

Distribuição das medidas de perímetro cefálico das coortes de nascidos em Ribeirão Preto em 1978/79 e em 2010.

Daniela Anderson, Valéria Cunha

Resumo

Objetivo: descrever e comparar os dados de duas coortes de crianças nascidas vivas em Ribeirão Preto, nos anos de 1978/1979 e no ano de 2010.

Método: foram selecionados os dados referentes ao perímetro cefálico, coletados em três hospitais de Ribeirão Preto em 1978-79 e em oito hospitais na mesma cidade em 2010 e foram feitas as médias desses dados utilizando o programa estatístico SPSS.

Resultados: a média encontrada em 1978-79 para perímetro cefálico foi de 34,09 cm e em 2010 foi de 35,59 cm, mostrando uma pequena diferença, apesar da distância de 32 anos, e conseqüentes diferenças no padrão socioeconômico da população.

Discussão: estudos posteriores, que diferenciem os valores de perímetro cefálico nas diferentes idades gestacionais, deverão ser realizados para correlação dos dados antropométricos das coortes de nascimentos de Ribeirão Preto em 1978/79 e em 2010, com critério para diagnóstico de microcefalia.

Introdução

Conhecer as características de uma população e suas mudanças no tempo é de grande importância para a definição de políticas públicas de saúde, para estudos epidemiológicos, e para direcionamento de recursos para melhor assistência à população.

Para auxiliar no conhecimento das características das populações, as medidas antropométricas são importantes, pois avaliam e acompanham o desenvolvimento da criança, sendo as principais o peso, a estatura (comprimento ou altura), o perímetro cefálico e o perímetro braquial.

Essas medidas isoladas não tem muito significado, devendo estar relacionadas entre si, ou à idade e ao gênero da criança. (2).

Cada medida antropométrica permite avaliar itens específicos.

O perímetro cefálico relacionado com a idade altera-se em eventos de gravidade relacionados ao sistema nervoso central e é útil até os dois anos de idade. (1).

Sabe-se que o perímetro cefálico é um importante indicador do crescimento cerebral, e por isso pode-se dizer que o perímetro cefálico tem se mostrado um preditor do futuro intelectual. (9).

Quando a criança tem alguma alteração no crescimento cerebral, devemos avaliar cuidadosamente seu desenvolvimento, pois desvios podem ocorrer e quanto antes forem detectados e iniciada a intervenção, menor será o impacto de problemas no futuro da criança. (3).

O perímetro cefálico pode ser usado para seguimento de crianças que apresentem um aumento da cabeça, como nos casos de hidrocefalia, ou uma diminuição acentuada, como nas microcefalias, e associado às neuropatologias. (9).

Os primeiros trabalhos que descreveram peso, comprimento e perímetro cefálico ao nascer foram publicados antes de 1970, e alguns, são ainda utilizados. (8).

Entretanto, idade materna, estado nutricional, entre outros, se modificaram com o passar do tempo, e é possível que essas variáveis alterem também as condições ao nascer das crianças. (8).

O objetivo deste estudo foi descrever e comparar dados de crianças nascidas vivas em Ribeirão Preto nos anos de 1978/1979 e no ano de 2010, de duas coortes de nascimento.

Método

Local de estudo

Ribeirão Preto é um município localizado no interior do estado de São Paulo. População em 1978-1979 de 318 496 habitantes e 619 746 habitantes em 2010, representando um aumento de 94,6% no período descrito (5).

População de estudo

Entre 01 de junho de 1978 e 31 de maio de 1979, foram coletados dados de 9048 crianças nascidas vivas, uma coorte que representa 98% dos nascidos vivos no período do estudo na cidade de Ribeirão Preto, interior do estado de São Paulo, Brasil.

Dos 9048 RN vivos de parto único do projeto base ("Estudo epidemiológico-social de parâmetros da saúde materno-infantil"), 4554 (51,7%) tinham a medida do PC registrada (Hospital São Francisco e as duas unidades do Hospital das Clínicas) (6,7). Para a análise no presente estudo, foram utilizados registros de 3190 RN (35,3%); excluídos registros com informações incompletas referentes a sexo, tipo de parto, peso, comprimento ou idade gestacional.

A coorte de nascimento em 2010 teve um número total de 7702 crianças nascidas vivas. Destas, 6487 possuem informação coletada sobre o perímetro cefálico no prontuário. Para a análise no presente estudo, foram utilizados registros de 6333 RN (82,2%); excluídos 74 partos gemelares e 2 trigemelares.

A medida do perímetro craniano foi feita por profissionais de saúde que trabalhavam no hospital no período dos nascimentos, utilizando uma fita métrica não extensível passando-se a fita através da protuberância occipital externa, posteriormente, e ao nível dos supercílios e glabella, anteriormente, obtendo-se valores com aproximação de décimos de centímetros.

O peso do RN é o informado no prontuário em gramas, obtido pelos profissionais que o atenderam, em balanças digitais, com as crianças despidas, logo após o nascimento.

O comprimento foi medido em centímetros (cm), com aproximação de 0,5 cm, utilizando-se um neonatômetro e seguindo técnicas já padronizadas.

A idade gestacional foi definida pela data da última menstruação informada pela mãe por ocasião da internação para o parto, ou anotada na carteira do pré-natal que a gestante deveria trazer para a internação. Finalmente, nos dados da coorte de nascidos em 2010, a idade gestacional foi imputada em um modelo de regressão baseado no peso ao nascer, paridade, renda mensal per capita e sexo do recém-nascido. (10).

Resultados

Na tabela 1 observam-se as características das crianças nascidas em 1978-79 e em 2010.

Em 1978-79 nasceram mais meninos do que meninas (52,28% e 47,71% respectivamente), o oposto do ocorrido em 2010, quando 50,45% dos nascimentos foram meninas e 49,54% dos nascimentos foram meninos. Contudo, essa diferença não é significativa.

Observou-se também que a maioria das gestações teve duração entre 37 e 42 semanas (93,35% em 1978-79 e 86,94% em 2010), portanto, a incidência de nascimentos pré termo foi menor que 10% em 1978-79 e menor que 14% em 2010.

Com relação ao tamanho ao nascer, nasceram mais crianças com tamanho \geq 50 centímetros em 1978-79 do que em 2010 (40,34% e 29,27% respectivamente).

E nas duas coortes, mais de 75% das crianças nasceu com um perímetro cefálico maior que 33 centímetros.

Com relação à coorte de 1978-79, a tabela 2 mostra que, de um total de 3190 pacientes coletados, a média encontrada para idade gestacional foi de 39,26 semanas de gestação, para peso foi de 3254 gramas, para comprimento foi de 48,83 centímetros e para perímetro cefálico foi de 34,09 centímetros.

Tabela 1. Características dos recém-nascidos na cidade de Ribeirão Preto (RP) nas coortes de 1978-79 e 2010.

| | 1978-79 | 2010 |
|------------------------------------|----------------|--------------|
| | % (n) | % (n) |
| Sexo | | |
| Feminino | 47,71 (1522) | 50,45 (3634) |
| Masculino | 52,28 (1668) | 49,54 (3569) |
| Idade gestacional (semanas) | | |
| 37-42 | 93,35 (2978) | 86,94 (6263) |
| 33-36 | 5,70 (182) | 10,67 (769) |
| 24-32 | 0,94 (30) | 2,37 (171) |
| Peso ao nascer (g) | | |
| ≥3000 | 72,22 (2304) | 66,76 (4809) |
| 2500-2999 | 21,59 (689) | 29,97 (1871) |
| 2000-2499 | 4,70 (150) | 5,23 (377) |
| 1500-1999 | 1,00 (32) | 1,16 (84) |
| <1500 | 0,47 (15) | 0,86 (62) |
| Comprimento ao nascer (cm) | | |
| ≥50 | 40,34 (1287) | 29,27 (2109) |
| 45-49 | 55,89 (1783) | 65,38 (4710) |
| 40-44 | 3,16 (101) | 4,47 (322) |
| 35-39 | 0,28 (9) | 0,47 (34) |
| <35 | 0,31 (10) | 0,38 (28) |
| Perímetro cefálico (cm) | | |
| > 33 | 78,33 (2499) | 75,35 (5428) |
| 32.1 – 33 | 15,70 (501) | 13,96 (1006) |
| 31.1 – 32 | 4,48 (143) | 6,38 (460) |
| 30.1-31 | 0,81 (26) | 2,19 (158) |
| ≤30 | 0,65 (21) | 2,09 (151) |

Tabela 2. Média da idade gestacional, peso, comprimento e perímetro cefálico da população de 1978-79.

| | | IG | Peso | Comprimento | PC |
|-------|---------|-------|--------|-------------|--------|
| N | Válido | 3190 | 3190 | 3190 | 3190 |
| | Ausente | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Média | | 39,26 | 325,40 | 488,39 | 340,91 |

Com relação à distribuição da frequência do perímetro cefálico, nos anos de 1978-79 observou-se que a maioria das crianças nasceu com o perímetro cefálico medindo entre 30 e 40 centímetros (figura 1). E no ano de 2010, os

achados são semelhantes (figura 2), mantendo então as médias dos dois anos em 34,09 e 35,59 centímetros, nos anos de 1978-79 e 2010, respectivamente.

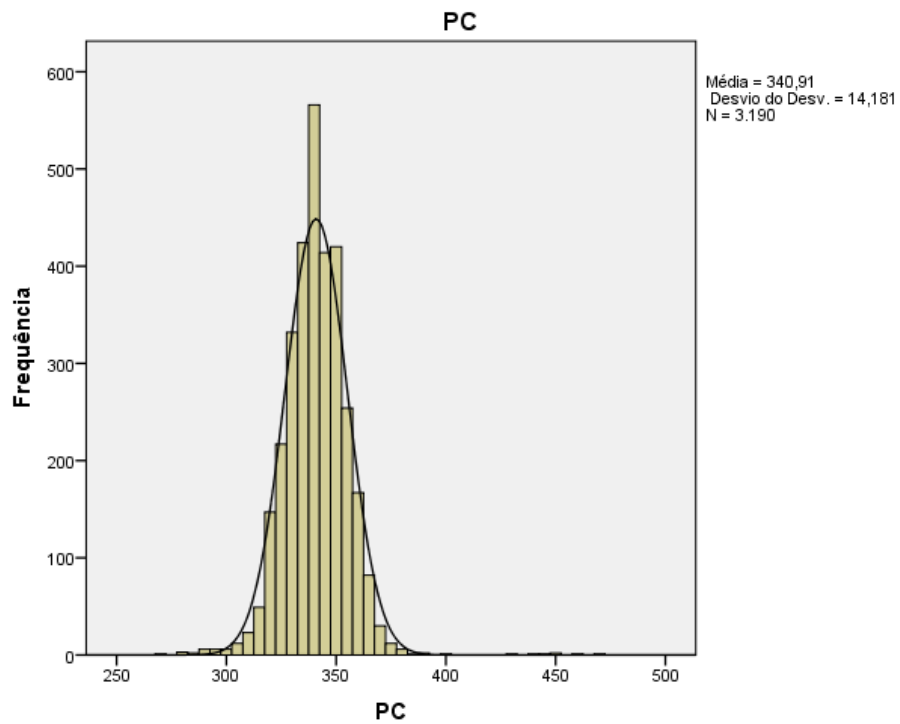


Figura 1. Distribuição do perímetro cefálico de 1978-79.

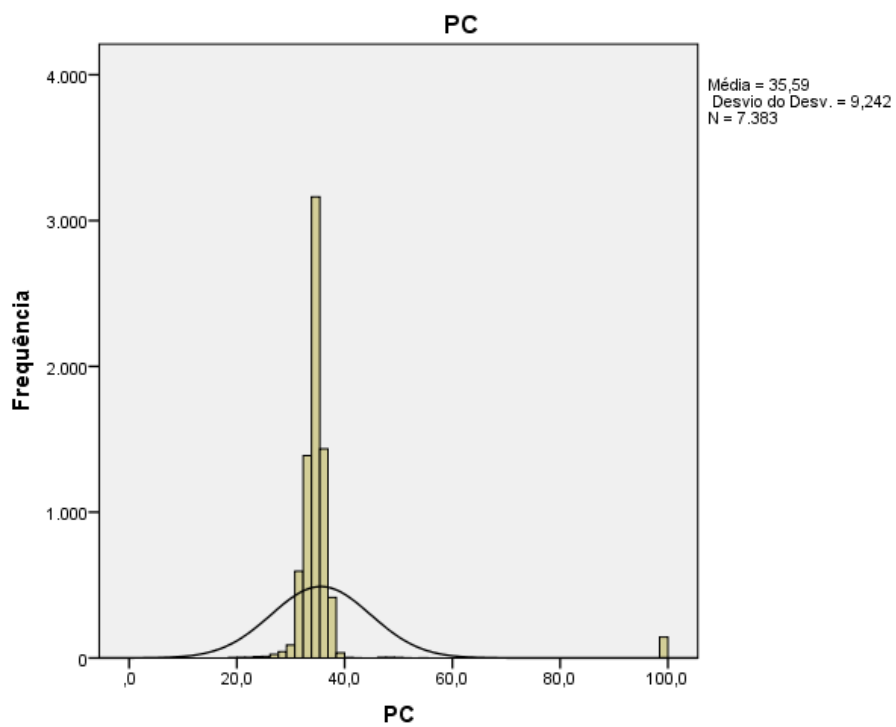


Figura 2. Distribuição do perímetro cefálico da população de 2010.

Discussão

Sabe-se que durante os picos de crescimento cerebral os riscos externos, como o uso de tabaco e drogas pela mãe, enfermidades maternas, entre outros, podem causar grandes repercussões e as influências restritivas podem provocar alteração numérica dos microneurônios granulares do cerebelo, sem redução do número das células de Purkinje. (2; 11).

É importante saber sobre a presença ou não de doenças maternas e fetais para avaliar a possível influência desses fatores no crescimento da criança (4), como as infecções intrauterinas, que, quando no início da gestação, podem causar danos ao feto, como lesões pulmonares e no cérebro, além de prejudicar o desenvolvimento fetal em geral. (11).

De acordo com as características das populações nascidas em 1978-79 e em 2010, é possível supor que a maioria das mães não apresentou grandes complicações durante a gestação, o que permitiu um adequado crescimento intrauterino e boas condições de nascimento.

Isto se comprova com as médias apresentadas na tabela 3.

Tabela 3. Comparação das médias das populações de 1978-79 e 2010.

| Variável | Ano | N | Média | Desvio Padrão | Erro padrão da média |
|-------------|-------|------|---------|---------------|----------------------|
| IG | 78/79 | 3190 | 39,26 | 1,951 | ,035 |
| | 2010 | 7383 | 38,64 | 2,317 | ,027 |
| Peso | 78/79 | 3190 | 3254,02 | 514,446 | 9,108 |
| | 2010 | 7383 | 3156,35 | 529,648 | 6,164 |
| Comprimento | 78/79 | 3190 | 48,83 | 25,457 | ,451 |
| | 2010 | 7383 | 48,77 | 52,259 | ,608 |
| PC | 78/79 | 3190 | 34,09 | 1,4181 | ,0251 |
| | 2010 | 7383 | 35,58 | 9,2422 | ,1076 |

Para idade gestacional (IG) as médias foram de 39,26 e 38,64 semanas de gestação para 78/79 e 2010, respectivamente.

Para a variável peso, a média de 78/79 foi de 3254g e de 3156g em 2010, ambos acima de 2500g, considerado o limite para baixo peso ao nascer.

O comprimento ao nascer teve médias de 48,83 centímetros para a coorte de 78/79 e de 48,77 centímetros para a coorte de 2010.

O perímetro cefálico teve médias de 34,09 e 35,58 centímetros em 78/79 e 2010, respectivamente, ficando acima do limiar tido como referência para microcefalia estabelecido em 2016 pela OMS, igual ou inferior a 31,9 cm para meninos e igual ou inferior a 31,5 cm para meninas, valendo para bebês nascidos com 37 ou mais semanas de idade gestacional.

Ressaltamos que para o cálculo das médias do perímetro cefálico apresentadas neste estudo, os recém-nascidos com idade gestacional abaixo de 37 semanas também foram computados e estudos posteriores, que diferenciem os valores de perímetro cefálico nas diferentes idades gestacionais, deverão ser realizados para correlação dos dados antropométricos das coortes de nascimentos de Ribeirão Preto em 1978/79 e em 2010, com critério para diagnóstico de microcefalia.

Referências

1. Alves, C. R. L. **Atenção à Saúde da criança: aspectos básicos**. Belo Horizonte: UFMG, 2013.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil**. Brasília, 2002.
3. Coelho, Z. A. C.; Rezende, M. B. **Atraso no desenvolvimento**. In: Cavalcanti, A.; Galvão, C. *Terapia Ocupacional: fundamentação e prática*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2007.
4. De Jong, C. L. et al. **Fetal weight gain in a serially scanned high-risk population**. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, Carnforth, v. 11, n. 1, p. 39-43, jan.1998.
5. IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico** – SP. Rio de Janeiro; 2010.
6. Gomes, U.A. et al. **Crescimento craniano na criança**. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 392-396, 1989.
7. Barbieri M.A. *Saúde materno-infantil e classe-social: alguns aspectos do Período perinatal da mãe e do recém-nascido*. Tese (Livre-Docência). Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 1985.
8. Karna, P., et al. **Anthropometric measurements for neonates, 23 to 29 weeks gestation, in the 1990s**. *Paediatric and Perinatal Epidemiology* 2005; 19,215–226.
9. Macchiaverni, L. M. L.; Barros Filho A. A. **Perímetro cefálico: por que medir sempre**. *Medicina*, Ribeirão Preto, v. 31, p. 595-609, out./dez. 1998.
10. Rubin, D.B. **Multiple Imputation for Nonresponse in Surveys**. John Wiley & Sons, New York, pp 15–26, 1987.
11. Waldorf, K. M. A.; McAdams, R. M. **Influence of infection during pregnancy on fetal development**. *Reproduction*, Cambridge, v. 146, n. 5, p. R151-1162, oct. 2013.
12. Lubchenco LO, Hansman C, Boyd E. **Intrauterine growth in length and head circumference as estimated from live births at gestational ages from 26 to 42 weeks**. *Pediatrics* 1966; 37:403–408.
13. Rosado, M. L. C. et al. **SAÚDE PERINATAL EM RIBEIRÃO PRETO, BRASIL. Distribuição do Perímetro Craniano em Recém-Nascidos**. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 397-408, 1989.
14. Gomes, U.A. et al. **Crescimento craniano na criança**. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 392-396, 1989.

15. Babson SG, Benda GI. **Growth graphs for the clinical assessment of infants of varying gestational age.** *Journal of Pediatrics* 1976; 89:814–820.
16. Fenton TR. **A new growth chart for preterm babies.** Babson and Benda's chart updated with recent data and a new format. *BMC Pediatrics* 2003; 3:13.
17. Villar J, Cheikh Ismail L, Victora CG, Ohuma EO, Bertino E, Altman DG, Lambert A, Papageorgiou AT, Carvalho M, Jaffer YA, Gravett MG, Purwar M, Frederick IO, Noble AJ, Pang R, Barros FC, Chumlea C, Bhutta ZA, Kennedy SH; **International Fetal and Newborn Growth Consortium for the 21st Century (INTERGROWTH-21st).** *Lancet.* 2014 Sep 6;384(9946):857-68.
18. Giuliani F., Ohuma E. **Systematic review of the methodological quality of studies designed to create neonatal anthropometric charts.** *Acta Paediatrica.* 2015 Oct;104(10):987-96.
19. Yudkin P.L., Aboualfa, J.A. **New birthweight and head circumference centiles for gestational age 24 to 42 weeks.** *Early Hum Dev.* 1987 Jan;15(1):45-52.