



FUMO MATERNO DURANTE A GESTAÇÃO E QUOCIENTE DE INTELIGÊNCIA EM ADULTOS: ACHADOS DAS COORTES DE NASCIMENTOS DE PELOTAS/RS

MARIANA LIMA CORRÊA¹; BRUNA GONÇALVES CORDEIRO DA SILVA; ANA
MARIA BAPTISTA MENEZES³

¹*Universidade Federal de Pelotas (UFPel) – mari_lima_correa@hotmail.com*

¹*Universidade Federal de Pelotas (UFPel) – brugcs@hotmail.com*

³*Universidade Federal de Pelotas (UFPel) – anamene.epi@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, o consumo de tabaco não é seguro durante a gestação, uma vez que pode causar aborto espontâneo, parto prematuro e baixo peso ao nascer (WHO, 2013). Ainda, a exposição ao fumo materno durante o período intrauterino pode aumentar o risco de prejuízos no desenvolvimento cognitivo (RAHU et al. 2010; WALDIE et al., 2014).

Estudos com crianças e adolescentes em países de alta renda revelaram que a exposição ao tabagismo materno durante a gestação, seja ativa (RAHU et al., 2010; LUNDBERG et al., 2010) ou passiva (POLANSKA et al., 2017), pode afetar a inteligência, resultando em quociente de inteligência (QI) mais baixo.

Sabe-se que o QI pode ser influenciado por fatores genéticos e ambientais (ALATI et al., 2008). Maior QI está associado a realizações acadêmicas e melhor situação socioeconômica ao longo da vida (KRISTJANSSON et al., 2018), de modo que exposições precoces que afetem negativamente o QI devem ser evitadas.

Estudos sobre o tema são relevantes em países de renda média ou baixa, uma vez que esses países apresentam maior prevalência de tabagismo materno durante a gestação (SILVEIRA et al., 2016), e uma pior condição socioeconômica também pode contribuir para déficits no desenvolvimento cognitivo (MILLONES et al., 2015). Assim, este estudo teve como objetivo avaliar a associação entre tabagismo materno durante a gestação e QI dos filhos nas coortes de nascimentos de Pelotas de 1982 e 1993.

2. METODOLOGIA

Foram utilizados dados provenientes das coortes de nascimento de 1982 e 1993, da cidade de Pelotas, no extremo sul do Brasil. Em cada um desses anos, todos os nascimentos ocorridos nos hospitais da cidade foram identificados e os nascidos vivos cujas famílias residiam na zona urbana do município foram examinados e suas mães entrevistadas logo após o parto. Fizeram parte da amostra 5.914 nascidos vivos e 5.249 nascidos-vivos (0,3% de recusas), nos anos de 1982 e 1993, respectivamente.

O protocolo de estudo referente ao acompanhamento perinatal realizado na coorte de 1982 foi aprovado pela Universidade Federal de Pelotas, enquanto os protocolos da coorte de 1993 foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas; os participantes ou responsáveis pelos mesmos (quando menores de 18 anos) assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes de cada coleta.



Foram elegíveis para a presente análise todos os participantes das coortes de 1982 e 1993 com dados válidos de QI aos 30 e 18 anos, respectivamente.

O QI foi avaliado através da Escala de Inteligência de Wechsler para Adultos (WAIS-III) em ambas as coortes, nas idades de 30 e 18 anos, através da versão reduzida do WAIS-III, constituída por 4 subtestes: Aritmética, Completar Figuras, Semelhanças e Dígitos; o teste foi aplicado por psicólogos. A aplicação foi feita por psicólogos treinados.

O fumo materno durante a gestação foi coletado através de autorrelato nas duas coortes, durante o estudo perinatal. As mães foram questionadas a respeito do hábito de fumar, e consideradas como fumantes regulares aquelas que fumaram pelo menos um cigarro por dia em qualquer trimestre da gestação.

Foi realizada análise descritiva da amostra e do desfecho nas duas coortes, de acordo com as características dos participantes coletadas no perinatal; após, utilizou-se regressão linear bruta e ajustada para possíveis fatores de confusão. Os fatores de confusão utilizados, coletados durante a entrevista perinatal, foram: sexo, renda familiar, situação conjugal materna, idade materna, idade paterna, escolaridade da mãe e do pai, cor da pele da mãe, paridade, uso de álcool durante a gestação, fumo paterno durante a gestação, fumo passivo e escore genômico. Na análise ajustada, utilizou-se um primeiro modelo de ajuste que incluiu todas as variáveis de confusão, exceto a variável fumo paterno, que foi incluída no segundo modelo junto com as demais. Todas as análises foram realizadas no software Stata versão 14.0 (StataCorp, College Station, Texas, USA) e adotou-se um nível de significância de 5%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta análise contou com 3.611 participantes da Coorte de 1982 e 4.050 da Coorte de 1993. A média do QI em 1982 e 1993 foi de 98,0 (DP=12,6) e 96,4 (DP=12,7) pontos, respectivamente. Nas coortes de 1982 e 1993, a amostra foi composta majoritariamente por participantes do sexo feminino (51,8% e 51,1%, respectivamente), a maioria das mães dos participantes possuía entre 5 e 8 anos de escolaridade (1982: 43,2%; 1993: 48,0%), e o mesmo padrão foi observado para escolaridade paterna (1982: 45,6%; 1993: 49,9%); a média de idade materna foi similar entre as duas coortes (aproximadamente 26 anos) e a média de idade paterna foi de 29,6 (DP= 7,8) anos em 1993. No que se refere à situação conjugal, nas duas coortes, mais de 80% das mães relataram viver com o companheiro e a maioria possuía cor de pele branca. A prevalência de fumo durante a gestação foi similar em ambas as coortes (1982: 34,9%; IC95% 33,4; 36,5; 1993: 33,1%; IC95% 31,7; 34,6).

Na análise bruta das duas coortes, fumo materno esteve associado a menor QI. Após ajuste, no modelo final, filhos de mães que fumaram durante a gestação apresentaram, em média, 1,18 pontos (IC95% -2,10; -0,26) a menos no QI aos 30 anos quando comparados aos de não fumantes. Em 1993, no modelo final, observou-se, em média, 1,54 pontos (IC95% -2,31; -0,74) a menos no QI aos 18 anos nos filhos de mães fumantes.

A menor redução do QI em 1982 em relação a 1993 pode ser devido à diferença de idade, visto que os efeitos dos poluentes do tabaco podem ser mais aparentes em indivíduos mais jovens, pois o QI se desenvolve precocemente e tende a se estabilizar mais tarde de acordo com os estímulos recebidos na infância (POLANSKA et al., 2015).

Estudos em países de renda alta que avaliaram a relação entre o fumo durante a gestação e o QI dos filhos corroboram com nossos achados. Um estudo longitudinal realizado na Austrália com adolescentes de 14 anos encontrou uma associação, com indivíduos expostos tendo uma média de 2,34 pontos a menos de QI (IC 95%: -3,42, -1,26) (LAWLOR et al., 2006). Estudo realizado na Suíça com indivíduos de 18 anos de idade encontrou probabilidade 22% maior de déficits no desempenho intelectual em filhos de fumantes (OR = 1,27; IC 95%: 1,19, 1,34) (LUNDBERG et al., 2010). É importante destacar a escassez de estudos sobre a temática realizados com indivíduos maiores de 18 anos.

A associação entre fumo e menor QI pode ser explicada pelo efeito prejudicial que as substâncias presentes no cigarro têm sobre o sistema nervoso central. O tabagismo materno pode reduzir a circulação útero-placentária e causar hipoxia fetal, o que pode afetar principalmente o desenvolvimento do cérebro e o subsequente desenvolvimento intelectual (CLIFFORD et al., 2012).

Um dos pontos fortes deste estudo foi a coleta de dados sobre o tabagismo materno logo após o parto. As faixas etárias escolhidas e o fato de o estudo ter sido realizado em um país de renda média também merecem destaque, considerando a escassez de estudos sobre o tema realizados com adultos e em países de baixa e média renda. Em relação às limitações, ressalta-se a coleta das informações sobre o tabagismo de forma autorreferidas pelas mães e a falta de informação sobre o QI materno, considerada uma importante variável associada à escolaridade e à influência genética no QI dos filhos.

4. CONCLUSÕES

Considerando os danos causados pelo fumo materno durante a gestação no desenvolvimento cognitivo, que podem repercutir na vida adulta, intervenções destinadas a reduzir o tabagismo materno ainda são necessárias e podem trazer benefícios de longo prazo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALATI, Rosa et al. Intrauterine exposure to alcohol and tobacco use and childhood IQ: findings from a parental-offspring comparison within the Avon Longitudinal Study of Parents and Children. **Pediatric Research**, v. 64, n. 6, p. 659-666, 2008.

CLIFFORD, Angela; LANG, Linda; CHEN, Ruoling. Effects of maternal cigarette smoking during pregnancy on cognitive parameters of children and young adults: a literature review. **Neurotoxicology and teratology**, v. 34, n. 6, p. 560-570, 2012.

KRISTJANSSON, Alfgeir L. et al. Maternal smoking during pregnancy and academic achievement of offspring over time: a registry data-based cohort study. **Preventive medicine**, v. 113, p. 74-79, 2018.

LAWLOR, Debbie A. et al. Early life predictors of childhood intelligence: findings from the Mater-University study of pregnancy and its outcomes. **Paediatric and perinatal epidemiology**, v. 20, n. 2, p. 148-162, 2006.

LUNDBERG, Frida et al. Maternal smoking during pregnancy and intellectual performance in young adult Swedish male offspring. **Paediatric and perinatal epidemiology**, v. 24, n. 1, p. 79-87, 2010.



MILLONES, Denisse Manrique; FLORES-MENDOZA, Carmen; RIVALLES, Rosa Millones. Intelligence in Peru: Students' results in Raven and its relationship to SES. **Intelligence**, v. 51, p. 71-78, 2015.

POLANSKA, Kinga et al. Environmental tobacco smoke exposure during pregnancy and child neurodevelopment. **International journal of environmental research and public health**, v. 14, n. 7, p. 796, 2017.

POLANSKA, Kinga; JUREWICZ, Joanna; HANKE, Wojciech. Smoking and alcohol drinking during pregnancy as the risk factors for poor child neurodevelopment-A review of epidemiological studies. **International journal of occupational medicine and environmental health**, v. 28, n. 3, p. 419, 2015.

RAHU, Kaja et al. Effect of birth weight, maternal education and prenatal smoking on offspring intelligence at school age. **Early human development**, v. 86, n. 8, p. 493-497, 2010.

SILVEIRA, Mariangela F. et al. Secular trends in smoking during pregnancy according to income and ethnic group: four population-based perinatal surveys in a Brazilian city. **BMJ open**, v. 6, n. 2, p. e010127, 2016.

WALDIE, Karen E. et al. Maternal smoking in pregnancy moderates the effect of the brain-derived neurotrophic factor (BDNF) gene polymorphism on childhood IQ across multiple ages. **Intelligence**, v. 43, p. 47-51, 2014.

WHO. **WHO recommendations for the prevention and management of tobacco use and second-hand smoke exposure in pregnancy**. World Health Organization, 2013.