

TRABAJO DE GRADO

Opción Seminario-Diplomado.

Anomalías odontogénicas del desarrollo del potro; características clínicas y abordaje diagnóstico. Revisión bibliográfica

Corporación Universitaria Remington.

Facultad de Medicina Veterinaria.

Medicina veterinaria.

Helder Alexis Pérez Roldán

Camilo Andrés Hernández Guzmán

Seminario-Diplomado

2026

Tabla de Contenido

Resumen	4
Pregunta orientadora de la búsqueda	5
Objetivos	7
Metodología de búsqueda de la información	8
Sustentación teórica de la pregunta	10
3.1. Desarrollo dental y craneofacial equino	10
3.2. Alteraciones del desarrollo dental y craneofacial	11
3.3. Quistes dentígeros y poliodoncia heterotópica	13
3.4. Diagnóstico y diagnóstico diferencial	15
3.5. Tratamiento, pronóstico y factores asociados	17
Discusión	18
Conclusiones	22
Referencias	23

Tabla de figuras

Figura 1. Aumento de volumen en la base de la oreja asociado con un quiste dentígero	13
Figura 2. Radiografía tangencial de la base de la oreja que evidencia una estructura radiopaca en la región temporal	15

Resumen

Las anomalías odontogénicas del desarrollo en el potro neonato son alteraciones originadas durante la embriogénesis que afecta la formación, mineralización y posición de las piezas dentarias. En el potro neonato el estudio de estas alteraciones adquiere importancia debido a que algunos defectos pueden originarse durante el desarrollo embrionario y hacerse evidente desde el nacimiento o durante las primeras etapas de crecimiento. Entre estas entidades se encuentra el quiste dentígero lesión odontogénica que se relaciona con estructuras dentarias no erupcionadas o ectópicas y que puede producir aumento de volumen, trayectos fistulosos, alteraciones de estructuras craneofaciales y complicaciones infecciosas. El presente trabajo tuvo como objetivo analizar las principales anomalías odontogénicas del desarrollo descritas en potros neonatos con énfasis en el quiste dentígero mediante una revisión bibliográfica de la literatura disponible.

Se abordaron las alteraciones del desarrollo dentario, las características clínicas del quiste dentígero, los principales métodos diagnósticos y la importancia de la identificación temprana. La evidencia disponible es limitada para establecer mecanismos etiológicos, factores predisponentes y pronósticos generalizables, debido al predominio de reportes de casos y estudios retrospectivos. En consecuencia, se requiere ampliar la investigación para fortalecer el conocimiento sobre los mecanismos de desarrollo y la evolución de estas alteraciones.

Palabras clave: anomalías odontogénicas, odontogénesis, alteraciones craneofaciales, potros, métodos diagnósticos

Pregunta orientadora de la búsqueda

La dentición equina se desarrolla mediante procesos coordinados de formación, diferenciación y erupción que se encuentran estrechamente relacionados con el desarrollo de las estructuras craneofaciales. Las alteraciones que ocurren durante estos procesos pueden producir diferentes trastornos del desarrollo dental, entre ellos anomalías en el número, la estructura, la posición y la erupción de los dientes. Dentro de estas alteraciones se han descrito la presencia de dientes supernumerarios y diferentes formas de desarrollo dental ectópico, cuya presentación puede estar acompañada por modificaciones de las estructuras craneofaciales (Dixon, 2021; Dixon & Vlaminc, 2022).

Entre estas alteraciones se encuentra la poliodoncia heterotópica, caracterizada por la presencia de estructuras dentales en localizaciones anatómicas anormales. En caballos se han descrito casos en los que estas estructuras se encuentran asociadas con formaciones quísticas, particularmente con lesiones denominadas quistes dentígeros (Peixoto et al., 2016; Marques et al., 2020; Platt et al., 2021). Los quistes dentígeros y otras lesiones relacionadas con estructuras dentales ectópicas pueden presentar diferentes localizaciones y características anatómicas. Heun et al. (2022), por ejemplo, describieron una variante asociada con exostosis del hueso temporal, mientras que Schlöpfer et al. (2025) documentaron diferentes presentaciones clínicas y anatómicas en una serie retrospectiva de caballos.

La diversidad de las alteraciones del desarrollo odontogénico también incluye lesiones que pueden presentar características clínicas e imagenológicas similares. Los tumores odontogénicos constituyen un grupo diferencial relevante, debido a que pueden producir aumento de volumen, expansión ósea y alteraciones de las estructuras dentales. En una serie de 11 caballos, Morgan et al. (2019) identificaron diferentes tipos de tumores odontogénicos y demostraron la utilidad de la tomografía computarizada para caracterizar su extensión y relación con las estructuras adyacentes. Por ello, la evaluación de una lesión de origen odontogénico requiere considerar diferentes posibilidades diagnósticas y no limitarse a una única entidad.

El diagnóstico de estas alteraciones puede representar un desafío debido a la complejidad anatómica de la cabeza equina. Aunque la radiografía constituye una herramienta importante para la evaluación de las estructuras dentales y craneofaciales, la superposición anatómica puede limitar la caracterización de algunas lesiones. La tomografía computarizada permite obtener información detallada sobre la localización, extensión y relaciones anatómicas de diferentes alteraciones de la cabeza equina, y ha demostrado utilidad tanto para la evaluación de anomalías dentales como para la planificación de procedimientos quirúrgicos (Liuti et al., 2017; Stieger-Vanegas & Hanna, 2022; Heun et al., 2022; Schläpfer et al., 2025).

La literatura disponible sobre estas alteraciones comprende revisiones, capítulos especializados, estudios retrospectivos y reportes de casos. Aunque estos trabajos han permitido caracterizar diferentes anomalías del desarrollo dental y craneofacial, así como sus manifestaciones clínicas, métodos diagnósticos y alternativas terapéuticas, la información se encuentra distribuida entre entidades particulares y diferentes tipos de estudios (Dixon, 2021; Giavitto & Meehan, 2021; Morgan et al., 2019; Schläpfer et al., 2025). Esta situación hace pertinente integrar la evidencia disponible para establecer una visión conjunta de las principales alteraciones del desarrollo odontogénico y craneofacial descritas en el caballo y de sus implicaciones para la práctica veterinaria.

El análisis de estas alteraciones resulta relevante debido a la necesidad de reconocer sus diferentes formas de presentación y establecer procedimientos diagnósticos adecuados que permitan diferenciarlas de otras lesiones de la región maxilofacial. Asimismo, la integración de la información disponible permite identificar los aspectos que cuentan con mayor respaldo científico y aquellos en los que la evidencia permanece limitada, particularmente en relación con los mecanismos de desarrollo y los factores asociados con la presentación de algunas de estas lesiones (Dixon, 2021; Heun et al., 2022; Kelley et al., 2025; Schläpfer et al., 2025).

A partir de lo anterior, se plantea la siguiente pregunta orientadora:

¿Cuáles son las principales anomalías odontogénicas del desarrollo que pueden presentarse en potros, cuáles son sus características clínicas y diagnósticas, y qué implicaciones tienen para su abordaje veterinario?

Objetivos

Objetivo general

Analizar las principales alteraciones del desarrollo dental y craneofacial descritas en el potro, considerando sus características clínicas y diagnósticas y sus implicaciones para el abordaje veterinario, mediante la revisión de la literatura científica disponible.

Objetivos específicos

- Describir las principales alteraciones del desarrollo dental y craneofacial reportadas en el potro, considerando sus características anatómicas y clínicas.
- Identificar las características clínicas y los principales métodos de diagnóstico utilizados para la evaluación de las alteraciones del desarrollo dental y craneofacial en el potro neonato, con énfasis en las herramientas de diagnóstico por imagen.
- Analizar la evidencia disponible sobre las características, posibles factores asociados y diagnóstico diferencial de los quistes dentígeros y otras lesiones odontogénicas relacionadas con alteraciones del desarrollo dental.
- Examinar las alternativas de abordaje y manejo descritas para estas alteraciones, considerando la utilidad del diagnóstico por imagen y la planificación quirúrgica.

Metodología de búsqueda de la información

Se realizó una revisión bibliográfica de carácter descriptivo y analítico orientada a identificar, organizar y analizar la evidencia científica disponible sobre las principales alteraciones del desarrollo dental y craneofacial en el caballo, con especial atención a sus características clínicas, métodos diagnósticos e implicaciones para el abordaje veterinario.

La búsqueda de información se desarrolló mediante la consulta de literatura científica y académica relacionada con el desarrollo dental y craneofacial equino, las anomalías congénitas y del desarrollo de la dentición, la hipodoncia, la poliodoncia heterotópica, los quistes dentígeros, las lesiones odontogénicas, el diagnóstico diferencial, las técnicas de diagnóstico por imagen y las alternativas de tratamiento. Para ampliar la recuperación de información se utilizaron términos de búsqueda en inglés relacionados con estas categorías, entre ellos *equine developmental dental disorders*, *equine craniofacial abnormalities*, *equine dental anomalies*, *equine dentigerous cyst*, *equine heterotopic polyodontia*, *equine odontogenic lesions*, *equine odontogenic tumors* y *equine computed tomography*. La búsqueda también se complementó mediante la revisión de las referencias bibliográficas de publicaciones pertinentes, con el propósito de identificar estudios adicionales directamente relacionados con el tema.

Como criterio temporal, se priorizaron publicaciones correspondientes al período 2016–2026, de acuerdo con el límite de antigüedad establecido para las referencias del trabajo. Se consideraron artículos científicos, estudios retrospectivos, reportes y series de casos, revisiones y capítulos de libros especializados que aportaran información relevante para responder la pregunta orientadora. Se dio prioridad a fuentes científicas y académicas cuya existencia, datos bibliográficos y contenido pudieran ser verificados. Se excluyen publicaciones anteriores a 2016, fuentes sin relación directa con el tema de estudio y documentos cuyo contenido no aporta información pertinente para los objetivos establecidos.

La selección de la literatura se realizó mediante la valoración de su pertinencia temática, actualidad, calidad académica y aporte al problema de investigación. Debido a que las alteraciones estudiadas comprenden entidades poco frecuentes y que una parte importante de la literatura disponible corresponde a reportes de casos y estudios retrospectivos, estos fueron considerados cuando proporcionaban información clínica, anatómica, diagnóstica o terapéutica relevante. No se estableció como criterio de exclusión el diseño del estudio, siempre que la publicación aporta evidencia directamente relacionada con el objeto de revisión.

Posteriormente, la información seleccionada se organizó en categorías temáticas relacionadas con los objetivos del trabajo: desarrollo dental y craneofacial; alteraciones congénitas y del desarrollo dental; poliodoncia heterotópica y quistes dentígeros; lesiones odontogénicas y diagnóstico diferencial; diagnóstico clínico y diagnóstico por imagen; y alternativas de tratamiento y manejo. Dentro de estas categorías se compararon las características descritas en las diferentes publicaciones, teniendo en cuenta las coincidencias y diferencias en la presentación clínica, localización anatómica, características imagenológicas, métodos diagnósticos y abordajes terapéuticos.

Finalmente, se realizó una síntesis descriptiva y crítica de la información recopilada. Cuando la literatura presentó diferencias en la denominación o interpretación de determinadas lesiones, estas fueron consideradas durante el análisis para evitar asumir como equivalentes entidades que pueden presentar diferencias en su origen o clasificación. De igual manera, se diferenciaron los hallazgos sustentados directamente por la evidencia científica de aquellos aspectos que permanecen poco documentados, con el propósito de establecer el alcance real del conocimiento disponible sobre las alteraciones del desarrollo dental y craneofacial en el caballo.

Sustentación teórica de la pregunta

Las alteraciones del desarrollo dental y craneofacial en el caballo comprenden un grupo diverso de condiciones que pueden afectar el número, la formación, la posición y la relación anatómica de las estructuras dentales y maxilofaciales. Su estudio requiere considerar de manera integrada los procesos normales de desarrollo odontogénico y craneofacial, las alteraciones que pueden producirse durante estos procesos y las manifestaciones clínicas y diagnósticas derivadas de ellas (Dixon, 2021; Dixon & Vlaminck, 2022). En este contexto, la literatura describe desde anomalías como la hipodoncia y la presencia de dientes supernumerarios hasta formas de poliodoncia heterotópica, quistes dentígeros y otras lesiones odontogénicas, cuya presentación y características pueden variar entre individuos (Giavitto & Meehan, 2021; Peixoto et al., 2016; Platt et al., 2021). Por ello, la presente sustentación aborda inicialmente las bases del desarrollo dental y craneofacial, para posteriormente analizar las principales alteraciones descritas, con especial atención a la poliodoncia heterotópica y los quistes dentígeros, sus características clínicas y diagnósticas, los principales diagnósticos diferenciales y las alternativas de manejo descritas en la literatura científica.

3.1. Desarrollo dental y craneofacial equino

El desarrollo dental equino comprende la formación y diferenciación de los tejidos dentales, el establecimiento del número y morfología de las estructuras dentarias y su posterior erupción. Estos procesos se encuentran relacionados con el desarrollo craneofacial, por lo que una alteración durante estas etapas puede repercutir no solo sobre la estructura individual del diente, sino también sobre su posición y relación con los tejidos circundantes (Dixon, 2021; Dixon & Vlaminck, 2022).

Las alteraciones del desarrollo pueden afectar diferentes componentes de la dentición. Entre ellas se incluyen anomalías relacionadas con el número de dientes, como la hipodoncia y la presencia de estructuras supernumerarias, así como modificaciones de su desarrollo y localización. La identificación de estas alteraciones depende de factores como la edad del animal, la localización de la estructura afectada y la posibilidad de caracterizarla mediante examen clínico o diagnóstico por imagen (Dixon, 2021; Giavitto & Meehan, 2021). En este sentido, una anomalía dental no debe considerarse únicamente como una modificación morfológica, sino como una alteración que puede comprometer la formación y disposición de las estructuras dentro del complejo craneofacial.

La relación entre desarrollo dental y craneofacial puede observarse también en anomalías congénitas complejas. Casteleyn et al. (2016) describieron en un potro la coexistencia de campilorrinismo lateral, microftalmia bilateral y un odontoma temporal, evidenciando que las alteraciones odontogénicas pueden presentarse conjuntamente con anomalías de otras estructuras craneofaciales. De manera complementaria, Giavitto y Meehan (2021)

Por tanto, el conocimiento del desarrollo normal constituye la base para interpretar las anomalías descritas en el caballo. Particularmente, la presencia de estructuras dentales en localizaciones anatómicas anormales adquiere relevancia para comprender la poliodoncia heterotópica y su posible asociación con lesiones quísticas (Dixon, 2021; Dixon & Vlaminck, 2022; Peixoto et al., 2016; Platt et al., 2021).

3.2. Alteraciones del desarrollo dental y craneofacial

Las alteraciones del desarrollo dental pueden expresarse mediante cambios en el número, formación, morfología o localización de las estructuras dentales. La hipodoncia representa la ausencia congénita de una o más piezas dentales, mientras que las anomalías por exceso incluyen dientes supernumerarios y, cuando las estructuras dentales se encuentran fuera de su localización anatómica habitual, poliodoncia heterotópica (Dixon, 2021; Dixon & Vlaminck, 2022).

En contraste, las alteraciones caracterizadas por estructuras dentales adicionales presentan una distribución más variable. Peixoto et al. (2016) describieron un quiste dentígero asociado con

poliodoncia heterotópica en un caballo, mientras que Marques et al. (2020) documentaron una presentación unilateral y Platt et al. (2021) describieron un quiste que contenía dos estructuras dentales en un caballo adulto. Estos casos muestran que las estructuras dentales ectópicas pueden diferir en número, localización y relación con los tejidos circundantes, por lo que su identificación debe realizarse individualmente y no asumirse como una presentación anatómica uniforme.

La diversidad de las alteraciones odontogénicas también incluye lesiones que pueden presentar características similares a las anomalías del desarrollo. Morgan et al. (2019), en una serie de 11 caballos, describieron diferentes tumores odontogénicos y documentaron alteraciones como expansión ósea, lisis y compromiso de estructuras adyacentes. Asimismo, Murphy et al. (2019) destacan la necesidad de integrar la información clínica, imagenológica e histopatológica en la evaluación de las lesiones odontogénicas. Por ello, la presencia de una estructura mineralizada o una masa en la región maxilofacial no permite establecer por sí sola su naturaleza.

En consecuencia, las alteraciones del desarrollo dental y craneofacial constituyen un espectro en el que pueden coexistir anomalías del número, estructuras dentales ectópicas y lesiones odontogénicas. Esta diversidad justifica una caracterización precisa de las lesiones y adquiere especial importancia cuando las estructuras dentales ectópicas se encuentran asociadas con formaciones quísticas (Dixon, 2021; Casteleyn et al., 2016; Morgan et al., 2019).

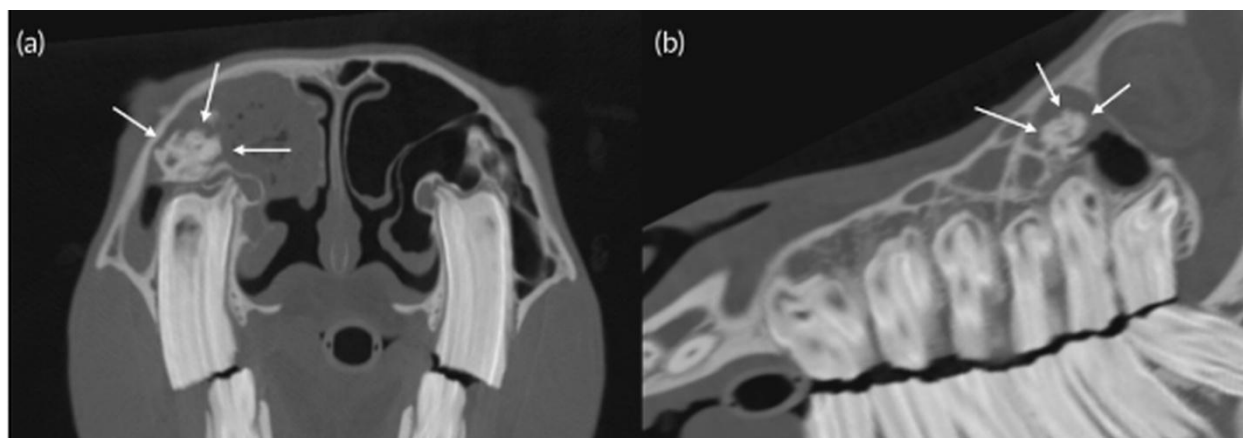
3.3. Quistes dentígeros y poliodoncia heterotópica

Los quistes dentígeros representan una de las alteraciones asociadas con estructuras dentales ectópicas descritas en el caballo. Su presentación se ha documentado principalmente en regiones temporal y periauricular, aunque existen variaciones en la localización, el número de estructuras dentales involucradas y las alteraciones óseas asociadas. Clínicamente, pueden manifestarse como aumentos de volumen y trayectos fistulosos, por lo que su identificación requiere establecer la relación entre la lesión, las estructuras dentales y los tejidos craneofaciales adyacentes (Peixoto et al., 2016; Platt et al., 2021; Heun et al., 2022; Schläpfer et al., 2025).

En las presentaciones periauriculares, el aumento de volumen en la base de la oreja constituye un hallazgo clínico característico descrito en la literatura (Schläpfer et al., 2025). La

Figura 1 permite visualizar esta manifestación y relacionarla con la presentación clínica de este grupo de lesiones.

Figura 1. *Aumento de volumen en la base de la oreja asociado con un quiste dentígero.*



Nota. Tomada de Schlöpfer et al. (2025).

La relación entre quistes dentígeros y poliodoncia heterotópica se encuentra documentada en diferentes casos, aunque con presentaciones anatómicas variables. Peixoto et al. (2016) describieron un quiste asociado con estructuras dentales ectópicas, mientras que Platt et al. (2021) reportaron un quiste que contenía dos estructuras dentales. Heun et al. (2022), por su parte, describieron una variante caracterizada por un quiste dentígero acompañado de exostosis del hueso temporal. Estas diferencias muestran que la presencia de tejido dental ectópico no determina una única configuración anatómica y que las alteraciones óseas pueden formar parte de algunas presentaciones.

La variabilidad también se evidencia en estudios retrospectivos. Schlöpfer et al. (2025) evaluaron quistes dentígeros en caballos y documentaron diferentes localizaciones y configuraciones de las estructuras involucradas. Kelley et al. (2025), al estudiar 17 lesiones quísticas intraóseas maxilofaciales, demostraron igualmente que las lesiones de esta región comprenden un grupo diverso de procesos. En consecuencia, la denominación de una lesión como quiste dentígero debe sustentarse en la caracterización de sus estructuras y relaciones anatómicas y no únicamente en su localización o apariencia inicial (Kelley et al., 2025; Murphy et al., 2019).

Esta variabilidad resulta particularmente relevante porque algunas anomalías del desarrollo pueden confundirse con otras lesiones odontogénicas. El odontoma temporal descrito por Casteleyn et al. (2016), por ejemplo, demuestra que puede existir tejido odontogénico en una localización craneofacial anormal sin que necesariamente corresponda a un quiste dentígero. De igual manera, los tumores odontogénicos descritos por Morgan et al. (2019) amplían el diagnóstico diferencial de las masas que contienen estructuras mineralizadas o producen modificaciones óseas.

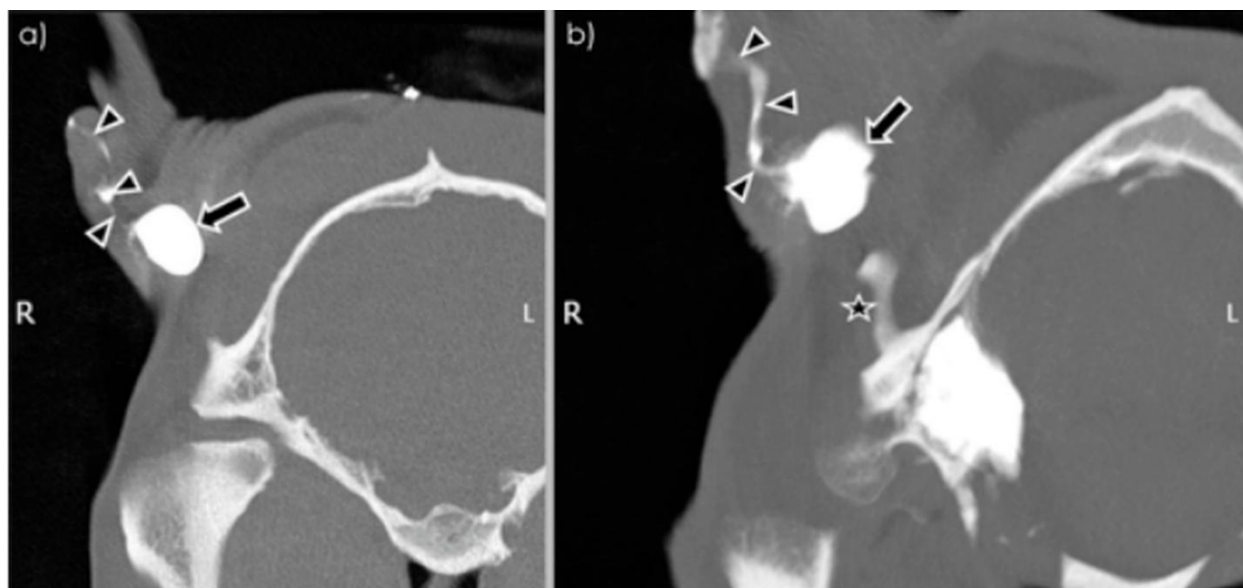
Por tanto, la asociación entre poliodoncia heterotópica y quistes dentígeros debe interpretarse dentro de un espectro más amplio de alteraciones odontogénicas. La localización, composición, relación con estructuras dentales y características del hueso circundante son elementos fundamentales para diferenciar estas entidades y establecer el diagnóstico correspondiente (Heun et al., 2022; Kelley et al., 2025; Schläpfer et al., 2025).

3.4. Diagnóstico y diagnóstico diferencial

El diagnóstico de las alteraciones del desarrollo dental y craneofacial requiere integrar el examen clínico con las diferentes modalidades de diagnóstico por imagen. Esta integración adquiere particular importancia en las lesiones localizadas en regiones profundas o anatómicamente complejas de la cabeza, donde la evaluación directa puede ser insuficiente. La radiografía permite identificar estructuras mineralizadas y alteraciones óseas, pero la superposición anatómica puede limitar la determinación precisa de su localización y extensión (Liuti et al., 2017; Stieger-Vanegas & Hanna, 2022).

La Figura 2 muestra una estructura radiopaca en la región temporal identificable mediante una proyección radiográfica. Aunque este método permite reconocer la alteración, la caracterización de sus relaciones anatómicas requiere técnicas con mayor capacidad de resolución espacial.

Figura 2. *Radiografía tangencial de la base de la oreja que evidencia una estructura radiopaca en la región temporal.*



Nota. Tomada de Heun et al. (2022).

La tomografía computarizada permite superar parte de estas limitaciones al proporcionar una caracterización tridimensional de las estructuras. Liuti et al. (2017) demostraron su utilidad para establecer las relaciones anatómicas entre los dientes maxilares y los senos paranasales, mientras que Kau et al. (2020) utilizaron reconstrucciones tridimensionales para valorar características de la dentición equina. En las alteraciones congénitas, Giavitto y Meehan (2021) emplearon TC para caracterizar casos de hipodoncia, y Heun et al. (2022) la utilizaron para determinar las relaciones entre quistes dentígeros, estructuras dentales ectópicas y hueso temporal.

La utilidad de la TC adquiere especial relevancia en las lesiones quísticas y odontogénicas porque permite establecer su extensión y relación con estructuras adyacentes antes de definir el tratamiento. Stieger-Vanegas y Hanna (2022) resaltan su utilidad en la evaluación de enfermedades no neurológicas de la cabeza equina, mientras que Schlöpfer et al. (2025) documentaron su aplicación en la caracterización de quistes dentígeros. De esta manera, la imagen no se limita a confirmar la presencia de una lesión, sino que aporta información anatómica necesaria para diferenciarla y planificar su abordaje.

El diagnóstico diferencial debe considerar otras lesiones capaces de producir masas, mineralización, expansión ósea o alteraciones de estructuras dentales. Los tumores odontogénicos

descritos por Morgan et al. (2019) constituyen un grupo particularmente relevante, debido a que algunas de sus manifestaciones pueden superponerse con las de otras lesiones odontogénicas. Murphy et al. (2019) señalan igualmente la importancia de la evaluación histopatológica cuando las características clínicas e imagenológicas no permiten establecer de manera definitiva la naturaleza de una lesión. Kelley et al. (2025) amplían este escenario al mostrar la diversidad de lesiones quísticas intraóseas maxilofaciales.

En consecuencia, el abordaje diagnóstico debe ser progresivo e integrador: el examen clínico permite identificar los hallazgos iniciales, la radiografía proporciona una primera aproximación a las estructuras mineralizadas y alteraciones óseas, la tomografía permite establecer con mayor precisión la localización y extensión de la lesión y la evaluación histopatológica puede ser necesaria cuando persisten dudas sobre su naturaleza (Morgan et al., 2019; Murphy et al., 2019; Stieger-Vanegas & Hanna, 2022).

3.5. Tratamiento, pronóstico y factores asociados

El tratamiento de las alteraciones odontogénicas depende de la naturaleza, localización, extensión y relaciones anatómicas de cada lesión. En los quistes dentígeros asociados con estructuras dentales ectópicas, los casos publicados describen principalmente el tratamiento quirúrgico, orientado a la extracción de las estructuras involucradas y resolución de la lesión. La caracterización preoperatoria mediante diagnóstico por imagen es especialmente importante cuando existen múltiples estructuras o relaciones complejas con el hueso y tejidos adyacentes (Gutzmer & Nijdam, 2021; Platt et al., 2021; Howell et al., 2023).

La complejidad del tratamiento puede variar de acuerdo con el número y disposición de las estructuras dentales. Gutzmer y Nijdam (2021) describieron un quiste asociado con dos dientes supernumerarios, mientras que Howell et al. (2023) documentaron una lesión que contenía cinco estructuras dentales. Platt et al. (2021) también describieron la extracción de un quiste asociado con dos estructuras dentales. Estos casos evidencian que la caracterización anatómica previa

resulta necesaria para determinar la extensión del procedimiento y establecer un abordaje quirúrgico adecuado.

Los resultados publicados después del tratamiento han sido favorables en los casos descritos, aunque la evidencia disponible procede principalmente de reportes individuales y estudios retrospectivos. Schläpfer et al. (2025) documentaron resultados favorables en los animales tratados incluidos en su estudio, mientras que los casos descritos por Platt et al. (2021) y Howell et al. (2023) también presentaron evolución satisfactoria. Sin embargo, el predominio de estudios con pocos animales limita la posibilidad de establecer tasas generales de recurrencia o un pronóstico uniforme para todas las presentaciones.

En relación con los factores asociados, la evidencia disponible debe interpretarse con mayor cautela. El estudio de Maier y Kienzle (2024) aporta información sobre el metabolismo cuantitativo de calcio, fósforo y magnesio en caballos y ponis, mientras que Sousa et al. (2024) evaluaron aspectos relacionados con el consumo de forraje y el comportamiento de potros recién destetados. Aunque estas investigaciones proporcionan información relevante sobre nutrición y desarrollo animal, no demuestran por sí mismas una relación causal entre dichos factores y la aparición de quistes dentígeros. Por ello, no resulta apropiado atribuir la presentación de estas lesiones a deficiencias nutricionales sin evidencia específica que lo sustente.

La posible participación de factores genéticos también requiere una interpretación prudente. Martin et al. (2026) identificaron una variante patogénica germinal en el gen APC en un poni con características sugestivas de síndrome de Gardner y alteraciones asociadas. Este hallazgo evidencia que pueden existir asociaciones genéticas con determinadas alteraciones odontogénicas en individuos concretos, pero no permite establecer que dicha variante sea responsable de los quistes dentígeros equinos en general. En consecuencia, los factores genéticos, nutricionales y de desarrollo deben diferenciarse de las asociaciones que todavía carecen de evidencia causal suficiente.

En conjunto, la literatura disponible proporciona mayor respaldo para la caracterización clínica e imagenológica y para el manejo quirúrgico de los quistes dentígeros que para la determinación de sus mecanismos etiológicos o factores predisponentes. La evidencia disponible

permite reconocer patrones de presentación, establecer estrategias diagnósticas y orientar el tratamiento, pero la escasez de estudios con poblaciones amplias limita las conclusiones sobre causalidad, predisposición y pronóstico a largo plazo (Dixon, 2021; Heun et al., 2022; Kelley et al., 2025; Schlöpfer et al., 2025).

Discusión

La evidencia revisada muestra que las alteraciones del desarrollo dental y craneofacial equino constituyen un grupo heterogéneo de entidades cuya presentación no puede explicarse a partir de una única manifestación clínica o anatómica. La literatura coincide en que pueden presentarse anomalías del número, desarrollo y localización de las estructuras dentales, pero los casos publicados muestran una considerable variabilidad en su expresión y en las estructuras craneofaciales comprometidas (Dixon, 2021; Dixon & Vlamincx, 2022; Giavitto & Meehan, 2021; Casteleyn et al., 2016). Esta variabilidad adquiere especial importancia en los quistes dentígeros, debido a que diferentes lesiones pueden contener estructuras dentales ectópicas o producir alteraciones óseas similares. Por ello, la evidencia disponible favorece interpretar estas alteraciones como un espectro de anomalías odontogénicas con presentaciones anatómicas diversas, en lugar de asumir que todos los casos corresponden a una misma entidad clínica.

En los quistes dentígeros, los estudios de casos y las series retrospectivas permiten reconocer algunos patrones relativamente constantes, particularmente la presencia de estructuras dentales ectópicas o retenidas, las localizaciones temporales o periauriculares y la posibilidad de formación de trayectos fistulosos o alteraciones óseas asociadas (Peixoto et al., 2016; Platt et al., 2021; Heun et al., 2022; Schlöpfer et al., 2025). Sin embargo, la comparación entre publicaciones evidencia diferencias en el número, posición y morfología de las estructuras involucradas. Esta variabilidad explica por qué algunas lesiones pueden confundirse con otras alteraciones odontogénicas, incluidos odontomas y tumores odontogénicos (Casteleyn et al., 2016; Morgan et al., 2019). La literatura especializada sobre masas orales, nasales y sinusales también resalta la

necesidad de considerar un diagnóstico diferencial amplio ante lesiones de la región craneofacial, particularmente cuando existe compromiso óseo o una masa de naturaleza incierta (Bienert-Zeit et al., 2022).

Uno de los hallazgos más consistentes de la revisión corresponde al valor del diagnóstico por imagen. La radiografía permite detectar estructuras mineralizadas y alteraciones óseas, pero su capacidad para establecer relaciones anatómicas complejas puede verse limitada por la superposición de estructuras. En contraste, la tomografía computarizada proporciona una representación tridimensional que permite definir con mayor precisión la localización y extensión de las lesiones y su relación con dientes, huesos y tejidos adyacentes (Liuti et al., 2017; Schoppe et al., 2017; Stieger-Vanegas & Hanna, 2022). Esta utilidad no es únicamente diagnóstica: Yamaga et al. (2025) demostraron, en un caso de quiste dentígero asociado con una malformación congénita, que la TC permitió identificar la localización del diente ectópico y el trayecto fistuloso y aportar información relevante para la planificación quirúrgica. Por tanto, la evidencia respalda considerar la TC como una herramienta de especial valor cuando la exploración clínica y la radiografía no permiten determinar adecuadamente la anatomía de la lesión.

Esta información tiene implicaciones directas para el tratamiento. Los casos publicados muestran que la resolución quirúrgica puede ser favorable cuando se logra caracterizar y retirar las estructuras implicadas, aunque la complejidad aumenta cuando existen múltiples dientes ectópicos, alteraciones óseas o relaciones anatómicas difíciles (Gutzmer & Nijdam, 2021; Platt et al., 2021; Howell et al., 2023; Schlöpfer et al., 2025). Sin embargo, la evidencia no permite establecer protocolos terapéuticos universales ni estimar con precisión tasas de recurrencia, debido al predominio de reportes de casos y estudios retrospectivos. Esta característica de la literatura constituye una limitación importante: la abundancia de descripciones clínicas permite reconocer patrones y orientar decisiones individuales, pero ofrece menor capacidad para establecer asociaciones causales o pronósticos generalizables.

En relación con los posibles factores asociados, la revisión evidencia un vacío considerable. Aunque el desarrollo dental depende de procesos biológicos complejos, las referencias seleccionadas sobre metabolismo mineral y alimentación no permiten establecer que

alteraciones nutricionales específicas sean responsables de los quistes dentígeros (Maier & Kienzle, 2024; Sousa et al., 2024). Del mismo modo, el hallazgo de una variante germinal del gen APC en un poni con alteraciones compatibles con síndrome de Gardner constituye una evidencia de interés sobre la posible participación genética en determinadas alteraciones odontogénicas, pero no demuestra una predisposición genética general para los quistes dentígeros equinos (Martin et al., 2026). En consecuencia, sería metodológicamente incorrecto interpretar estas asociaciones como factores etiológicos establecidos.

Finalmente, los avances recientes sugieren que la comprensión de la patología dental equina puede ampliarse hacia aproximaciones moleculares. Jensen et al. (2026) identificaron cambios proteómicos asociados con edad y enfermedad en diferentes tejidos dentales, aunque su estudio se realizó en un número reducido de dientes y no estuvo dirigido específicamente a quistes dentígeros. Por ello, sus resultados no pueden extrapolarse directamente a estas lesiones, pero sí evidencian una línea de investigación potencial para estudiar mecanismos de remodelación y enfermedad dental con mayor profundidad.

En conjunto, la evidencia disponible permite concluir que el mayor respaldo científico se encuentra actualmente en la caracterización clínica, diagnóstico por imagen y abordaje quirúrgico de las alteraciones odontogénicas, mientras que los mecanismos etiológicos y los factores predisponentes permanecen insuficientemente establecidos. Esta diferencia entre lo que la literatura permite afirmar y aquello que todavía constituye una hipótesis representa uno de los principales hallazgos de la revisión y debe ser considerada al interpretar los resultados y plantear futuras investigaciones.

Conclusiones

Las alteraciones del desarrollo dental y craneofacial en el caballo constituyen un grupo heterogéneo que incluye anomalías del número, formación y localización de las estructuras dentales. Los quistes dentígeros presentan especial variabilidad en cuanto a localización, número de estructuras involucradas y alteraciones óseas asociadas, por lo que requieren una valoración individualizada y un diagnóstico diferencial adecuado.

El diagnóstico por imagen constituye un componente fundamental del abordaje. Aunque la radiografía permite identificar estructuras mineralizadas y cambios óseos, la tomografía computarizada proporciona una caracterización anatómica más precisa de la localización, extensión y relaciones de las lesiones con las estructuras dentales y craneofaciales adyacentes, aportando información relevante para el diagnóstico diferencial y la planificación quirúrgica.

El tratamiento de los quistes dentígeros asociados con estructuras dentales ectópicas es principalmente quirúrgico y los casos publicados describen, en general, evolución favorable. Sin embargo, el predominio de reportes de casos y estudios retrospectivos limita la posibilidad de establecer protocolos terapéuticos universales, tasas de recurrencia y factores pronósticos generalizables.

La evidencia disponible es más sólida para la caracterización clínica, imagenológica y terapéutica que para establecer la etiología y los factores predisponentes de estas alteraciones. Las asociaciones propuestas con factores nutricionales o genéticos aún no permiten establecer relaciones causales directas, por lo que se requieren estudios con poblaciones más amplias que permitan esclarecer los mecanismos de desarrollo, factores de riesgo y evolución a largo plazo.

Referencias

Bienert-Zeit, A., Rawlinson, J. E., & Bell, C. M. (2022). Oral, nasal, and sinus masses. In J. Easley, P. M. Dixon, & N. du Toit (Eds.), *Equine dentistry and maxillofacial surgery* (pp. 236–272). Cambridge Scholars Publishing.

Casteleyn, C., Cornillie, P., Tüllmann, V., Van Cruchten, S., & Van Ginneken, C. (2016). Campylorrhinus lateralis, bilateral microphthalmia and odontoma temporalis in an Oldenburg foal. *Reproduction in Domestic Animals*, 51(2), 330–334. <https://doi.org/10.1111/rda.12665>

Dixon, P. M. (2021). Equine developmental dental disorders. *Equine Veterinary Education*, 33(7), 353–356. <https://doi.org/10.1111/eve.13293>

Dixon, P. M., & Vlaminck, L. (2022). Abnormalities of craniofacial development and of dental development and eruption. In J. Easley, P. M. Dixon, & N. du Toit (Eds.), *Equine dentistry and maxillofacial surgery* (pp. 141–160). Cambridge Scholars Publishing.

Giavitto, A. E., & Meehan, L. J. (2021). Congenital hypodontia in three horses diagnosed by computed tomography. *Equine Veterinary Education*, 33(7), e219–e223. <https://doi.org/10.1111/eve.13270>

Gutzmer, C., & Nijdam, P. (2021). Maxillary dentigerous cyst with double wolf teeth in a 3-year-old Quarter Horse mare. *Case Reports in Veterinary Medicine*, 2021, 5532236. <https://doi.org/10.1155/2021/5532236>

Heun, F., Schwieder, A., Hansmann, F., Bienert-Zeit, A., & Hellige, M. (2022). Dentigerous cysts with exostosis of the temporal bone in horses—A new variant diagnosed by computed tomography. *Equine Veterinary Education*, 34(5), e181–e186. <https://doi.org/10.1111/eve.13577>

Howell, A., Panizzi, L., & Simpson, E. (2023). Surgical treatment of a five-structure dentigerous cyst in a Warmblood filly. *Equine Veterinary Education*, 35(5), e372–e377. <https://doi.org/10.1111/eve.13746>

Jensen, A., Zambouli, D. E., Gringel, I., Nugent, Z., Yamamoto, K., Cooper, L., Peffers, A. J., Rocchigiani, G., & Peffers, M. J. (2026). Proteomic signatures of equine dental tooth tissues in ageing and disease. *Equine Veterinary Journal*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1002/evj.70167>

Kau, S., Failing, K., & Staszuk, C. (2020). Computed tomography (CT)-assisted 3D cephalometry in horses: Interincisal angulation of clinical crowns. *Frontiers in Veterinary Science*, 7, 434. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.00434>

Kelley, J. L., Rawlinson, J. E., & Bell, C. M. (2025). Equine maxillofacial intraosseous cystic lesions: A retrospective study of 17 cases. *Frontiers in Veterinary Science*, 12, 1644866. <https://doi.org/10.3389/fvets.2025.1644866>

Liuti, T., Reardon, R., & Dixon, P. M. (2017). Computed tomographic assessment of equine maxillary cheek teeth anatomical relationships and paranasal sinus volumes. *Veterinary Record*, 181(17), Article 452. <https://doi.org/10.1136/vr.104185>

Maier, I., & Kienzle, E. (2024). A meta-analysis on quantitative calcium, phosphorus and magnesium metabolism in horses and ponies. *Animals*, 14(19), 2765. <https://doi.org/10.3390/ani14192765>

Marques, C. A., Goehringer, K. M., Silva, H. C., Oliveira, A. P. L. L., Flecher, M. C., Fideliz Junior, O. L., Spadeto Junior, O., & Moreira, T. F. (2020). Equine unilateral heterotopic polyodontia: A case report. *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR*, 23(2cont). <https://doi.org/10.25110/arqvet.v23i2cont.2020.8148>

Martin, J. E., Hecht, S., Craig, L., Durward-Akhurst, S. A., Marlowe, J. L., & Hines, M. T. (2026). Germline pathogenic variant in the APC gene suggestive of Gardner syndrome in a pony. *Case Reports in Veterinary Medicine*, 2026(1), Article 1395580. <https://doi.org/10.1155/crve/1395580>

Morgan, R. E., Fiske-Jackson, A. R., Hellige, M., Gerhauser, I., Wohlsein, P., & Biggi, M. (2019). Equine odontogenic tumors: Clinical presentation, CT findings, and outcome in 11 horses. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, 60(5), 502–512. <https://doi.org/10.1111/vru.12793>

Murphy, B. G., Bell, C. M., & Soukup, J. W. (2019). Odontogenic cysts. In B. G. Murphy, C. M. Bell, & J. W. Soukup (Eds.), *Veterinary oral and maxillofacial pathology* (pp. 207–215). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781119221296.ch11>

Peixoto, T. C., Nogueira, V. A., Oliveira, M. C., Pires, A. P. C., Veiga, C. C. P., D'Avila, M. S., Souza, B. G., & França, T. N. (2016). Dentigerous cyst (Heterotopic polyodontia) in a horse – A case report. *Brazilian Journal of Veterinary Medicine*, 38(Supl. 2), 139–142. <https://bjvm.org.br/BJVM/article/view/160>

Platt, J. P., MacDonald, D. G., Selberg, K., & Jackman, B. R. (2021). Heterotopic polyodontia: Diagnosis and surgical removal of a dentigerous cyst comprising 2 dental structures in a 14-year-old horse. *Journal of Veterinary Dentistry*, 38(1), 30–33. <https://doi.org/10.1177/08987564211018522>

Schläpfer, M., Donati, B., Fürst, A. E., & Jackson, M. A. (2025). Dentigerous cysts in horses: A retrospective study. *Equine Veterinary Education*, 37(8), 427–434. <https://doi.org/10.1111/eve.14065>

Schoppe, C., Hellige, M., Rohn, K., Ohnesorge, B., & Bienert-Zeit, A. (2017). Comparison of computed tomography and high-field (3.0 T) magnetic resonance imaging of age-related variances in selected equine maxillary cheek teeth and adjacent tissues. *BMC Veterinary Research*, 13, 280. <https://doi.org/10.1186/s12917-017-1200-7>

Sousa, P. G. de, Raposo, V. S., Magalhães, H. E. de, Lima, S. H. D., Sales, B. P., Oliveira, A. F. de, & Jayme, D. G. (2024). Effect of the use of different roughages on the consumption and behavior of newly weaned foals. *Journal of Veterinary Behavior*, 74, 57–67. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2024.06.002>

Stieger-Vanegas, S. M., & Hanna, A. L. (2022). The role of computed tomography in imaging non-neurologic disorders of the head in equine patients. *Frontiers in Veterinary Science*, 9, 798216. <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.798216>

Tinsley, T., Fogle, C., Means, E., & Robertston, J. (2023). The prevalence and risk factors of dental disease found in 100 miniature horses. *Frontiers in Veterinary Science*, 10, Article 1239809. <https://doi.org/10.3389/fvets.2023.1239809>

Yamaga, T., Tagami, M., Takeyama, A., Kato, F., Suzuki, T., Tagami, M., & Tsuzuki, N. (2025). Preoperative computed tomography imaging for accurate diagnosis and surgical planning in equine cranial disorders: Two case reports of congenital malformations. *Journal of Equine Science*, 36(1), 33–37. <https://doi.org/10.1294/jes.36.33>