

Influência da ovariectomia associada à dieta deficiente em cálcio na doença periodontal em ratas com redução do esforço mastigatório. Erica Vedovatto, Mariana Garcia Bedin, Vanessa Ávila Sarmiento Silveira, Renata Falchete do Prado, Ivan Balducci, Yasmin Rodarte Carvalho.- Departamento de Biociências e Diagnostico bucal- Faculdade de Odontologia –Campus de São José dos Campos.

A doença periodontal e a osteoporose são doenças crônicas multifatoriais. Não é surpreendente que ambas dividam fatores de risco em comum. Tais fatores podem ser ambientais, genéticos, dietéticos e sistêmicos (COHEN et al., 2002).

Sabe-se que os hormônios sexuais atuam no metabolismo ósseo e têm um importante papel no crescimento e na manutenção desse tecido (COMPSTON, 2001). Existem claras evidências de que a diminuição ou ausência de estrógenos leva a uma progressiva diminuição da massa óssea, conseqüentemente à osteoporose (BORELLI, 1998).

Acredita-se que a deficiência estrogênica e de cálcio cause alterações no osso alveolar agravando a doença periodontal. Em roedores essa relação pode depender do esforço mastigatório.

Elovic et al. (1994) analisaram se a depleção estrogênica associada ou não à presença de esforço mastigatório, afetaria a mandíbula de ratas. Para tanto, realizaram exodontias sete dias após as cirurgias de ovariectomia. Analisaram a rigidez mandibular utilizando testes mecânicos e a densidade mineral óssea (DMO). Os autores observaram que a ovariectomia e a exodontia não afetaram significativamente a DMO ou as propriedades estruturais da mandíbula. No entanto, houve uma interação significativa entre a ovariectomia e a exodontia na rigidez da mesma. A exodontia dos molares superiores diminuiu em 25% a rigidez das mandíbulas das ratas ovariectomizadas, mas não nas ratas falso-ovariectomizadas.

Zaffe et al. (1999) afirmam que para induzir experimentalmente a osteopenia oral severa, é necessário produzir uma notável alteração no estresse mecânico. Sendo assim, para acentuar a perda óssea alveolar seria necessário associar a remoção dos ovários à diminuição de carga mecânica, por exemplo, por meio de extrações de molares.

Teófilo et al. (2003) compararam os efeitos da ovariectomia associada ou não à dieta pobre em cálcio na indução da osteoporose em maxila e metáfise proximal da tíbia em ratas. Foram ovariectomizadas 40 ratas e as 20 restantes foram falso-operadas. Metade das ratas ovariectomizadas recebeu dieta pobre em cálcio, e as demais, assim como as que sofreram falsa cirurgia, receberam dieta padrão. Os autores verificaram que apenas a deficiência de estrógeno não é suficiente para provocar perda óssea na maxila em ratas num período de até 11 semanas, mas que nesse período já se observa seu efeito deletério na massa da metáfise proximal. Já a ovariectomia associada à baixa ingestão de cálcio provocou, em apenas cinco semanas, diminuição da massa óssea de maneira ainda mais evidente na maxila do que na tíbia.

Moriya et al. (1998) realizaram um estudo para verificar a relação entre osteoporose e a perda óssea alveolar induzida por meio da ovariectomia em ratas com dieta padrão ou pobre em cálcio. No osso alveolar, tanto na maxila quanto na mandíbula, foi constatado que não houve uma diferença significativa entre os grupos. Assim, concluíram que a osteoporose isoladamente não corresponde a um fator de destruição óssea periodontal.

Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da ovariectomia associada à dieta deficiente em cálcio, na doença periodontal em ratas, com redução do esforço mastigatório.

Para tanto, foram utilizadas 48 ratas, sendo 24 submetidas a ovariectomia e dieta deficiente em cálcio e 24 à falsa-ovariectomia (SHAM). Após 15 dias, induziu-se doença periodontal inserindo-se fio de algodão (ligadura) ao redor do primeiro molar inferior direito. Os animais Sham foram divididos em 3 grupos com 8 animais cada: ligadura (grupo S1), ligadura e exodontia do antagonista (grupo S2) e ligadura com consumo de ração moída (grupo S3). Realizou-se a mesma distribuição nas ratas ovariectomizadas (OV1, OV2, OV3). Cada grupo teve um total de 8 animais, sendo que, os 24 animais ovariectomizados receberam ração com baixo teor de cálcio e os 24 animais falso-ovariectomizados receberam ração comercial.

Decorridos 30 dias os animais foram sacrificados e as mandíbulas submetidas à análise radiográfica. As radiografias foram analisadas com utilização do programa ImageJ (domínio público), para medir a distância entre a crista óssea distal do primeiro molar inferior direito e o ápice da raiz distal deste dente, o que representa a quantidade de osso remanescente neste local.

Foram comparados, por meio do teste de Dunnett, os grupos S1, S2 e S3 e verificou-se a maior perda óssea no S2 ($1,05 \pm 0,08$). Com o mesmo teste, não houve diferença significativa nas médias dos grupos OV1, OV2 e OV3. Com o ANOVA (1fator) compararam-se os grupos S1 e OV1 que não apresentaram diferença entre si. Por meio do ANOVA (2 fatores) avaliaram-se as médias dos grupos S2, S3, OV2 e OV3 e nenhum efeito significativo foi observado (Figura 1). Observou-se que os grupos com extração tiveram, apesar de não significativa, maior perda óssea do que os que receberam ração moída, independente da deficiência estrogênica e de cálcio.

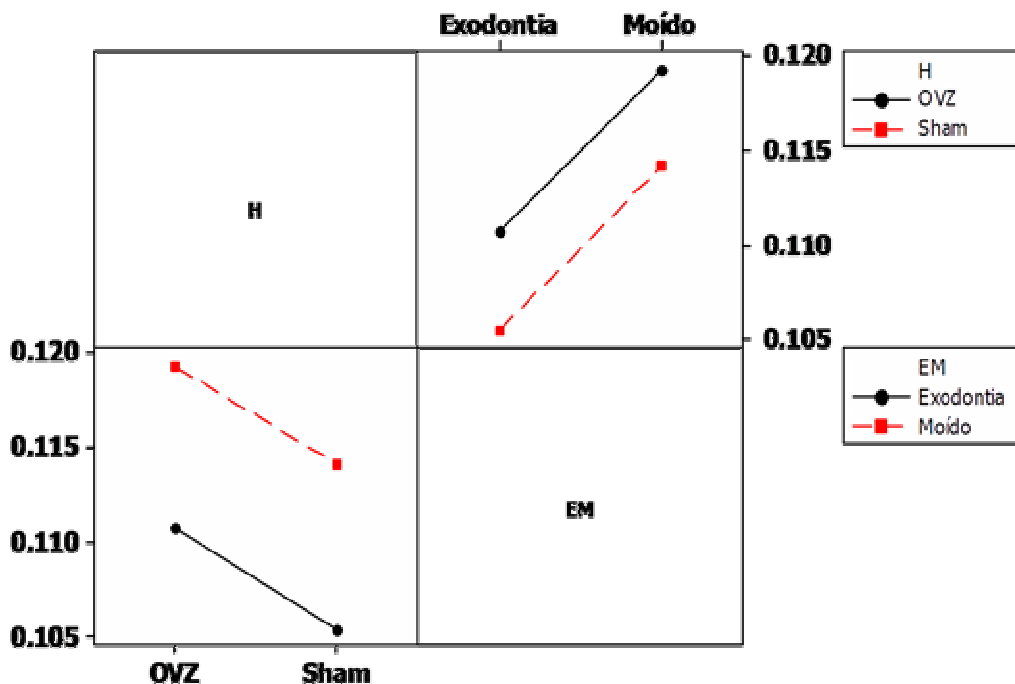


FIGURA 1: Gráfico de interação entre hormônio, esforço mastigatório e nível de perda óssea alveolar.

Conclui-se que a redução do esforço mastigatório pela exodontia de molares superiores influencia a perda óssea na doença periodontal em molares inferiores de ratas. Entretanto, a redução do esforço

mastigatório não contribuiu para o agravamento da doença periodontal em ratas ovariectomizadas e com deficiência em cálcio.

Referências Bibliográficas

1. BORELLI, A. Envelhecimento ósseo: osteoporose. In: _Carvalho Filho, E.T.; Papaléu Netto, M. **Geriatrics: fundamentos, clinica e terapêutica**. São Paulo: Atheneu, 1998 .Cap.22, p.297-308.
2. COMPSTON, J.E. Sex steroids and bone. **Physiological Reviews**, v.81, n.1, p.419-47, Jan. 2001.
3. ELOVIC, R.P. et al. Maxillary molar extraction decreases stiffness of the mandible in ovariectomized rats. **J Dent Res**, v.73, n.11, p.1735-1741, Nov. 1994.
4. ZAFFE, D. et al. Induction and pharmacological treatment of oral osteopenia in rats. **Minerva Stomatol**, v.48, n.3, p.45-62, Mar. 1999.
5. MORIYA, Y.; ITO, K.; MURAI, S. Effects of experimental osteoporosis on alveolar bone loss in rats. **J Oral Science**, v.40, n.4, p.171-5, 1998.
6. TEÓFILO, J.M et al. Comparison between two experimental protocols to promote osteoporosis in the maxila and proximal tibia of female rats. **Pesqui odontol Bras**, v.17, n.4, p.302-6, Oct./Dec. 2003

Bolsa: Fapesp. 05/52722-3