

GUILHERME MAIA MULDER VAN DE GRAAF

**Ocorrência de alterações radiográficas nas articulações temporomandibulares de equinos, com 15 anos de idade ou mais, e sua relação com odontopatias**

São Paulo

2020

## RESUMO

VAN DE GRAAF, G. M. M. **Ocorrência de alterações radiográficas nas articulações temporomandibulares de equinos, com 15 anos de idade ou mais, e sua relação com odontopatias.** 2020. 100 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020.

A odontologia equina está associada com o aumento da longevidade e qualidade de vida, melhora de performance e melhor digestibilidade dos alimentos. Novos estudos estão dando enfoque para as alterações odontológicas, sua influência no ciclo mastigatório e consequências sistêmicas. O exame radiográfico da articulação temporomandibular é de difícil realização e as imagens obtidas podem não ter qualidade diagnóstica, dessa forma, as alterações radiográficas dessa articulação são pouco relatadas. Trabalhos recentes apresentam novos posicionamentos radiográficos para avaliar a articulação temporomandibular, entretanto, nenhum trabalho foi realizado para avaliar qual desses posicionamentos é o mais eficiente, quais as alterações radiográficas mais comuns, e qual é a ocorrência dessas possíveis lesões nos equinos. Esse trabalho teve o objetivo de avaliar as articulações temporomandibulares de equinos de diversas raças, com idade igual ou superior a 15 anos, que foram submetidos a procedimentos odontológicos de rotina, relacionando a presença de lesões radiográficas nessas articulações com as observações obtidas durante o exame físico e odontológico. Foram examinados 95 equinos, que inicialmente passaram por exame físico e anamnese, com registro das informações em odontograma individual. Os equinos foram então rotineiramente sedados para exame odontológico, e foi realizada, uma radiografia oclusal dos dentes trituradores de cada hemiarcada, para mensurar as alterações oclusais, pelas ferramentas do software do sistema de radiologia digital. Em seguida duas posições radiográficas foram realizadas de cada articulação temporomandibular, sendo uma posição oblíqua com a incidência dos raios-x ventrolateral e o chassi posicionado sobre a crista nugal e pescoço, com a cabeça elevada; e uma posição tangencial, com incidência dos raios-x próxima à crista nugal e com o chassi radiográfico apoiado na face lateral da cabeça. Em seguida, foi colocado o espéculo oral e todas as alterações odontológicas foram registradas. As radiografias oclusais foram mensuradas quanto aos desvios

existentes por dois examinadores com experiência em odontologia e as radiografias das ATMs foram avaliadas por dois radiologistas. O posicionamento oblíquo foi considerado de maior sensibilidade e especificidade diagnósticas, além de maior facilidade e segurança na execução, com relação ao posicionamento tangencial, além de apresentar concordância entre os avaliadores. Não foi observada correlação entre o número de alterações odontológicas e alterações radiográficas das ATMs, mas a ocorrência de periodontite, ganchos de segundo pré-molar superior e terceiro molar inferior do lado direito estão relacionados com alterações radiográficas oblíquas nas ATMs. Houve correlação entre número de alterações radiográficas oblíquas e dor à pressão digital nas ATMs, para um dos avaliadores. Atrofia do músculo masseter está relacionada a irregularidade de superfície articular mandibular esquerda. Não houve concordância entre os avaliadores para desvios oclusais. A excursão lateral da mandíbula não está relacionada com aspectos clínicos ou radiográficos, e apresentou valores maiores nos animais estabulados e de menor escore corporal. A projeção oblíqua é então indicada na avaliação das ATMs, principalmente quando houver dor nessas articulações, visto que essa projeção se apresentou adequada para a avaliação radiológica da articulação temporomandibular.

**Palavras-chave:** Articulação temporomandibular. Radiologia. Desvios oclusais. Osteoartrite. Odontologia.

## ABSTRACT

VAN DE GRAAF, G. M. M. **Radiographic alterations in equine temporomandibular joints, on 15 years or older horses and its relationship with odontopathies.** 2020. 100 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020.

Equine dentistry is associated with increased life quality and longevity, improved performance and better digestibility. New studies are focusing on dental changes, their influence on the chewing cycle and also systemic consequences of these changes. The radiographic examination of equine temporomandibular joint is considered to be difficult to perform and these images may not have diagnostic quality, therefore radiographic changes in the temporomandibular joint are rarely reported. Some publications have recently proposed new radiographic positions to evaluate the equine temporomandibular joint, however those studies have not reported which of these positions is the most efficient, which are the most common radiographic changes, and what is the occurrence of these radiographic alterations in horses. The objective of this study is to evaluate the temporomandibular joints of horses of different races, aged 15 years or more that will undergo routine dental procedures, and to correlate the presence of radiographic alterations in these joints with the observations obtained during the dental examination. Physical examinations were made in 95 horses and every information was recorded in individual dental chart. Then the horses have been sedated for dental examination, and six radiographs were taken from each horse, one occlusal radiograph of the cheek teeth of each hemiarchade, to measure the size of the occlusal deviations found in each horse, with the x-ray software tools. Then two radiographic positions were performed in each temporomandibular joint, an oblique position with ventro-lateral incidence of x-rays and the chassis positioned over the nuchal crest and supported by the neck, and the head elevated, and a tangential position, with the x-rays incidence near the nuchal crest and the radiographic chassis on the lateral surface of the head. Then the oral speculum was positioned and dental alterations have been recorded. Occlusal images had any deviation recorded by two examiners with experience in equine dentistry, and temporomandibular images were analyzed by two radiologists. The oblique positioning was considered of higher diagnostic sensitivity and specificity, and had consistent evaluation between the radiologists. The tangential positioning was considered to be less informative and

presented greater difficulty to be performed. There was no correlation between dental abnormalities and radiographic alterations in the TMJs. The occurrence of periodontitis and upper second premolar and third lower molar hooks, in the right side are related to radiographic alterations in the TMJs. There was correlation between the number of radiographic alterations and temporomandibular joint pain for one of the radiologists. Masseter muscle atrophy was related to mandibular joint surface irregularity in the left side. There was no agreement between the examiners for occlusal deviations. Excursion to molar contact was not related to clinical or radiological data, and presented higher values in confined horses, and those with lower body score. The oblique projection is indicated in the TMJs evaluation, especially in painful joints, since this projection proved to be adequate in temporomandibular joint radiological evaluation.

Keywords: Temporomandibular joint. Radiology. Occlusal deviations. Osteoarthritis. Dentistry.