



## ODONTOLOGIA EQUINA

Geraldo Eleno Silveira Alves.  
Docente Clínica, Cirugía de grandes  
animales. Escuela Veterinaria UFMG  
Brasil  
Previo consentimiento del Autor

### RESUMEN:

Los diversos problemas digestivos en los que encajan los nutricionales, generalmente tienen sus inicios en la dentición, los cuales se manifiestan con signos de afecciones bucales u orales, que se observan en forma directa en la conformación y estado de las piezas dentales, vemos como la muda la cual debe ser acorde a la edad y a la calidad de alimentación, así como la no presencia de piezas dentales supernumerarias pueden influir en dichas anomalías, por lo tanto se hace necesario que no solamente en esta especie sino en lo posible en todas se le dé un manejo preventivo realizando inspecciones periódicas de la cavidad bucal u oral para así evitar consecuencias mayores como la formación de diversos tipos de cólico como impactaciones, enterolitos, casos severos de desnutrición, formación de abscesos en encías, etc., cualquier cambio que se pueda presentar en la cavidad bucal puede de una u otra forma influir directa o indirectamente sobre los procesos digestivos manifestándose en muchos casos en la constitución de las heces fecales y condición general del equino.

### ABSTRAC

The diverse digestive problems in those that insert the nutritional ones, generally have their beginnings in the teething, which are manifested with signs of buccal or oral affections that are observed in direct form in the conformation and state of the dental pieces, see as the change which should be in agreement to the age and the feeding quality, doesn't witness it of supernumerary dental pieces they can influence in this anomalies, therefore it becomes necessary that not only in this species but as much as possible in all he/she is given a preventive handling carrying out periodic inspections of the buccal or oral cavity for to avoid bigger consequences as the formation of diverse colic types as impactaciones, enterolitos, severe cases of malnutrition, formation of abscesses in gums, etc., any change that you can present in the buccal cavity can in an or another way to influence direct or indirectly on the digestive processes showing in many cases in the constitution of the fecal grounds and general condition of the equine one.

### Palabras claves

Bucal, Masticación, Cólico, Nutrición, prevención.

Sanidad dentaria y digestibilidad.

**Introducción.-** El objetivo de la primera actividad de estudio es un minicurso de odontología equina, de IV CBCAV, y motivar una reflexión amplia sobre aspectos relevantes en relación entre los dientes y los procesos digestivos. Inicialmente, es oportuno resaltar



la magnitud de la importancia de los dientes en la sanidad orgánica como un todo. Esa sanidad depende de la armonía metabólica, del equilibrio nutricional y de los adecuados procesos digestivos que se inician en la boca.

Considerando alimentos sólidos, los procesos digestivos ocurren sobre la forma de una cadena interdependiente, teniendo como prerrequisito primario la masticación para la trituración de los alimentos y, así, seguir los procesos digestivos subsecuentes. De este modo, sobre los dientes recae la responsabilidad de dar inicio y facilitar la digestión. Por otro lado, si los dientes presentan deficiencias la digestibilidad podrá ser afectada y el organismo se acabará con algunos años.

En este contexto se consideran la naturaleza de los años con el paso del tiempo en que este se irá a establecer, lo que casi siempre dificulta el diagnóstico etiopatogénico, además de ayudar al análisis de los perjuicios económicos.

Predisposición para ocurrencia de cólicos, atraso en el desenvolvimiento y limitaciones de conformación son ejemplos de los resultados de los problemas dentarios. La odontología equina tiene una importancia reconocida a pesar del número limitado de publicaciones sobre trabajos experimentales.

**2. Digestión.-** La armonía entre los diversos fenómenos que integran los procesos digestivos depende, entre otros factores, de las condiciones del

equilibrio neuroendocrino. En otras palabras, los desequilibrios neuroendocrinos representan una amenaza para la interacción armónica entre los fenómenos de la digestión.

Para la masticación los dientes proporcionan condiciones para que ocurran los principales fenómenos físico-mecánicos de la digestión, sin los cuales no tendría inicio una digestión adecuada, como también estará dificultada la digestibilidad de los alimentos sólidos. La importancia de estos fenómenos es dar inicio a un proceso digestivo en la boca y crear las condiciones para que ocurran los demás procesos digestivos subsecuentes.

No es posible cuantificar la importancia de cada fenómeno individualmente, cualquier falla en un componente puede comprometer la digestibilidad y resultar en indigestión. Más allá de los fenómenos físico mecánicos, ocurre también en la boca el inicio de los fenómenos químicos de la digestión, principalmente por la acción enzimática de la saliva sobre los carbohidratos, tanto los fenómenos químicos en la boca, como los subsecuentes en el estómago e intestino delgado, bien como los biológicos en el intestino grueso, todos dependen de la sanidad y de la eficiencia dentaria sobre los alimentos sólidos, con fin de optimizar la digestibilidad de los alimentos sin que ocurra indigestión, que en los equinos casi siempre terminará en cólico.

No hay duda sobre la importancia de la sanidad y la funcionalidad dentarias dentro del aspecto epidemiológico del



síndrome del cólico en los equinos. La discusión no debe estancarse en el reconocimiento de la importancia, debe ser profundizada en la cuantificación de la relación entre problemas dentarios e indigestiones con episodios de cólicos. Es necesario asumir que, el mantenimiento de la sanidad y funcionalidad dentarias representa controlar un importante factor predisponente a la ocurrencia de cólicos en equinos. Infelizmente, innumerables equinos con cólico son tratados. A pesar de la disponibilidad de algunas investigaciones, todavía la demanda de conocimientos sobre la inclinación que involucra la gastroenterología y la odontología en los equinos.

### Fenómenos de la Digestión

**3. Digestión de los componentes del alimento tipo forraje.-** Los componentes de los vegetales están contenidos en el protoplasma de la pared celular. En el protoplasma se encuentran los carbohidratos simples, proteínas, lípidos, vitaminas, minerales y agua, los cuales son más fácilmente disponibles y degradados por los fenómenos químicos de la digestión, o sea, por las enzimas digestivas de la boca, estómago e intestino delgado.

La pared celular de los vegetales está compuesta por carbohidratos estructurales complejos (hemicelulosa, celulosa y lignina), además de los minerales y la poca proteína. Los carbohidratos estructurales sufren la digestión por los fenómenos biológicos de fermentación, o sea, por la microfauna del intestino grueso de los equinos, los cuales, dependiendo de la

dieta, son capaces de obtener energía<sup>9</sup> considerable a partir de los ácidos grasos volátiles, especialmente los que se originan a partir de la hemicelulosa<sup>11</sup> además también de la celulosa. Entretanto, la disponibilidad de estos depende del contenido de lignina, principal limitante de la biodegradación de los carbohidratos estructurales<sup>13</sup>, además de los fenómenos físico-mecánicos representados por la masticación con eficiencia dentaria.

**4. Masticación como actividad de gusto.-** Es razonable considerar que en los herbívoros, équidos y bóvidos, la masticación es una actividad que se considera de mayor importancia, al juzgar por el espacio de tiempo en que estos animales la practican. La verdadera masticación envuelve diversos factores fisiológicos, más allá de la trituración del alimento, saturación química de las papilas gustativas y el estímulo de las glándulas salivares<sup>16</sup>.

En condiciones de su hábitat, un equino mastica por un tiempo que equivale hasta el setenta y cinco por ciento del día<sup>6</sup>, lo que permite deducir que la masticación es un acto que motiva el placer; en caso contrario el equino evitaría ese acto, minimizando ese tiempo. Como ocurre en casos de enfermedades en restricción de su hábitat natural. En fin, es importante considerar que la masticación para los equinos en pastoreo constituye una actividad saludable psicossomática.

Cualquier situación que resulta perjudicial para la masticación representa un agravante para un equino. Siendo así,



debe ser juzgada como perjudicial una masticación que induce padecimiento en lugar de satisfacción. En la realidad práctica este tipo de ocurrencia es frecuente y en un número inestimable de equinos representa disturbios comportamentales o físicos debido a los disturbios de masticación.

**5. Ciclo de la masticación.-** Por la secuencia del ciclo de masticación se observa que un movimiento vertical (de 1 a 3) ocurre cuando el animal abre la boca. El cierre se da a través del movimiento diagonal (de 3 a 5), que posibilita el inicio del próximo movimiento que es lateral (de 5 a 9). El movimiento lateral es el más importante movimiento masticatorio en los équidos y bóvidos, en vista de que proporciona las principales etapas de trituración del alimento tipo forraje. La última fase del ciclo es el retorno que ocurre por el mismo movimiento vertical-diagonal.

El ciclo masticatorio de los équidos en condiciones de hábitat natural y, hasta cierto punto, capaz de mejorar la seguridad y mantenimiento de la eficiencia dentaria. Sobre este aspecto también se ha observado la mejora de las condiciones dentarias en equinos que pasaron a ser tenidos en pasto, después de un largo tiempo en establo.

El movimiento lateral o arriba lateral es un movimiento de la mandíbula de un lado para el otro cuando un equino mastica forraje<sup>6,19</sup>. Más allá de ser el principal responsable de la trituración del alimento tipo forraje, el movimiento lateral de la masticación colabora en el mantenimiento de la

eficiencia de la masticación, y a su vez, para una mejor digestibilidad.

Es bien conocido y divulgado que, equinos mantenidos en pastoreo practican una masticación con predominancia de movimientos laterales de la mandíbula sobre movimientos verticales<sup>6</sup>. Por otro lado, equinos mantenidos en establos y alimentados con raciones comerciales, y un solo tipo de forraje, generalmente picado, practican una masticación con predominancia de movimientos verticales de la mandíbula<sup>6</sup>, lo que es nocivo para el equino; ya que este tipo de movimiento no es eficiente para la trituración de la fibra del forraje.

La masticación alterada por la reducción de los movimientos laterales de la mandíbula, en intensidad y número, se inicia después de la imposición de cambios en los hábitos alimenticios naturales de los equinos. Los cambios más nocivos son el acortamiento del tiempo de alimentación, aumento del intervalo entre las ofertas de los alimentos, además de la administración de alimentos comerciales. La primera imposición ocasiona para un equino la experiencia de hambre y molestia, en cuanto la segunda estimula la ocurrencia de movimientos verticales de la mandíbula, en detrimento de los laterales, ocasionando el desgaste de las puntas del esmalte.

A pesar de los efectos de la domesticación, bien como la necesidad de manejar equinos fuera de su hábitat es posible proporcionar a esos animales condiciones de masticación libre de dificultad y padecimiento,

desde que se ejecute una asistencia odontológica regular con predominio de principios preventivos sobre curativos.

Cuando la masticación presenta deficiencia en el movimiento lateral de la mandíbula se producen fallas en las etapas de trituración del alimento, que se torna menos digestible<sup>6</sup>, predisponiendo no solamente a cólicos, sino también a disfunciones nutricionales. Además de eso, se ve amenazado el sostenimiento natural de la eficiencia dentaria y, por consiguiente la digestibilidad de los alimentos. Por ese motivo la necesidad inconsiderable de la asistencia odontológica con el fin de parar un ciclo vicioso que puede producir enfermedades dentarias incurables, disminuyendo la vida útil, cualquiera que sea, disminución en el desempeño y hasta muerte debido a indigestiones.

La deficiencia de movimientos laterales y rostro-caudales<sup>2</sup> durante la masticación constituye el más frecuente disturbio de la masticación, siendo comúnmente ocasionada a las alteraciones de desgaste dentario (puntas de esmalte, rampas, ondas, etc.). También puede ser causada por problemas inflamatorios o mecánicos en la articulación temporo-mandibular o de los músculos maseteros o terigoideos.

El examen de la masticación a pesar de lo importante no es realizado completamente por la mayoría de los profesionales. La capacidad de la masticación debería ser chequeada por la observación de los movimientos masticatorios concomitante a la audición de los sonidos

durante la masticación. Además de la palpación extra e intra-oral y la inspección de los dientes y de las heces.

Los exámenes de movimiento lateral de la mandíbula y de oclusión dentaria son indispensables porque permiten estimar la eficiencia y capacidad de trituración de los alimentos durante la masticación. La oclusión ideal es la que garantiza el balance biomecánico de las fuerzas distribuidas en tres áreas, o sea, los incisivos, los molares y la articulación temporo-mandibular.

Considerándose deseable el movimiento lateral en que los dientes incisivos en contacto oclusal moviéndose lateralmente hasta la distancia igual a la longitud de un incisivo pinza, o sea de 10 a 20 mm de distancia. Cuando el movimiento está en esa posición, el ángulo del mapa oclusal de los dientes premolares y molares se encuentra dentro de la posición fisiológica (10° a 15°)<sup>7</sup>, aunque esta correlación pueda variar con la edad del equino<sup>12</sup>.

Además de la edad, otro factor que influye en el movimiento lateral de la mandíbula es el tiempo del régimen con alimentación artificial. En otras palabras, cuanto menor el tiempo de régimen alimenticio con forraje, menor es el movimiento lateral de la mandíbula, a su vez menor el desgaste dentario, mayor la presencia de puntas de esmalte, menor la digestibilidad<sup>17</sup>. El régimen alimentario que con el pasar de tiempo, disminuye el desgaste y no hace lo mismo con la erupción. La falta de oclusión más allá de dificultar el desgaste, aumenta la



## 6. Trituración del alimento tipo forraje-

En la trituración del alimento tipo forraje los dientes incisivos son responsables de la aprehensión y corte, en cuanto los dientes premolares y molares ejercen el desgarramiento, trituración y amasamiento de las fibras, condiciones necesarias para la exposición de los nutrientes estructurales y minerales presentes en el protoplasma vegetal, y los procesos digestivos subsecuentes.

La trituración del alimento tipo forraje puede ser insuficiente como para una o más de sus etapas. La fibra puede ser desgarrada más no suficientemente triturada y amasada. Esa realidad es frecuente y ocurre principalmente en equinos portadores de puntas excesivas de esmalte dentario, las cuales limitan los movimientos laterales de la mandíbula, alterando así el ciclo de la masticación.

Tal insuficiencia envuelve la epidemiología de las indigestiones que motivan los cólicos, además las puntas excesivas de esmalte y otras condiciones dentarias, las características del forraje y el manejo alimenticio puede influir en la eficiencia de la trituración del alimento tipo forraje.

También siendo consientes que las puntas del esmalte dentario que alteran el ángulo de oclusión, e influencia negativamente la trituración del alimento<sup>4,5,8,15,16</sup>. El ángulo de oclusión fuera de la fase fisiológica (*entre 10° y 15°*) está relacionado con reducción de

la digestibilidad<sup>18</sup>. Investigaciones buscando comprobar el efecto de la corrección de puntas discretas de esmalte dentario en la digestibilidad del forraje obtuvieron resultados diferentes<sup>17,18</sup>. Sin embargo, los autores que no verificaron la influencia de la correlación de las puntas en la digestibilidad continuaron indicando la corrección de puntas de esmalte, aún discretas, como prevención de posibles anomalías severas.

## 7. Periodo crítico para la masticación-

Durante los primeros cinco años de vida del equino, se concentran los fenómenos de maduración, erupción, reabsorción y mudas dentarias.

Durante esta etapa veinticuatro dientes serán sustituidos al mismo tiempo en que ocurren múltiples erupciones<sup>8</sup>. Esta ocurrencia demanda mayor periodicidad en las asistencias odontológicas, siendo necesario como mínimo un examen técnico dentario cada seis meses, ya que existen mayores posibilidades de disturbios en el curso de estos múltiples fenómenos, asociados y simultáneos.

No es difícil suponer que a pesar de que ser fisiológicos estos fenómenos afectan el placer de masticar debido a la inconformidad y el dolor, considerando el proceso inflamatorio un curso necesario en el desarrollo de estos fenómenos. Solamente, bajo condiciones fisiológicas la molestia o el dolor no impiden que el animal mastique.

Durante ese periodo, además de los fenómenos nombrados se adicionan los

Efectos de la doma, experiencia de la primera embocadura y esporádicamente la introducción a las exigencias de las competiciones, esa suma de eventos que se opone a la comodidad de la masticación puede generar diversas condiciones patofisiológicas.

**8. Señales de problema en la boca y los dientes-** Diversas señales y síntomas pueden mostrar la presencia de disturbios orales y dentarios. Aún es relevante resaltar la elevada frecuencia de problemas en la boca y los dientes sin manifestación de señales y síntomas clínicos. Adicionalmente, también es importante considerar que algunos equinos se desarrollan una capacidad de adaptarse a determinadas incomodidades, pasando a sufrir en silencio, además de eso, es mejor que la asistencia odontológica preceda a la presencia de síntomas, una vez que hay manifestación de estos, en la mayoría de los casos, denota algún tipo de negligencia a la asistencia preventiva, bien como una dificultad creciente, aún establecida así mismo como una imposibilidad de recuperación total libre de secuelas.

Nunca está por demás repetir que el mejor tratamiento es el preventivo, de preferencia en ausencia verdadera de señales o síntomas. Para eso, la necesidad de creación o aumento de la conciencia racional de las personas que directa o indirectamente se relacionan con los equinos. Se hace necesaria una percepción más profunda sobre las implicaciones de los dientes con los aspectos de salud y de las enfermedades, particularmente las de tipo gastroenterológico y nutricional.

Es importante ser concientes que la mayoría de los tratamientos dentarios curativos en equinos es particularmente más difícil,

demorado y costoso, o que va en contra de los objetivos económicos de cualquier persona. En fin, si no hay cuidado de la sanidad y eficiencia dentaria no se debe esperar que la genética y los factores medioambientales garanticen un éxito en el uso de los equinos.

Las señales más comunes de problemas en la boca y dientes son:

Los síntomas más comunes de problemas bucales son:

- ✍ Devolución del forraje parcialmente masticado durante la masticación.
- ✍ Dificultad para masticar o deglutir.
- ✍ Salivación excesiva.
- ✍ Aumento del tamaño de la mejilla causado por el acumulo de forraje.
- ✍ Grandes fragmentos de forraje o granos enteros presentes en las heces.
- ✍ Movimientos con la cabeza, que pueden ser sacudidas, balancear, inclinar o bajar.
- ✍ Movimientos con la lengua hacia abajo, torcer o girar.
- ✍ Aumento de volumen en el borde ventral de la mandíbula, o en los huesos de la cara formando fistulas.
- ✍ Dificultad respiratoria por obstáculos nasales y sinusales.
- ✍ Secreción nasal sanguinolenta, purulenta, putrefacta, etc.
- ✍ Olor fétido en la boca (halitosis) o narinas.
- ✍ Masticar, morder o rechazar el freno.
- ✍ Reacción al mando por el freno para girar o parar.
- ✍ Limitación que disminuye el desempeño.
- ✍ Pérdida de peso o dificultad en la ganancia diaria.
- ✍ Cólicos por compactación.



Muchos equinos no presentan cualquier síntoma de dolencias dentarias hasta que ocurren intensos cambios dentarios, a pesar que de la pérdida de peso constituye una posible señal de problemas dentarios, es bueno considerar que comúnmente ocurre, a no ser que la dolencia dentaria sea grave o crónica<sup>6</sup>. Siendo así, la presencia de buenas condiciones físicas no es motivo para descartar la necesidad del examen o tratamiento odontológico.

**9. Consecuencias del dolor-** El dolor es una sensación de incomodidad que le produce al individuo un estado de alerta y defensa, en ocasiones pánico. Sin embargo éticamente inadmisibles, el dolor hasta cierto punto puede representar defensa orgánica, por otro lado su nocividad puede resultar en trastornos o perjuicios orgánicos y hasta la muerte.

En relación al dolor de los dientes (*odontalgia*), se debe considerar su particularidad por su aproximación con el cerebro y el potencial de memorización del trauma. Esto es, individuos que tuvieron experiencias como respuesta a un estímulo algogénico agudo e intenso en áreas sensibles de los dientes, pasar a temer algo más que la propia sensación dolorosa.

Siendo el desgaste correctivo de puntas el procedimiento dentario más común en equinos, es oportuno considerar que este puede ocasionar incomodidad o dolor, en particular si además de las puntas de esmalte es desgastada también la dentina exponiéndose sus procesos odontoblasticos no mineralizados, representados por los

túmulos dentales que se comunican con la pulpa dentaria rica en inervación sensorial. Una señal de incomodidad y dolor debido al desgaste dentario es la presencia bruxismo, hasta los cinco años de edad existe una concentración absoluta de situaciones que predisponen al dolor en la boca del equino. Es principalmente por este motivo, durante esta etapa de vida que ocurren los cambios del comportamiento y dificultades de adaptación a la doma, entrenamiento y trabajo.

Además de las mudas dentarias que constituyen motivo de incomodidad, otras situaciones de alteración y dolencia dentaria que ocasionan dolor, ciertamente se intensifica durante la masticación y por la presencia de la embocadura recibiendo la orden de las riendas por el jinete.

Entre las situaciones que motivan el dolor podemos citar:

- ✗ Presencia de capas con algún movimiento durante la masticación<sup>8</sup>.
- ✗ Caninos largos, ganchos y puntas hiriendo los tejidos nobles<sup>8,6</sup>.
- ✗ Dientes de lobo en contacto con la embocadura<sup>20,8,6</sup>.
- ✗ Fracturas dentarias y pulpares<sup>16</sup>.
- ✗ Periodontitis y dolencia periapical<sup>6</sup>.
- ✗ Lesiones profundas de la dentina durante la corrección de las puntas de esmalte<sup>14</sup>.

El dolor se manifiesta de forma aguda e intensa en individuos portadores de determinadas alteraciones dentarias durante la práctica de masticar el alimento y beber agua; normalmente a los equinos no les agrada beber agua fría, pudiendo inclusive en determinadas ocasiones rechazar beber





o, beber menos de lo que debería si la temperatura fuera más elevada. Este asunto de la ingestión de agua es demasiado relevante pues está implicada en varias posibilidades de disturbios digestivos y metabólicos.

La cuestión del agua fría obtiene una relevancia mayor si el equino es portador de un problema dentario y, abruptamente experimenta un dolor agudo cuando bebe agua. Inmediatamente, por autodefensa, es posible que el interrumpa la ingestión de agua y pasa a evitar nuevas experiencias con aquel dolor, evitando beber agua, lo que implica una amenaza en el equilibrio hídrico, este incidente inclusive, crea la posibilidad de desarrollarse una compactación digestiva con manifestaciones de cólico<sup>16</sup>.

En conclusión, los disturbios dentarios que llevan a un padecimiento de dolor pueden traer perjuicios por la dificultad de comer y de beber, debiendo ser sobresaltado que en la mayoría de los casos la dificultad para la percepción clínica, pues los déficit son pequeños, sin embargo son acumulativos, siendo los perjuicios solamente cuando son consumados, otro factor que debe considerarse es la dificultad de controlar la ingestión de agua, en relación al alimento.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Baker, G.J. Dental physical examination. Vet. Clin. North Am. Equine Pract., v. 14, 247-257, 1998.
2. Dixon, P. M. Equine dental disease: a neglected field of study. Equine Vet. Educ., v. 19, n. 3. p. 366-375 1997.
3. Frape, D. L.; Boxal, R.C. Some nutritional problems of the horse and their possible relationship to those of other herbívoros. Equine Vet. J., v. 6, p 59-68, 1974.
4. Houpt, D.A. Ingestive behaviour. Vet. Clin. North Am. Equine Pract., v.6, p. 319-337, 1990.
5. Lane, J. G. A review of dental disorders of the horse, their treatment and possible fresh approaches to management. Equine Vet. Educ., v. 6, n. 1, p. 13-21, 1994.
6. Mueller, E. P. Equine dental disease: cause, diagnosis, and treatment. Comp. North Am. Ed., v. 13, n. 9, p. 1451-1461, 1991.

### HOGAR DE PASO PARA FAUNA SILVESTRE

Ubicado en la granja experimental Santo Domingo y operado mediante convenio con Corpoamazonía.

Cuenta con las siguientes áreas:

Area de recepción

Arribo

Aislamiento

Hospitalización

Cuarentena

Jauna de vuelo

Semicautiverio de roedores