

PREMATURIDADE E COMPOSIÇÃO CORPORAL EM ADULTOS

**CAROLINE CARDOZO BORTOLOTTO¹; JULIANA DOS SANTOS VAZ², ALICIA
MATIJASEVICH³, ALUÍSIO J. D. BARROS⁴, FERNANDO BARROS⁵; INÁ DA
SILVA DOS SANTOS⁶**

¹Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, UFPel – kkbortolotto@hotmail.com

²Faculdade de Nutrição, UFPel – juliana.vaz@gmail.com

³Departamento de Medicina Preventiva, Faculdade de Medicina, USP – amatija@yahoo.com

⁴Centro Internacional de Equidade em Saúde, UFPel – abarros.epi@gmail.com

⁵Faculdade de Medicina, UCPel – fcbarros.epi@gmail.com

⁶Programa de pós-graduação em Pediatria e Saúde da Criança, PUC – inasantos@uol.com.br

1. INTRODUÇÃO

A prematuridade é mundialmente reconhecida como um problema de saúde pública, visto que suas complicações constituem a primeira causa de mortes neonatais e infantis em países de renda média e alta (LAWN et al., 2010), incluindo o Brasil (VICTORA et al., 2011; GOLDANI et al., 2004; BARROS et al., 2010). De acordo com relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que ocorram no mundo, anualmente, 15 milhões de nascimentos pré-termo (WHO, 2012). O Brasil encontra-se como o décimo país do mundo com maior número absoluto de nascimentos pré-termo (WHO, 2012; BLENCOWE, 2012), sendo que a prevalência oscila de acordo com o estado, variando entre 3,4% a 15,0% nas regiões Sul e Sudeste, respectivamente, e de 3,8% a 10,2% no Nordeste. (Silveira et al., 2008)

A prematuridade pode comprometer o metabolismo corporal ao longo do tempo, aumentando o risco de desenvolver diabetes, hipertensão arterial e doenças coronarianas (PERRY E LUMEY, 2004; HORTA et al, 2003). A investigação da composição corporal de acordo com a idade gestacional (IG) é bastante escassa na literatura e dentre os estudos já existentes, percebe-se uma relação inversa entre idade gestacional e adiposidade corporal na vida adulta (KACZMARCZVK et al, 2018).

Portanto, o objetivo desse estudo foi avaliar a associação entre prematuridade e composição corporal entre participantes da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 1982, aos 30 anos de idade.

2. METODOLOGIA

Foi conduzida uma análise transversal aninhada à coorte de nascimentos de Pelotas de 1982. Este estudo foi baseado em dados do acompanhamento dos 30 anos de idade, realizado por entrevistadoras treinadas e padronizadas para medidas antropométricas.

Em 1982, a IG foi calculada com base na data da última menstruação e crianças que tiveram o peso ao nascer incompatível para idade foram consideradas com idade gestacional desconhecida. Foram considerados como prematuros aqueles nascidos com menos de 37 semanas de IG.

A composição corporal foi avaliada por meio de plethysmografia por deslocamento de ar (BodPod®) e avaliou-se como desfecho a massa gorda em quilogramas (MG), percentual de massa gorda (%MG) e índice de massa gorda (IMG) em kg/m². O IMG foi calculado pela razão entre a MG e a altura ao

quadrado (m²). A altura foi verificada por antropometristas treinadas utilizando estadiômetro de metal com precisão de 1mm. (Holtain, Crymych, UK).

As análises foram realizadas no software Stata 14.0 e foi utilizada regressão linear para verificar a força de associação entre composição corporal e idade gestacional, com seus respectivos betas e intervalos de confiança (IC95%), estratificados por sexo. Para obter estimativas de efeito ajustadas (incluindo fatores de confusão) foram mantidas no modelo final as variáveis com valor $p < 0,20$, e foram consideradas significativas aquelas associações cujo valor- p foi $< 0,05$.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas. Todos os participantes assinaram termo de consentimento livre esclarecido (TCLE).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No acompanhamento dos 30 anos, 5.567 adultos participaram do estudo. A prevalência de nascimentos prematuros foi de 5,6% e as médias de MG, %MG e IMG foram, respectivamente, 21,4kg, 24,6%, 7,0kg/m², nos homens e 27,2kg, 37,4%, 10,4kg/m², nas mulheres.

O armazenamento de vários nutrientes e acúmulo de energia (glicogênio e gordura) ocorrem principalmente no último trimestre da gestação, de modo que os recém-nascidos pré-termo têm baixa energia e poucas reservas de nutrientes (MONTEIRO, CAMELO JÚNIOR E VANNUCCHI, 2007; GONÇALVES et al., 2005). Esse grupo tem dificuldade em absorver os ácidos graxos devido à imaturidade funcional do trato gastrointestinal (GEORGIEFF, 1999) e crescem diferentemente nos primeiros meses de vida (GIANNÌ et al., 2014). Além disso, apresentam maior risco de desenvolver doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) ao longo da vida (HORTA, 2003).

Embora não significativo após ajuste para fatores de confusão, nos homens o coeficiente de MG foi 15,6kg a mais naqueles que nasceram com ≤ 33 semanas de IG em comparação aos nascidos a termo (37 a 41 semanas de IG). Em relação à %MG e IMG a diferença foi de 13,7 pontos percentuais (IC95% = 1,4; 25,9) e 5,3 kg/m² (IC95% = 0,3; 10,4), respectivamente (Tabela 1). No mesmo sentido, embora também não tenha sido observada associação significativa, nas mulheres, a MG e %MG também indicaram maior adiposidade naquelas nascidas com ≤ 33 semanas de IG em relação às a termo (Tabela 2). Esses achados são consistentes com outros dois estudos conduzidos no Reino Unido e na Holanda onde foi encontrado aumento da gordura corporal total e maior adiposidade abdominal naqueles nascidos com ≤ 33 semanas de IG. Ainda, Mathai et al. (2013) na Nova Zelândia reportaram que a gordura corporal total aos 30 anos de idade foi maior naqueles que nasceram com IG média de 33,3 semanas, em comparação aos a termo.

Tabela 1. Associação entre idade gestacional e composição corporal em homens participantes da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 1982.

IG	MG (kg) β IC95%)		%MG β IC95%)		IMG(kg/m ²) β (IC95%)	
	Bruta	Ajustada	Bruta	Ajustada	Bruta	Ajustada
	p=0.056	p=0.131	p=0.014	p=0.105	p=0.041	p=0.108
≤ 33	13.6 (2.5;24.8)	15.6 (0.4;31.0)	13.2 (4.3;22.0)	13.7 (1.4;25.9)	4.6 (1.0; 8.2)	5.3 (0.3;10.4)

34 a 36	-0.2 (-3.3; 2.8)	0.3 (-2.9;3.4)	-0.1 (-2.5;2.3)	-0.03 (-2.6; 22.5)	-0.01 (-1,0; 1,0)	0.3 (-0.9; 1.4)
37 a 41	ref	ref	ref	ref	ref	ref

O β é referente à regressão linear. Ajuste no 1º nível: escolaridade maternal, idade maternal e renda familiar; 2º nível: tabagismo materno durante a gestação, IMC pré-gestacional; 3º nível: peso ao nascer e cor da pele. IC95%: intervalo de confiança de 95%. IG: idade gestacional. MG: massa gorda em kg, %MG: percentual de massa gorda e IMG: índice de massa gorda em kg/m².

Tabela 2. Associação entre idade gestacional e composição corporal em mulheres participantes da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 1982.

IG	MG (kg) β IC95%)		%MG β IC95%)		IMG(kg/m ²) β (IC95%)	
	Bruta	Ajustada	Bruta	Ajustada	Bruta	Ajustada
	p=0.164	p=0.640	p=0.203	p=0.414	p=0.249	p=0.402
≤33	-3.8 (-14.3;6.7)	0.9 (-11.2;9.4)	-0.1 (-7.5;7.3)	0.43 (-6.7;7.5)	-1.3 (-5.3; 2.7)	-1,0 (-4.8; 2.9)
34 a 36	-2.74 (-5.8;0.3)	-1.54 (-4.8;1.7)	-1.95 (-4.1;0.2)	-1.48 (-3.7; 0.7)	-0.9 (-2.1; 0.2)	-0.8 (-1.9;0.4)
37 a 41	ref	ref	ref	ref	ref	ref

O β é referente à regressão linear. Ajuste no 1º nível: escolaridade maternal, idade maternal e renda familiar; 2º nível: tabagismo materno durante a gestação, IMC pré-gestacional; 3º nível: peso ao nascer e cor da pele. IC95%: intervalo de confiança de 95%. IG: idade gestacional. MG: massa gorda em kg, %MG: percentual de massa gorda e IMG: índice de massa gorda em kg/m².

Como limitação do estudo, ressalta-se o pequeno tamanho amostral daqueles nascidos com ≤ 33 semanas de IG, o que pode reduzir o poder de encontrar associação estatística significativa. Dessa forma, os resultados devem ser interpretados com cautela. Em contrapartida, como pontos fortes do estudo pode-se considerar a utilização de três indicadores de adiposidade (MG em kg, %MG e IMG em kg/m²) obtidos por aparelho sofisticado e com resultados precisos (BodPod®).

4. CONCLUSÕES

Os resultados sugerem que a prematuridade está relacionada com maior adiposidade corporal na idade adulta, especialmente em homens. Tendo em vista o elevado número de nascimentos prematuros a cada ano, avaliar a composição corporal desses indivíduos torna-se essencial, pois há possíveis ligações entre o aumento de gordura e risco de doenças metabólicas ao longo da vida.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- LAWN, J. E. et al. Global report on preterm birth and stillbirth (1 of 7): definitions, description of the burden and opportunities to improve data. **BMC pregnancy and childbirth**, v.10, p.S1, 2010.
- VICTORA, C. G. et al. Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. **The Lancet**, v.377, p.1863-1876, 2011.
- GOLDANI, M. Z. et al. Increasing pre-term and low-birth-weight rates over time and their impact on infant mortality in south-east Brazil. **Journal of biosocial science**, v.36, p.177-188, 2004.
- BARROS, A. J. D. et al. Caesarean section and adiposity at 6, 18 and 30 years of age: results from three Pelotas (Brazil) birth cohorts. **BMC public health**, v.17, p.256, 2017.
- WHO. World Health Organization. Born too soon: the global action report on preterm birth. Report. Geneva, 2012.

- BLENCOWE, H. et al. National, regional, and worldwide estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries: a systematic analysis and implications. **The Lancet**, v.379, p.2162-2172, 2012.
- SILVEIRA, M. F. et al. Increase in preterm births in Brazil: review of population-based studies. **Rev Saúde Pública**, v.42, p.957-64, 2008.
- PERRY, I. J., LUMEY, L. H. Fetal growth and development: the role of nutrition and other factors. Life course approach to chronic disease epidemiology, 2004.
- HORTA, B. et al. Early and late growth and blood pressure in adolescence. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v.57, p.226-230, 2003.
- KACZMARCZYK, K. et al. Long-term effects of premature birth on somatic development in women through adolescence and adulthood. **Journal of International Medical Research**, v.46, p.44-53, 2018.
- THOMAS, E.L. et al. Aberrant adiposity and ectopic lipid deposition characterize the adult phenotype of the preterm infant. **PediatrRes**, v.70, p.507-512, 2011.
- EUSER A.M. et al. Associations between prenatal and infancy weight gain and BMI, fat mass, and fat distribution in young adulthood: a prospective cohort study in males and females born very preterm. **Am J Clin Nutr**, v.81, p.480-487, 2005.
- MATHAI, S. et al. Increased adiposity in adults born preterm and their children. **PLoS One**, v.8, n.11, p.e81840, 2013.
- GAINNÌ, M. L. et al. Body composition changes in the first 6 months of life according to method of feeding. **Journal of Human Lactation**, v.30, p.148-155, 2014.
- MONTEIRO, J. P., CAMELO JÚNIOR, J. S., & VANNUCCHI, H.. **Caminhos da Nutrição e Terapia Nutricional: da concepção à adolescência**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- GONÇALVES, A. B. et al. **Alimentação do recém-nascido pré-termo**. In.: Feferbaum, Rubens; Falcão, M. C.. **Nutrição do recém-nascido**. São Paulo: Atheneu, 2005.
- GEORGIEFF, M. K. Chapter 23. Nutrition . Avery, G. B. Fletcher, M. A. MacDonald, M. G. eds. **Neonatology: Pathophysiology and Management of the Newborn** 5th ed.:363-394 Lippincott, Williams Wilkins Philadelphia, PA, 1999.