

## **ASSOCIAÇÃO ENTRE DEPRESSÃO MATERNA E PERIODONTITE NA GRAVIDEZ: ACHADOS DA COORTE DE NASCIMENTOS DE PELOTAS DE 2015**

**BRUNA ZEMBRUSKI GOMES<sup>1</sup>; FLÁVIO FERNANDO DEMARCO<sup>2</sup>; LUCIANA TOVO RODRIGUES<sup>3</sup>; ANDREA DAMASO<sup>4</sup>; MARLOS RODRIGUES<sup>5</sup>; CAMILA SILVEIRA SFREDDO<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – bzg.bruna@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – fdemarco@ufpel.edu.br*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – luciana.tovo@ufpel.edu.br*

<sup>4</sup>*Universidade Federal de Pelotas – andrea.damaso@ufpel.edu.br*

<sup>5</sup>*Universidade Federal de Pelotas – marlosufpel@gmail.com*

<sup>6</sup>*Universidade Federal de Pelotas – camilassfreddo@gmail.com*

### **1. INTRODUÇÃO**

O estresse psicológico é um importante determinante de problemas de saúde (SCHÖNFIELD et al., 2016). Ele é definido como um estado de tensão mental ou física causado quando as demandas relacionadas ao ambiente, à vida ou ao trabalho excedem os recursos pessoais e sociais que os indivíduos conseguem mobilizar (COOPER et al., 2012). Mudanças no contexto social de um indivíduo podem introduzir novas demandas e exigir adaptação, o que pode resultar em estresse crônico e depressão (AOKI et al., 2024). Além disso, estresse psicossocial é reconhecido como um fator de risco significativo para as doenças periodontais (COELHO et al, 2020; DECKER et al., 2020).

A gravidez é um período de elevada vulnerabilidade ao estresse e à depressão materna devido as mudanças físicas e psicossociais (GUARDINO et al., 2014). Durante este período, além das diversas alterações metabólicas, hormonais e cotidianas, o eixo hipotálamo-pituitária-adrenal (HPA) materno sofre importantes mudanças, incluindo um aumento geral na produção de cortisol durante a gravidez (D'ANNA-HERNANDEZ et al., 2011). Assim, há a possibilidade de que o estresse psicológico e a depressão estejam associados as doenças bucais durante a gravidez (SERAPHIM et al., 2016). Entretanto, a relação entre depressão e doenças periodontais em gestantes ainda carece de evidências. Portanto, objetivo deste estudo é avaliar a associação entre a depressão materna e periodontite na Coorte de Nascidos Vivos de 2015, em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

### **2. METODOLOGIA**

Este estudo utilizou dados secundários de uma Coorte de Nascidos Vivos de 2015 de Pelotas, Rio Grande do Sul. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Seres Humanos da Universidade Federal de Pelotas (número de registro CAAE: 26746414.5.0000.5313) e foi conduzido de acordo com a Declaração de Helsinque de 1975, revisada em 2013.

Em relação aos critérios de elegibilidade, todas as gestantes com expectativa de dar à luz entre dezembro de 2014 e maio de 2016 e residentes na área urbana da cidade foram convidadas a participar do estudo. A coleta de dados das gestantes foi realizada por meio de entrevistas e incluiu variáveis sociodemográficas, de saúde sistêmica, comportamentos de saúde e saúde bucal. Além disso, as gestantes foram examinadas clinicamente por um dentista treinado, com medidas periodontais coletadas em todos os dentes, seis sítios por dente.

O preditor do estudo foi a depressão durante a gestação avaliado pela Escala de Edimburgo (escore  $\geq 10$ ) (SANTOS et al., 2007). As variáveis independentes de ajuste foram características sociodemográficas (idade, cor da pele e nível educacional), saúde sistêmica (fumo, Índice de Massa Corporal e diabetes) e características de saúde bucal (uso de serviço odontológico, frequência de escovação, uso de fio dental e gengivite).

A análise de regressão de Poisson hierárquica avaliou a associação entre as variáveis independentes e gengivite. Os dados foram apresentados como razão de prevalência (RP) e intervalo de confiança de 95% (IC). O desfecho foi considerado periodontite agrupada para formas leve, moderada e severa (EKE et al., 2012). Dois modelos foram testados de acordo com um modelo hierárquico conceitual (WARREN et al., 2014). Variáveis com valor de  $P < 0,20$  na análise não ajustada serão consideradas para os modelos multivariados. As variáveis serão mantidas na análise apenas se tiverem valor de  $P < 0,05$  após o ajuste.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Das 3.125 mulheres elegíveis para o subestudo de saúde bucal, 3.100 (99,2%) foram incluídas. Das mulheres examinadas, 2.496 deram à luz bebês que foram incluídos no estudo perinatal da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2015 (taxa de resposta de 80,1%). No entanto, apenas 2.480 gestantes foram avaliadas em nosso estudo, já que 16 delas tinham dados ausentes sobre medidas periodontais. A prevalência de periodontite de 14,6% ( $n = 362$ ).

Em geral, a média de idade foi de 28 anos [desvio padrão (DP) = 6,50], a maioria das participantes se autodeclarou branca (72,3%) e 33,7% tinham de 9 a 11 anos de escolaridade. A maioria das participantes tinha peso normal (47,3%) e não relatou tabagismo (83,5%) ou diabetes (90,8%). A prevalência de depressão durante a gestação foi de 27,8% ( $n = 686$ ). Em relação às características de saúde bucal, a maioria das gestantes relatou não ter visitado dentista durante a gravidez (65,4%), alta frequência de escovação dental (97,0%) e uso diário de fio dental (79,3%). A prevalência de gengivite foi de 9,5% ( $n = 234$ ). A análise ajustada revelou que a depressão materna foi associada a uma prevalência 24% maior de periodontite na gravidez ( $RP = 1,24$ ; IC 95% = 1,01-1,53). Além disso, a presença de gengivite foi associada a uma maior prevalência de periodontite na gravidez ( $RP = 3,47$ ; IC 95% 2,88-4,20).

Estudos indicam que a exposição crônica ao estresse e depressão aumenta o risco de desenvolvimento de transtornos mentais e demência (FRANKS et al., 2021), hipertensão (GASPERIN et al., 2009), acidente vascular cerebral, doenças cardiovasculares (BOOTH et al., 2015; TURNER et al., 2020) e distúrbios no sistema imunológico que modificam a suscetibilidade a infecções (ZIEMSSEN, KERN, 2007). Além disso, o estresse psicológico também pode estar associado a doenças bucais, incluindo doenças periodontais (COELHO et al., 2020; DECKER et al., 2020).

Existem algumas vias teóricas que explicam os efeitos do estresse e depressão no periodonto (WELLAPPULLI; EKANAYAKE, 2019). De acordo com a via comportamental, o estresse e a depressão podem agravar a destruição periodontal por meio de mudanças no estilo de vida, como a incapacidade de manter a higiene bucal, aumento do consumo de tabaco ou álcool e negligência nos cuidados preventivos e de rotina odontológica (DEINZER et al., 2001; ROSANIA et al., 2009; CHAMIK et al., 2018). A teoria biológica, por sua vez, assume que o estresse e a depressão podem ter um efeito direto nos tecidos periodontais por meio

da modificação da capacidade imunológica do hospedeiro e da alteração do equilíbrio da remodelação óssea (WELLAPPULLI; EKANAYAKE, 2019; DECKER et al., 2020). Sob essa perspectiva biológica, eventos estressantes ativam o eixo hipotálamo-pituitária-adrenal (HPA), aumentando a produção e secreção de cortisol, um hormônio que pode desregular o sistema imunológico (WELLAPPULLI; EKANAYAKE, 2019). O cortisol presente no sangue, saliva e fluido crevicular gengival têm sido associados à extensão e gravidade da periodontite (GOYAL et al., 2011; WARREN et al., 2014; DECKER et al., 2020).

O período pré-natal é uma fase de elevada vulnerabilidade ao estresse e a depressão materna devido as mudanças físicas e psicossociais (GUARDINO et al., 2014). Além disso, o eixo HPA materno sofre mudanças importantes, incluindo um aumento geral na produção de cortisol durante a gravidez (D'ANNA-HERNANDEZ et al., 2011). Os níveis de cortisol pré-natal têm sido associados a um maior risco de aborto espontâneo, parto prematuro e baixo peso ao nascer (KARLEN et al., 2015; D'ANNA-HERNANDEZ et al., 2011). Além disso, o estresse psicológico, avaliado por autorrelato, pode estar associado a doenças bucais durante a gravidez (SERAPHIM et al., 2016). Níveis mais altos de estresse percebido foram relacionados à periodontite em mulheres grávidas (SERAPHIM et al., 2016).

#### **4. CONCLUSÕES**

A depressão materna foi associada a um aumento da prevalência de periodontite durante gravidez. Esse achado pode ser útil para identificar prioridades e estabelecer políticas públicas que atuem na promoção da saúde psicossocial de gestantes e, consequentemente, auxiliem na redução de desigualdades na saúde bucal.

#### **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- BOOTH, J.; CONNELLY, L.; LAWRENCE, M.; et al. Evidence of perceived psychosocial stress as a risk factor for stroke in adults: a meta-analysis. **BMC Neurology**, v. 15, p. 233, 2015.
- CHAMIK, T.; VISWANATHAN, B.; GEDEON, J.; BOVET, P. Associations between psychological stress and smoking, drinking, obesity and high blood pressure in an upper middle-income country in the African region. **Stress Health**, v. 34, p. 93-101, 2018.
- COELHO, J. M. F. et al. Is there association between stress and periodontitis? **Clinical Oral Investigations**, v. 24, p. 2285-2294, 2020.
- COOPER, C.; DEWE, P.; O'DRISCOLL, M. Organizational stress: a review and critique of theory, research, and applications. **Thousand Oaks: SAGE Publications**, 2012.
- DECKER, A.; ASKAR, H.; TATTAN, M.; TAICHMAN, R.; WANG, H. L. The assessment of stress, depression, and inflammation as a collective risk factor for periodontal diseases: a systematic review. **Clinical Oral Investigations**, v. 24, n. 1, p. 1–12, 2020.
- DEINZER, R. et al. Effects of academic stress on oral hygiene – a potential link between stress and plaque-associated disease? **Journal of Clinical Periodontology**, v. 28, p. 459-464, 2001.

- D'ANNA-HERNANDEZ, K. L. et al. Hair cortisol levels as a retrospective marker of hypothalamic–pituitary axis activity throughout pregnancy: Comparison to salivary cortisol. **Physiology & Behavior**, v. 104, p. 348-353, 2011.
- EKE, P.I.; PAGE, R.C.; WEI, L.; THORNTON-EVANS, G.; GENCO, R.J.; Update of the case definitions for population-based surveillance of periodontitis. **J Periodontol**, v. 83, n. 12, p. 1449-54, 2012.
- FRANKS, K. H.; BRANSBY, L.; SALING, M. M.; PASE, M. P. Association of stress with risk of dementia and mild cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Alzheimer's Disease**, v. 82, n. 4, p. 1573–1590, 2021.
- GASPERIN, D.; NETUVELI, G.; DIAS-DA-COSTA, J. S.; PATTUSSI, M. P. Effect of psychological stress on blood pressure increase: a meta-analysis of cohort studies. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 4, p. 715–726, 2009.
- GOYAL, S.; JAJOO, S.; NAGAPPA, G.; RAO, G. Estimation of relationship between psychosocial stress and periodontal status using serum cortisol level: a clinico-biochemical study. **Indian Journal of Dental Research**, v. 22, p. 6–9, 2011.
- GUARDINO, C. M.; SCHETTER, C. D. Coping during pregnancy: a systematic review and recommendations. **Health Psychology Review**, v. 8, n. 1, p. 70-94, 2014.
- KARLEN, J.; LUDVIGSSON, J.; HEDMARK, M.; FARESJO, A.; THEODORSSON, E.; FARESJO, T. Early psychosocial exposures, hair cortisol levels, and disease risk. **Pediatrics**, v. 135, n. 6, p. e1450–e1457, 2015.
- ROSANIA, A. E.; LOW, K. G.; MCCORMICK, C. M.; ROSANIA, D. A. Stress, depression, cortisol, and periodontal disease. **Journal of Periodontology**, v. 80, p. 260–266, 2009.
- SANTOS, I. S. et al. Validation of the Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) in a sample of mothers from the 2004 Pelotas Birth Cohort Study. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, p. 2577-2588, 2007.
- SCHÖNFELD, P.; BRAILOVSKAIA, J.; BIEDA, A.; ZHANG, X. C.; MARGRAF, J. The effects of daily stress on positive and negative mental health: mediation through self-efficacy. **International Journal of Clinical Health Psychology**, v. 16, n. 1, p. 1–10, 2016.
- SERAPHIM, A. P. C. G.; CHIBA, F. Y.; PEREIRA, R. F.; MATTERA, M. S. D. L. C.; MOIMAZ, S. A. S.; SUMIDA, D. H. Relationship among periodontal disease, insulin resistance, salivary cortisol, and stress levels during pregnancy. **Brazilian Dental Journal**, v. 27, p. 123-127, 2016.
- TURNER, A. I.; SMYTH, N.; HALL, S. J.; et al. Psychological stress reactivity and future health and disease outcomes: a systematic review of prospective evidence. **Psychoneuroendocrinology**, v. 114, p. 104599, 2020.
- WARREN, K. R. et al. Role of chronic stress and depression in periodontal diseases. **Periodontology 2000**, v. 64, n. 1, p. 127-138, 2014.
- WELLAPPULLI, N.; EKANAYAKE, L. Association between psychological distress and chronic periodontitis in Sri Lankan adults. **Community Dental Health**, v. 36, p. 293–297, 2019.
- ZIEMSSEN, T.; KERN, S. Psychoneuroimmunology – cross-talk between the immune and nervous systems. **Current Opinion in Neurology**, v. 20, n. 6, p. 531-538, 2007.