).

A variável peso variou entre 2265 g e 3975 g, com média de $3190,76 \pm 343,67$. Os percentis foram P_{25} 2926,25, P_{50} 3182,50 e P_{75} 3470,00. Nos RN masculinos o peso variou entre 2265g e 3975g, com média de $3209,58 \pm 343,68$, percentis P_{25} 2955,00, P_{50} 3240,00 e P_{75} 3488,75. Nos RN femininos o peso variou entre 2510g e 3850g, com média de $3169,90 \pm 343,38$, percentis P_{25} 2916,25, P_{50} 3145,00 e P_{75} 3446,25.

A estatura variou entre 45,0 cm e 54,0 cm, com média de $50,4 \pm 2,2$, percentis P_{25} 49,0, P_{50} 50,5 e

Tabela 1. Idade gestacional calculada a partir da DUM.

| Idade gestacional (semanas) | Número de RN | Percentual |
|-----------------------------|--------------|------------|
| 37 | 108 | 27,8% |
| 38 | 33 | 8,5% |
| 39 | 25 | 6,4% |
| 40 | 69 | 17,8% |
| 41 | 12 | 3,1% |
| 42 | 10 | 2,6% |
| Desconhecida | 131 | 33,8% |
| Total | 388 | 100% |

DUM, data da última menstruação.

Tabela 2. Comparação das medidas cranianas entre RN do gênero masculino e feminino.

| Medidas cranianas (cm) | Masculino | Feminino | P | IC 95% |
|------------------------|-------------|-------------|-------|-----------------|
| PC | | | | |
| Média ± DP | 34,5 ± 1,2 | 34,2 ± 1,1 | 0,02 | (0,14 - 0,61) |
| P ₅₀ | 35,0 | 34,0 | | |
| DBA | | | | |
| Média ± DP | 19,5 ± 1,0 | 19,3 ± 1,0 | 0,007 | (0,08 - 0,49) |
| P ₅₀ | 20,0 | 19,0 | | |
| DAP | | | | |
| Média ± DP | 21,3 ± 1,1 | 21,1 ± 1,1 | 0,08 | (- 0,02 - 0,41) |
| P ₅₀ | 21,0 | 21,0 | | |
| IC | | | | |
| Média ± DP | 0,92 ± 0,05 | 0,91 ± 0,05 | 0,33 | (- 0,05 - 0,02) |
| P ₅₀ | 0,91 | 0,91 | | |
| FA | | | | |
| Média ± DP | 3,0 ± 0,5 | 3,0 ± 0,6 | 0,80 | (- 0,14 - 0,11) |
| P ₅₀ | 3,0 | 3,0 | | |

DP, desvio padrão; PC, perímetro cefálico; DBA, distância biauricular; DAP, distância anteroposterior; IC, índice cefálico; FA, tamanho da fontanela anterior.

P₇₅ 52,0. Nos meninos, a estatura variou entre 45,0 cm e 54,0 cm, com média de 50,5 ± 2,1, percentis P₂₅ 49,0, P₅₀ 51,0 e P₇₅ 52,0. Nas meninas, a estatura variou entre 45,0 cm e 54,0 cm, média 50,2 ± 2,2, percentis P₂₅ 49,0, P₅₀ 50,0 e P₇₅ 52,0.

DISCUSSÃO

Em nosso estudo os percentuais de RN do gênero feminino e masculino foram próximos (52,6% masculinos e 47,4% femininos); estes percentuais foram obtidos aleatoriamente, pois não houve seleção por gênero. Foram aceitos RN de gestações sem fatores de risco para encefalopatias, com pré-natal completo, incompleto ou sem pré-natal. Apenas RN nascidos a termo foram incluídos. A idade gestacional calculada a partir da data da DUM, foi um dado difícil de ser obtido, pois grande quantidade de mães não lembrava da DUM. Para garantir a seleção apenas de RN nascidos a termo, utilizamos a escala de Ballard⁷.

Os relatos da literatura referem média de perímetro cefálico em RN masculinos de 34,61 cm, com variação entre 32,14 e 37,08 cm, e em RN femininos média de 34,05 cm, com variação entre 31,58 e 36,52 cm^{1,3}. As médias de PC encontradas foram semelhantes às anteriormente descritas¹⁻⁴. Por outro lado, a variação entre valor mínimo e valor máximo foi um pouco diferente, com variação entre o valor

mínimo e máximo de PC de sete centímetros em RN masculinos e seis centímetros em RN femininos, enquanto nos estudos de Lefèvre, Diamant e Gherpelli, o perímetro cefálico em RN masculinos e femininos variou em 4,9 cm apenas^{1,3}. Uma pequena diferença entre os gêneros masculino e feminino foi observada, com valores maiores do PC dos RN masculinos^{1-4,9}. Vale ressaltar que a medida de perímetro cefálico é de grande importância, pois pode indicar precocemente anomalias que se associam a macrocrania ou microcrania¹⁻⁴.

O índice cefálico encontrado mostrou valores muito semelhantes aos descritos em outros estudos brasileiros¹⁻⁴. A medida do índice cefálico é um método simples e eficaz para detecção de assimetrias cranianas que possam ser indicativas de cranioestenose¹⁻⁴.

A correlação entre perímetro cefálico e tamanho de fontanela foi observada; porém, esta análise não foi realizada nos estudos anteriores e merece novas investigações.

O peso foi uma variável utilizada apenas para excluir crianças de baixo peso ou grandes para idade gestacional, minimizando eventuais confundidores.

A estatura foi avaliada em sala de parto e os valores encontrados muito semelhantes aos da li-

teratura médica, porém é possível a ocorrência de erros de aferição, porque a medida pode variar de acordo com o grau de relaxamento da musculatura axial⁵.

CONCLUSÃO

As medidas antropométricas são aferidas visando à detecção precoce de anomalias e seu tratamento, além de avaliação de prognóstico. Devido a objetivos tão importantes, devem ser corretamente aferidas e necessitam de correlação com os dados da literatura. A necessidade de que qualquer profissional de saúde que atenda recém-nascido saiba medir e correlacionar corretamente os dados antropométricos é imperiosa, pois neste momento é preciso definir se as medidas do bebê estão ou não dentro dos limites da normalidade^{3,4,10,11}.

As medidas de crânio utilizadas na prática médica são muitas vezes oriundas de estudos estrangeiros¹²⁻¹⁷. Poucos artigos brasileiros trazem estes dados de modo atualizado e com casuística adequada, excetuando-se pela sua importância os estudos de Lefèvre^{1,2}. Outro dado importante, são as vias principais de imigração no Brasil. A Bahia apresenta a situação peculiar de ser a área no país com maior número de pessoas da raça negra ou descendente desta (dados do IBGE). A explicação para tamanha miscigenação foi o maior influxo de escravos na Bahia e no Rio de Janeiro, principais vias de entrada dos negros trazidos da África. Logo, é provável que fatores raciais influenciem o crescimento do crânio e a proporção de suas medidas (Índice Cefálico). Esse dado respalda a necessidade de outros estudos em regiões com características distintas.

Assim, o estudo mostra dados de uma área metropolitana da região nordestina e salienta a importância da realização de estudos multicêntricos, com o objetivo de melhor definir o perfil antro-

pométrico do recém-nascido brasileiro, considerando-se as diferenças regionais.

Agradecimento - Todos os autores agradecem a Unidade de Neonatologia do Hospital Roberto Santos e ao Hospital Aliança.

REFERÊNCIAS

1. Lefèvre AFB. Contribuição para a padronização do exame neurológico do recém-nascido normal. Tese, Faculdade de Medicina Universidade São Paulo, Soa Paulo, 1950.
2. Lefèvre AFB. O exame neurológico da criança. In Tolosa APM, Canelas HM (eds). Propedêutica neurológica: temas essenciais. Ed.2. São Paulo: Savier, 1971:413-440.
3. Diament AJ, Gherpelli JLD. Exame neurológico do recém-nascido. In Vaz FAC (coord). Problemas neurológicos do recém-nascido. Monografias Médicas, Série "Pediatria", Volume 24. São Paulo: Sarvier, 1985:24-29.
4. Diament AJ. Evolução neurológica do lactente normal. São Paulo: Editoras Edart, Edusp, 1976.
5. Programa de Assistência Integral á Saúde da Criança. 3.Ed. Brasil: Ministério da Saúde, 1986.
6. Marcondes E, Berquó ES, Yunes J, et al. Estudo antropométrico de crianças brasileiras de zero a 12 anos de idade. Anais Nestlé 1971;84:10-15
7. Ballard J, Khoury JC, Wedig K, Wang L, Eiler-Walsman BL, Lipp R. New Ballard Score, expanded to include extremely premature infants. J Pediatr 1991;119:417-423.
8. Norusis MJ. Statistical package for the social sciences (SPSS), Version 9.0. Chicago, 1998.
9. Moreno-Ruiz ME, Peñuela-Olaya, Baptista-González. Propuesta de una prueba sistematizada en la exploración neurológica del recién nacido y su correlación com la edad gestacional. Bol Med Hosp Infant Mex 2000;59:599-607.
10. Marcondes E, Yunes J. Perímetro cefálico em crianças do nascimento aos três anos de idade: a influência de fatores sócio-econômicos. Arq Neuropsiquiatr 1976;34:325-330.
11. Gomes UA, Rosado MLC, Moura-Ribeiro MVL, Ricco RG, Bettiol H, Barbieri MA. Saúde perinatal em Ribeirão Preto, Brasil: distribuição da medida da circunferência cefálica de recém-nascidos. Arq Neuropsiquiatr 1989;47:392-396.
12. Bucy PC, Siqueira FB. Surgical aspects. In Brennemann J, Kelley VC (eds). Practique of pediatrics, Section II. Hagerstown: W C Prior, 1966:17-82.
13. Gesell A, Thompson H. The psychology of growth including norms of infant behavior and a method of genetic analysis. New York: Mac-Millan, 1938.
14. Nelson WE. Textbook of pediatrics. Ed.8. Philadelphia: Saunders, 1964.
15. Watson EH, Lawrey GH. Growth and development of children. Ed.4. Chicago: Year Book Med Publ, 1962.
16. Prechti HFR. The long term value of the neurological examination of the newborn infant. Second National Spastics Society Study Group. Londres, 1960.
17. Prechti HFR. The neurological examination of the newborn infant. Cin Dev Med, 63. 2.Ed. Londres: Spastics International Medical Publications & William Heineman Books,1977.