



IX JORNADA ACADÊMICA DO HUPAA

SAÚDE DIGITAL: EM QUE PODEMOS AVANÇAR?

COMPARAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DO PESO AO NASCER PARA IDADE GESTACIONAL SEGUNDO A CURVA DE INTERGROWTH-21st E OS CRITÉRIOS DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE

COMPARISON OF THE ADEQUACY OF BIRTH WEIGHT FOR GESTATIONAL AGE ACCORDING TO THE INTERGROWTH-21st CURVE AND WORLD HEALTH ORGANIZATION CRITERIA

Danielle Alice Vieira da Silva

Universidade Federal de Alagoas, Maceió-AL, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-5180-2607>

Micaely Cristina dos Santos Tenório

Universidade Federal de Alagoas, Maceió-AL, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-1771-489X>

Tauane Alves Dutra

Universidade Federal de Alagoas, Maceió-AL, Brasil
<https://orcid.org/0000-0001-5236-9318>

Nathália da Silva Severino

Universidade Federal de Alagoas, Maceió-AL, Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-1902-761X>

Alexandra Rodrigues Bezerra

Universidade Federal de Alagoas, Maceió-AL, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-4179-5917>

Alane Cabral Menezes de Oliveira

Universidade Federal de Alagoas, Maceió-AL, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-7497-919X>

Resumo: Gestações de alto risco, como as de mulheres que apresentam pré-eclâmpsia, impactam no aparecimento de desfechos adversos na prole, como os extremos de peso ao nascer, que se associam frequentemente com maiores taxas de morbimortalidade neonatal e pós-natal. Assim, o objetivo deste estudo foi comparar a adequação de peso ao nascer de recém-nascidos segundo os critérios da *Intergrowth-21st* e Organização Mundial da Saúde. Pesquisa transversal realizada com conceitos de mães com pré-eclâmpsia atendidas no Hospital Universitário de Maceió-AL, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (nº4.257.473). Os participantes foram classificados segundo os critérios estabelecidos pelo padrão INTERGROWTH-21st e pontos de corte determinados pela Organização Mundial da Saúde. O teste exato de Fisher foi realizado para





IX JORNADA ACADÊMICA DO HUPAA

SAÚDE DIGITAL: EM QUE PODEMOS AVANÇAR?

comparar as classificações, adotando um nível de confiança de 95%. Foram avaliados 23 conceitos, com peso ao nascer médio de $3100,08 \pm 656,91$ g. Segundo a INTERGROWTH-21st, 91,3% foram considerados adequados para idade gestacional e 8,7% como grande para idade gestacional. Já de acordo com a Organização Mundial da Saúde, 8,7% estavam com baixo peso ao nascer e 4,3% eram macrossômicos. Ao comparar as classificações, não foram encontradas diferenças significativas entre os recém-nascidos identificados com peso adequado ou excessivo ao nascimento ($p = 1,00$ e $p = 0,26$, respectivamente). Houve divergência significativa entre as classificações de pequeno para idade gestacional e baixo peso ao nascer ($p=0,04$). Observou-se que a classificação da Organização Mundial da Saúde rastreou mais peso insuficiente, ao passo que a curva de INTERGROWTH-21st encontrou mais recém-nascidos com excesso de peso.

Palavras-chave: pré-eclâmpsia; gravidez de alto risco; peso ao nascer; saúde do lactente; prematuridade.

Abstract: High-risk pregnancies, such as those of women with pre-eclampsia, have an impact on the appearance of adverse outcomes in the offspring, such as extreme birth weight, which are often associated with higher rates of neonatal and postnatal morbidity and mortality. Thus, the objective of this study was to compare the evolution of birth weight of newborns according to the Intergrowth-21st and World Health Organization criteria, approved by the Ethics and Research Committee (n°4,257,473). Participants were classified according to the criteria established by the INTERGROWTH-21st standard and cutoff points determined by the World Health Organization. Fisher's exact test was performed to compare the classifications, adopting a confidence level of 95%. Twenty-three conceptuses were considered, with an average birth weight of 3100.08 ± 656.91 g. According to INTERGROWTH-21st, 91.3% were considered adequate for gestational age and 8.7% as large for gestational age. According to the World Health Organization, 8.7% had low birth weight and 4.3% were macrosomic. When comparing the classifications, no significant differences were found between newborns identified with adequate or excessive birth weight ($p = 1.00$ and $p = 0.26$, respectively). There was significant divergence between the classifications of small for gestational age and low birth weight ($p=0.04$). Note that the World Health Organization classification tracked more underweight, whereas the INTERGROWTH-21st curve found more overweight newborns.

Keywords: pre-eclampsia; pregnancy high-risk; birth weight; newborn health; preterm infant.

1 INTRODUÇÃO

Gestações de alto risco, como as de mulheres que apresentam quadro de pré-eclâmpsia, impactam no aparecimento de desfechos adversos na prole, como baixo peso ao nascer, prematuridade, baixa vitalidade, entre outros (Guida *et al.*, 2017).

A literatura científica sinaliza que o peso isoladamente, bem como a idade gestacional ao nascimento constituem importantes marcadores de morbidade e mortalidade neonatal, e que devem ser avaliados também de forma combinada por meio do índice peso para idade gestacional (P/IG) que traz inferências quanto a restrição da nutrição intrauterina (Veloso *et al.*, 2019; Michelin; Ferrari; Parada, 2021). Os extremos de peso ao nascer se associam frequentemente com maiores taxas de



IX JORNADA ACADÊMICA DO HUPAA

SAÚDE DIGITAL: EM QUE PODEMOS AVANÇAR?

morbimortalidade neonatal e pós-natal, além de morbidade na infância e, também, na vida adulta, sendo um preditor no desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis em adolescentes e adultos (Tenório *et al.*, 2019).

Desta forma, para a classificação do peso ao nascer dos recém-nascidos recomenda-se a utilização de curvas de crescimento neonatal a partir da idade gestacional, como a *International Fetal and Newborn Growth Consortium for the 21st Century (Intergrowth-21st)*, ou critérios pré-estabelecidos, como os definidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que permitem a avaliação antropométrica dos recém-nascidos logo após o parto, dependendo ou não da idade gestacional ao nascer (Tenório *et al.*, 2019; Villar *et al.*, 2014). Com isso, o objetivo do presente estudo é avaliar a adequação de peso ao nascer para a idade gestacional de recém-nascidos segundo as curvas do *Intergrowth-21st* e da OMS:

2 DESENVOLVIMENTO

2.2 Metodologia

Pesquisa realizada com conceptos nascidos de mães diagnosticadas com pré-eclâmpsia e atendidas no Hospital Universitário Professor Alberto Antunes, em Maceió-AL, no ano de 2021 e 2022. Trata-se de um estudo transversal, recorte de um ensaio clínico duplo-cego, randomizado, controlado com placebo (“Impacto da suplementação de N-acetilcisteína (NAC) sobre biomarcadores séricos e desfechos perinatais em gestações com pré-eclâmpsia”), aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob nº 4.257.473.

Todos os participantes foram provenientes de gestações de feto único, não apresentavam agravos congênitos e/ou intercorrências neonatais. Foram excluídos os recém-nascidos de mães que suplementaram N-acetilcisteína.

Os dados via de parto, peso e idade gestacional foram extraídos da declaração de nascido vivo, quando disponível no prontuário, ou por registro na caderneta da criança. A partir destes dados foi realizado o cálculo do índice peso para idade e, posteriormente, os participantes foram classificados segundo os critérios estabelecidos pelo padrão INTERGROWTH-21st: percentil >10 classificados como pequenos para idade gestacional (PIG), percentil >10 e <90 como adequados para idade gestacional (AIG) e, percentil >90 como grandes para idade gestacional (GIG) (Villar *et al.*, 2014).





IX JORNADA ACADÊMICA DO HUPAA

SAÚDE DIGITAL: EM QUE PODEMOS AVANÇAR?

Analisou-se ainda o peso ao nascer por meio dos pontos de corte determinados pela Organização Mundial da Saúde (OMS): baixo peso ao nascer (BPN) (RN com $< 2500\text{g}$); Macrosomia (RN com $\geq 4000\text{g}$).

Todas as análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do programa *Statistical Package for Social Science versão 20.0*, sendo realizado o teste exato de Fisher, adotando um nível de confiança de 95% ($p < 0,05$).

2.3 Resultados

Foram avaliados 23 recém-nascidos, sendo 78,3% do sexo masculino, com médias de peso ao nascer de $3100,08 \pm 656,91\text{g}$. Observou-se elevada frequência de partos cesáreos (65,2%) e pré-termo (43,5%), com média de $37,39 \pm 1,96$ semanas gestacionais ao nascimento.

Quanto ao peso ao nascer para idade gestacional, segundo classificação de INTERGROWTH-21st, 91,3% estavam como adequados para idade gestacional e 8,7% como grande para idade gestacional. Enquanto de acordo com a OMS, tomando como referência a avaliação do peso isoladamente, 8,7% estavam com baixo peso ao nascer e 4,3% eram macrossômicos. Ao comparar as classificações, não foram encontradas diferenças significativas entre os recém-nascidos identificados com peso adequado ou excessivo ao nascimento ($p = 1,00$ e $p = 0,26$, respectivamente). Por outro lado, houve divergência significativa entre as classificações de PIG e BPN ($p = 0,04$).

2.4 Discussão

O crescimento intrauterino é compreendido como resultado de vários fatores, incluindo a expressão gênica, nutrição materna, doenças maternas como a pré-eclâmpsia, fatores socioeconômicos e fatores ambientais, como a hipóxia (Pimenta *et al.*, 2020).

É evidente que as metodologias de avaliação do peso ao nascer são muito diferentes, fazendo com que a frequência de crianças grandes seja mais elevada quando classificadas por INTERGROWTH-21st do que pela classificação da OMS. Ademais, a curva INTERGROWTH-21st permite a análise antropométrica de recém-nascidos saudáveis, ou seja, fetos nascidos de gestações em que estivessem em um meio com baixo risco de comprometimento do crescimento fetal.





IX JORNADA ACADÊMICA DO HUPAA

SAÚDE DIGITAL: EM QUE PODEMOS AVANÇAR?

Alternativamente, dadas as divergências observadas entre as classificações, identifica-se na prática uma redução da frequência do diagnóstico de crianças pequenas para idade gestacional pela curva INTERGROWTH-21st.

Estudo com recém-nascidos de mães diabéticas analisou que do total, 21,6% dos recém-nascidos eram classificados como macrossômicos segundo a OMS e 32,2% como GIG de acordo com a curva INTERGROWTH-21s, sugerindo que o padrão OMS é mais sensível para rastreamento de recém-nascidos grandes (Souza *et al.*, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo foi possível identificar que a classificação da OMS rastreou mais peso insuficiente, enquanto a curva INTERGROWTH-21 encontrou mais recém-nascidos com excesso de peso.

REFERÊNCIAS

GUIDA, José Paulo de Siqueira *et al.* Preterm preeclampsia and timing of delivery: a systematic literature review. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 39, p. 622-631, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2021/39/2019245>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/xJPzrgCXjShHX4rKpbLBgBL/>. Acesso em: 8 ago. 2023.

MICHELIN, Nathallia Serodio; FERRARI, Anna Paula; PARADA, Cristina Maria Garcia de Lima. Influência da idade gestacional no termo sobre o peso: estudo de coorte. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 34, 2021. DOI: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AO03002>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/jVKjH9Q9QdcDs5jPbYpHvXN/?lang=pt>. Acesso em; 07 ago. 2023.

PIMENTA, João Roberto R. *et al.* Comparison of birth weight, length, and head circumference between the BRISA-RP and Intergrowth-21st cohorts. **Jornal de Pediatria**, v. 96, p. 511-519, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2019.03.003>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/HPC7K7hmWrwJMx5xPJBX6CJ/?lang=en>. Acesso em: 7 ago. 2023.

SOUZA, Marcus Vinícius Rodrigues de *et al.* Agreement analysis between sonographic estimates and birth weight, by the WHO and intergrowth-21st tables, in newborns of diabetic mothers. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 43, p. 20-27, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0040-1719146>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/kw83fHkgpYFjQrhJpNzd6WP/?lang=en>. Acesso em: 7 ago. 2023.

TENÓRIO, Micaely Cristina dos Santos *et al.* Comparison of adequacy of birth weight for gestational age according to different intrauterine growth curves. **Revista Brasileira de Saúde**





IX JORNADA ACADÊMICA DO HUPAA

SAÚDE DIGITAL: EM QUE PODEMOS AVANÇAR?

Materno Infantil, v. 19, n. 4, p. 935-940, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-93042019000400011>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/nQjNVL8YpTn54MMzqyg7HwM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 ago. 2023.

VELOSO, Felipe Camilo Santiago *et al.* Analysis of neonatal mortality risk factors in Brazil: a systematic review and meta-analysis of observational studies. **Jornal de pediatria**, v. 95, p. 519-530, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2018.12.014>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/wZS4WFQPR8j9qrgk9NBrhnq/?lang=en>. Acesso em: 07 ago. 2023.

VILLAR, José *et al.* International standards for newborn weight, length, and head circumference by gestational age and sex: the Newborn Cross-Sectional Study of the INTERGROWTH-21st Project. **The Lancet**, v. 384, n. 9946, p. 857-868, 2014. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60932-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60932-6). Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(14\)60932-6/fulltext?version%3DprinterFriendly=&code=lancet-site](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(14)60932-6/fulltext?version%3DprinterFriendly=&code=lancet-site). Acesso em: 8 ago. 2023.

