

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**

**LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE LAS ENFERMEDADES  
DE LA BOCA EN LOS CABALLOS**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**P R E S E N T A**  
**SILVIA SOFÍA RODRÍGUEZ HERRERA**

**A S E S O R**  
**MVZ ALBERTO MARTÍNEZ BERNAL**

**SANTIAGO DE QUERÉTARO 19/ABRIL/1999.**

ADQ. 01895  
CLASIFI. T 636.08976  
R696r

BIBLIOTECA  
ING. BERNARDO  
QUISTANA ARRIOLA



INVESTIGACION Y  
POSGRADO

## AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecerte por la confianza que depositaste en mi, por estar conmigo en todo momento y animarme cuando más lo necesitaba. Gracias amigo Dios.

Quiero agradecer también a mis padres y hermanos ya que sin su apoyo moral no lo hubiera logrado.

## DEDICATORIA.

Me la dedico a mí misma y a mis compañeros estudiantes

A mis padres

A los siguientes doctores:

Mi asesor el M.V.Z. Alberto Martínez Bernal

M.V.Z. Joaquín Martínez

M.V.Z. Benjamín Urreola

M.V.Z. Alejandro Amieva

M.V.Z. Mayra Paez

A mi jefe de la Clínica Veterinaria : M.V.Z. Octavio Lugó Martínez

A MIS AMIGOS: Verónica Aguilar M., M.V.Z. Pilar Puga, M.V.Z. Cristina, Lupita Hernández y Adriana Arriaga Parada.

# INDICE

PAG.

**INTRODUCCION**

1

OBJETIVOS

2

JUSTIFICACION

2

BOCA

3

REVISION BIBLIOGRAFICA :

**CLASIFICACION DE LAS ENFERMEDADES PRESENTES EN LA BOCA DE LOS CABALLOS :**

**I.- ENFERMEDADES CONGENITAS :**

A) HIPOPLASIA DEL LABIO SUPERIOR

25

B) PALADAR HENDIDO

25

**II.- ENFERMEDADES DE LA BOCA POR CAUSAS FÍSICAS Y QUÍMICAS:**

A) ENFERMEDADES POR CUERPOS EXTRAÑOS

28

B) PARALISIS DE LA LENGUA

34

C) LENGUA COLGANTE

35

### **III.- ENFERMEDADES INFECCIOSAS, INMUNES E INFLAMATORIAS**

A) ESTOMATITIS 35

B) PAPILOMATOSIS 39

### **IV.- ENFERMEDAD FISIOLÓGICA EN LA BOCA :**

A) LAMPUS (HABA) 41

### **V.- NEOPLASIA EN LA BOCA** 42

### **VI.- ENFERMEDADES CONGÉNITAS DENTALES:**

A) DEFORMIDADES MANDIBULARES Y MAXILARES 44

A1) PICO DE LORO 46

A2) BOCA DE TIJERA 48

B) DIENTES SUPERNUMERARIOS 48

C) ERUPCION ANORMAL DENTAL 51

C1) SOBRECRECIMIENTO Y DESPLAZAMIENTO 53

C2) AUSENCIA DE DIENTES 53

D) DIENTE DE LOBO 54

### **VII.- ENFERMEDADES DENTALES POR CAUSAS FÍSICAS:**

A) DESGASTE ANORMAL DE LOS DIENTES 56

A1) ODONTOFITOS O FILOS 65

A2) BOCA ONDULADA 68

A3) BOCA DE ESCALERA 69

B) RETENCION DE LOS DIENTES DE LECHE	70
C) DIENTES IMPACTADOS	72
D) DIENTES INFECTADOS	73

**VIII.- ENFERMEDADES DENTALES INMUNES, INFECCIOSAS E INFLAMATORIAS:**

A) ENFERMEDAD PERIODONTAL	74
B) CARIES	76
C) PLACA	78
D) NEOPLASIA	79

**IX.- ENF. MULTIFACTORIALES :**

A) CALCULOS DENTALES	81
----------------------	----

**X.- ENFERMEDADES DE LAS GLANDULAS SALIVALES:**

A) SIALOADENITIS	85
B) TUMORES	86
C) CALCULOS SALIVALES	86

**TRATAMIENTO PARA CIERTAS ENFERMEDADES DENTALES:**

LIMADO	87
EXTRACION DENTAL	89
INDICACIONES PARA LA EXTRACCION DENTAL	90
RECOMENDACIONES PARA EL CUIDADO DENTAL	91

<b>PREVENCION DE PROBLEMAS DENTALES</b>	<b>91</b>
<b>EXAMEN DE RUTINA DENTAL</b>	<b>92</b>
<b>DISCUSION</b>	<b>94</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>95</b>
<b>LITERATURA CITADA</b>	<b>97</b>

## **INTRODUCCION**

Hace unos millones de años vivía en América del Norte un pequeño y extraño cuadrúpedo de las dimensiones de una liebre, el Eohippus "caballo del alba"; sus miembros pelvianos eran cortos, su cabeza alargada, cuerpo largo, y en el extremo de la cola había una borla peluda. En los pies tenía tres dedos y en las manos cuatro, estos animales caminaban apoyando totalmente los pies sobre el suelo. Poco después esos diminutos antepasados del caballo descubrieron que levantándose sobre los dedos, podían correr con más rapidez, y por lo tanto, tendrían así mayores probabilidades de huir de los depredadores. (46)

Con el paso de los años cuando las generaciones se sucedieron, esos pequeños animales se acostumbraron cada vez más a correr con la punta de los dedos. Poco a poco también cambiaron sus costumbres. Se volvieron más grandes y más altos; sus miembros pelvianos se hicieron más largos y sus dientes más fuertes. El cuarto dedo de la mano desapareció; y el dedo medio de los cuatro miembros locomotores, que soportaba todo el peso del animal se tornó más grande y fuerte, mientras que los dedos laterales, que apenas eran usados, se volvieron cada vez más pequeños. (46)

Después cuando los españoles comenzaron a colonizar a América, se encontraron que, fuera del perro, no existía en estas tierras ninguno de los animales domésticos tan comunes en Europa, ni gallinas, ni cerdos, ni vacas, ni caballos, y fueron trayendo al Nuevo Continente aquellas especies. (46)



Los caballos llegaron a México con Hernán Cortes en 1519 por las Costas de Tabasco y aunque algunos animales no eran los mejores representantes del ganado equino de la península, hubo algunos ejemplares de briosos caballos andaluces, raza derivada de la Árabe. ( 46 )

Actualmente la producción equina en México, siempre ha ocupado un lugar importante entre los principales países productores de équidos (mulas, asnos y caballos) como son : Unión Soviética, Estados Unidos, China, Brasil y Argentina. En la actualidad la explotación de équidos cubre tres aspectos importantes: Tracción y transporte, producción de carne y deporte destacando a nivel social ya que en su mayoría son destinados al deporte ( charrería , salto, polo ) generándose fuentes de trabajo en : hipódromos, criaderos, fábricas de alimentos balanceados, agricultores, transportistas de caballos ( cuando existen concursos de salto por ejemplo), laboratorios farmacéuticos veterinarios, etc. ( 5 ) ( 55)

Por lo anterior es importante mantener a los animales lo más sano posible, sin olvidar que los regímenes a los que están sometidos son el origen de muchos problemas, entre los cuales los que existen en la boca del caballo son de gran importancia ya que afectan directamente en el bienestar del animal, motivo por el cual se realizó una revisión bibliográfica donde se incluyeran aquellas enfermedades de la boca de los caballos en forma conjunta ya que por lo general se encuentran por separado, aportando de esta manera a la Universidad amplios conocimientos adquiridos en la elaboración de este trabajo de tesis. Otra de las razones es facilitar el acceso a dicha información ya que además de ser escasa, la mayoría se encuentra en inglés. Sirviendo de apoyo para aquellas personas que estén interesados en los caballos, y en especial sobre este tema.

## BOCA

El aparato digestivo es un conjunto de órganos que el animal utiliza para llevar a cabo su alimentación y para desechar los residuos sólidos del proceso alimenticio. Estos órganos son: la cavidad bucal, la faringe, el esófago, el estómago, el intestino y el ano, existen también otros órganos que auxilian a los principales en su funcionamiento, así tenemos que en la cavidad bucal están los dientes y la lengua y desembocando allí también encontramos los ductos excretores de las glándulas salivales y en el intestino están desembocando los ductos excretores del hígado y del páncreas. ( Comunicación compartida)

La cavidad bucal es el órgano digestivo situado más rostralmente, consta de boca y de aquellas estructuras que se encuentran al interior de ésta. Estas estructuras son :labios; mucosa bucal, dientes, encías y lengua . ( 10) (50)

Los labios, lengua y dientes del caballo son ideales para la prehensión, ingestión y alteración en la forma física del alimento pasando al tracto gastrointestinal en un estado que facilite la mezcla con los jugos digestivos. Los caballos tienden a masticar el alimento por periodos extensos mediante movimientos laterales y verticales de la mandíbula, acompañados por una salivación profusa, permitiendo que los dientes de los carrillos (premolares) fraccionan el alimento en pequeñas partículas. ( 28) ( 67) ( 32)

Anatómicamente la cavidad oral se divide en:

Aberturas: Rostral y caudal.

Piso.

Techo o paladar.

Paredes laterales.

Encías y arcadas dentarias

Diastemas.

Vestíbulo bucal.

Cavidad central.

Aberturas de la cavidad bucal.

La cavidad bucal posee dos aberturas:

Una rostral que comunica al exterior y se le conoce como abertura bucal, y otra colocada caudalmente llamada istmo de las fauces y que la comunica con la faringe, órgano que se encuentra caudal a la cavidad bucal. La abertura bucal se encuentra limitada por dos pliegues músculocutáneos, los labios superior o maxilar e inferior o mandibular, el labio maxilar se encuentra más desarrollado que el mandibular y en su centro posee una depresión alargada, que lleva la misma orientación que la línea mediana, el filtro labial. Los dos labios confluyen hacia los extremos laterales de la cavidad bucal, el lugar donde se unen ambos labios, por sus extremos laterales, se llama comisura labial., en el interior de los labios se localizan varios músculos estriados que son los responsables de su movilidad. La cara profunda de los labios se encuentra revestida por una membrana mucosa y una submucosa adherida a ella, existen pliegues de la membrana mucosa que van de los labios a las encías, coinciden en su posición con la línea mediana

del cuerpo y se les conoce con el nombre de frenillos labiales. En la submucosa de los labios se localiza un cierto número de glándulas salivales microscópicas, las cuales producen una pequeña cantidad de saliva que se vacía hacia la cavidad bucal, éstas se conocen como glándulas labiales. (Comunicación compartida)

La función de los labios es determinante para lo siguiente: la prehensión de los alimentos, para beber y para succionar en el proceso de amamantamiento. Además cierran la abertura bucal durante la masticación de los alimentos para impedir su derramamiento y su importancia es relevante en la modulación de la voz.

La otra abertura de la cavidad bucal es el Istmo de las fauces, se encuentra opuesto a la abertura bucal, esto es, en la parte caudal de la cavidad bucal y la comunica con la faringe, el istmo de las fauces está parcialmente ocluido por un pliegue musculomembranoso, el paladar blando.

Las paredes laterales de la cavidad bucal están formadas por pliegues musculocutáneos que se insertan, por su parte dorsal en el hueso maxilar y por la parte ventral en la mandíbula, forman lo que se conoce como cachete del animal o región bucal como se le conoce técnicamente. En la membrana submucosa de las paredes laterales de la cavidad bucal existen glándulas salivales macroscópicas y tejido linfoide, a las glándulas salivales se les conoce como Glándulas salivales microscópicas bucales, y al tejido linfoide se le conoce como tonsila bucal. (Comunicación compartida)

La función de las paredes laterales de la cavidad bucal es contener los alimentos y los líquidos que se encuentran en el interior de la cavidad, en un momento dado pueden aumentar un

poco la capacidad de la misma y ayudan a la remoción del alimento para que sea masticado y se mezcle con la saliva ayudando a avanzar el alimento hacia el istmo de las fauces para que alcance la faringe, el siguiente órgano del sistema digestivo. (Comunicación compartida)

El piso de la cavidad bucal está formado por la parte dorsal del cuerpo de la mandíbula y parte de los músculos que llenan el espacio intermandibular (entre ambas ramas), estas estructuras en su parte dorsal están recubiertas por una membrana mucosa con su respectiva submucosa que tapiza el área localizada ventralmente a la lengua y que también se conoce como suelo bucal. En el piso de la cavidad bucal y coincidiendo con la línea mediana se localiza un pliegue de la mucosa bucal que va del piso a la parte ventral de la lengua, se llama frenillo lingual, el área del piso bucal que se localiza rostralmente al frenillo lingual y caudalmente a los dientes incisivos se le conoce con el nombre de área prefrenular, en ella encontramos dos elevaciones de la mucosa del piso de la cavidad bucal conocidas como carúnculas sublinguales, en las cuales desembocan los ductos excretores de las glándulas salivales mandibular y sublingual monostomática. (Comunicación compartida)

En ambos lados del frenillo lingual se encuentran dos espacios, los recesos sublinguales, en ellos se encuentran unas elevaciones de la mucosa del suelo bucal, se llaman crestas sublinguales y en ellas se localizan los orificios de desembocadura de la glándula salival sublingual polistomática. (Comunicación compartida)

Las encías son elevaciones óseas que están cubiertas por una mucosa y una submucosa, y presentan cavidades llamadas alvéolos para insertar a las piezas dentales, existe una encía maxilar o superior y una encía mandibular o inferior, la encía maxilar contiene a las piezas dentales

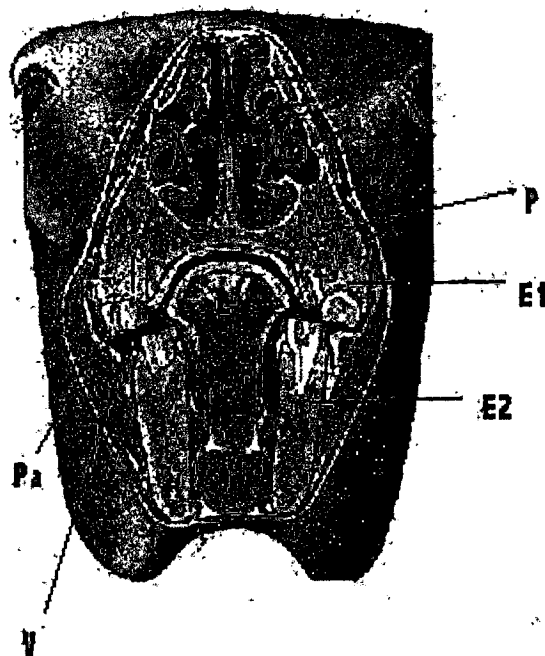
maxilares que en conjunto reciben el nombre de arcada maxilar, por la forma que adquiere en su disposición, el espacio de una arcada donde no existen alvéolos, esto es que no contienen dientes se llama diastema, y el área sin alvéolos al final caudal de cada arcada se llama espacio retrodentario, el área que queda rodeada por la arcada maxilar recibe el nombre de paladar duro. La encía inferior contiene a la arcada mandibular y el área que se encuentra central a esta arcada es el piso de la cavidad bucal. En las caras tanto lateral como rostral de ambas encías se insertan las paredes laterales de la cavidad bucal y los labios, el ángulo que se forma entre labios y paredes al unirse con la arcada recibe el nombre de surco gingival. (Comunicación compartida)

El paladar duro es el área que se encuentra al centro de la arcada dentaria y que sirve de techo a la cavidad central de la boca, anatómicamente de profundo a superficial consta de un plano óseo, un submucoso y un mucoso, en la cara superficial del paladar duro se localiza una depresión longitudinal alargada, que coincide con la línea mediana, el surco palatino, en ambos lados del mismo se localizan alternadamente y en posición transversa con respecto a éste, elevaciones y depresiones de la mucosa del paladar, las elevaciones están dirigidas caudalmente y se les conoce como crestas palatinas, su función consiste en dirigir los alimentos hacia la parte caudal de la cavidad bucal al presionarlos la lengua contra la superficie palatina. En la parte caudal de los dientes incisivos de la arcada maxilar, coincidiendo con la línea mediana y sobre la parte rostral del surco palatino, se encuentra una elevación ligeramente redondeada de la mucosa del paladar duro, la papila incisiva, y en animales domésticos se localizan sobre ella los ductos de desembocadura del ducto incisivo, que vienen del órgano vomero nasal en la cavidad nasal. (Comunicación compartida)

El plano submucoso del paladar blando tiene que moverse dorsal y ventralmente para hacer que las crestas palatinas hagan avanzar el alimento hacia la parte caudal, tiene que volverse más prominente cuando hay alimento en la cavidad bucal y más deprimido cuando no lo hay, de modo que para hacer estas funciones está constituido por un tejido muy vascularizado, con grandes espacios que se llenan de sangre cuando hay estimulación de la zona, y que son evacuados por ella cuando no hay estímulos.

El plano óseo, el más profundo de ellos, está constituido por parte de los huesos palatinos, maxilares e incisivos, su naturaleza es muy consistente y esto es natural si se piensa que tiene que dar soporte a la almohadilla formada por la mucosa y por la submucosa para que esta se mueva y haga avanzar los alimentos caudalmente. (Comunicación compartida)

**IMAGEN 1.- MUESTRA LA CAVIDAD BUCAL**



Donde:

L.- Lengua, V.- Vestíbulo bucal, 3.- Cuarto diente premolar superior, 4.- Cuarto diente premolar inferior, E1.- Encía de la arcada superior, E2.- Encía de la arcada inferior, Pa.- Pared lateral de la cavidad bucal.

## LENGUA

La lengua es un órgano del aparato digestivo situado anatómicamente dentro de las cavidades bucal y faríngea, tiene importantes funciones como son: Intervenir activamente en la prehensión y el masticado de los alimentos sólidos, pues los cambia constantemente dentro de la cavidad bucal para que actúen sobre ellos los dientes, en la succión y bebido de los líquidos su acción es determinante, participa en la fonación y es importante el lamido o acicalamiento que los animales tienen sobre su pelo y el de sus crías. (Comunicación compartida)

La lengua en su forma presenta tres partes que en sentido caudorostral son: la raíz, el cuerpo y la punta, tienen una cara dorsal y una cara ventral, además de un borde periférico que se adapta a la cara medial de las arcadas dentales: La raíz Es la parte más caudal y fija que se localiza en el piso de la faringe, en esta parte de la lengua sólo se distinguen la cara dorsal y un poco del borde periférico, en donde su cara ventral se distingue por un fuerte grupo de músculos que la mantienen insertada principalmente al hueso hioides, después se prolonga rostralmente hasta la parte caudal del piso de la cavidad bucal. (Comunicación compartida)

El cuerpo es la parte media de la lengua, en él se puede distinguir perfectamente la cara dorsal, el borde periférico y la cara ventral, el cuerpo se caracteriza por mantenerse fijo al piso de la



boca mediante el frenillo lingual, cuando la lengua protruye de la cavidad bucal el cuerpo se alarga rostralmente pero es difícil que salga por la abertura de la cavidad bucal, sobre la cara dorsal del cuerpo y coincidiendo con la línea mediana se aprecia una depresión más o menos marcada, el surco lingual el cual recorre la cara dorsal de la lengua del cuerpo a la punta. (Comunicación compartida)

La punta de la lengua se caracteriza por su contorno ovalado que puede volverse más o menos agudo, sale de la cavidad bucal cuando la lengua protruye y es más delgado que el cuerpo y la raíz, aquí se distinguen perfectamente la cara dorsal, el borde periférico y la cara ventral. (Comunicación compartida)

## **ESTRUCTURA DE LA LENGUA**

Toda la superficie lingual está recubierta por una membrana mucosa la cual está compuesta de papilas linguales gustativas y mecánicas tanto en su cara dorsal como en el borde periférico, en la cara ventral de la lengua la membrana mucosa de recubrimiento es trasparente y deja ver las venas sublinguales que recorren la cara ventral de la lengua, de caudal a rostral, paralelas al frenillo lingual casi hasta la punta de la lengua. (Comunicación compartida)

En la cara dorsal de la lengua y en el borde periférico la mucosa lingual pierde su transparencia por dos causas: La presencia de una submucosa muy engrosada en la parte profunda así como de papilas linguales, éstas son elevaciones casi microscópicas de la mucosa que pueden ser mecánicas si carecen de yemas gustativas y su epitelio es muy queratinizado, las papilas

gustativas contienen un epitelio menos queratinizado y presentan receptores gustativos que se dan en unas estructuras llamadas yemas. Las papilas mecánicas pueden ser de forma cónica o como filamentos hay otras que se presentan como hojas pequeñas hacia el borde periférico y se les llaman papilas foliadas. Las papilas gustativas pueden tener forma de hongo (fungiformes) o pueden ser valladas o circunvaladas si en una fungiforme rodeada por una estructura circular. (Comunicación compartida)

En la submucosa lingual, que es considerablemente notable en el borde periférico y especialmente en la cara dorsal, se presenta una acumulación de tejido conjuntivo en el cual se incluye el tejido linfoide y en la cara dorsal se logra acumular un promontorio de este tejido conocido como almohadilla lingual, algunos autores llaman a este tejido linfoide acumulado en la submucosa de la lengua, la tonsila lingual. (Comunicación compartida)

Profundamente a la submucosa lingual encontramos tejido muscular estriado y la lisa lingual, Los músculos linguales pueden ser de dos tipos según su situación anatómica: Se llaman músculos extrínsecos de la lengua los que viniendo de otra estructura distinta, es decir de otro órgano vienen a terminar en la lengua, en cambio, los músculos intrínsecos inician y terminan dentro de la estructura de la lengua, la lisa es un pequeño tendón que se sitúa en posición mediana en la punta de la lengua y hasta él concurren la mayor parte de los músculos. (Comunicación compartida)

Los músculos extrínsecos son tres: El estiloso, es una estructura carnosa y alargada, que se inserta en el estilohioides (una porción del hueso hioides) y de allí van paralelos, el de un lado con el de otro hasta la lisa lingual, la acción de este músculo es retraer la lengua. El basigloso o basiogloso es un músculo lingual más corto que el estiloso que existe en número par y va del

proceso lingual del hueso hioides a la lisa y su acción consiste en deprimir la lengua y en protrudirla, esto es empujarla rostralmente para que salga la punta lingual de la cavidad bucal, la acción unilateral de este músculo flexiona la lengua lateralmente. El genigloso o geniogloso es el músculo más desarrollado de la lengua, se inserta en el proceso geni de la mandíbula y de allí se extiende como un abanico por la raíz, el cuerpo y la punta de la lengua, la acción de este músculo confiere a la lengua una gran plasticidad en sus movimientos ya que la retrae, protruye, eleva, deprime y flexiona, según sea la posición de sus fibras. (Comunicación compartida)

La musculatura intrínseca de la lengua está constituida por algunos músculos que se localizan completamente dentro de la lengua y se les designa según la posición de sus fibras. Existen músculos longitudinales, transversos y oblicuos principalmente. (Comunicación compartida)

## **DIENTES**

Son órganos del sistema digestivo que se encuentran dentro de la cavidad bucal. Son los órganos más consistentes del organismo de los animales y se les encuentra dispuestos en dos hileras en forma de ojiva, una opuesta a la otra y que se conocen como arcadas dentales. (Comunicación compartida) ( 33)

Existen varios tipos de dientes según su posición en la arcada dental; así tenemos que los dientes incisivos están localizados en la parte rostral de la arcada dental, a cada lado de los incisivos se localizan los dientes caninos, más caudalmente están los premolares y en la parte más caudal de las arcadas están los molares. Esto es en una arcada completa o adulta; esto quiere decir que en los mamíferos domésticos existen dos dentaduras; la primera de ellas se llama dentadura temporal decidua o de leche y es la serie de dientes con que el animal nace o que brotan de las encías

poco después del nacimiento, estos dientes se caracterizan porque son en número menor que los de la otra dentición, pues generalmente faltan los premolares, son ligeramente menores de tamaño y tienen un color más blanco. La otra serie de dientes se llama la dentición definitiva o permanente y brota a diferente edad en los mamíferos domésticos. Es decir, los dientes de leche se van sustituyendo por pares, y generalmente lo hacen de rostral a caudal. (Comunicación compartida)

## **FORMA**

Los dientes en general tienen una parte empotrada en la encía que se llama raíz, y una parte que sobresale a la encía y se llama corona, generalmente existe una constricción entre el cuello y la corona, y a esto se le llama cuello aunque hay dientes que no presentan un cuello evidente. Las coronas dentales tienen forma diferente al menos entre incisivos, caninos, premolares y molares, pero se aceptan los nombres siguientes para las distintas partes de la corona:

Cara medial. La superficie que se encuentra más cercana a la línea mediana.

Cara distal. La superficie que está más alejada de la línea mediana.

Cara labial. La superficie de la corona que está en contacto con los labios o los carrillos en su cara profunda.

Cara lingual: La parte de la corona que está en contacto con el borde periférico de la lengua.

Cara mesial o masticatoria: la superficie coronaria que está en contacto con la misma cara del otro diente cuando las arcadas se encuentran próximas y en contacto. (Comunicación compartida)

La raíz de los dientes puede estar dividida y puede presentar una, dos o tres derivaciones en forma de cono cuyo vértice se hunde hacia lo profundo de la encía. En la punta del vértice las raíces presentan un pequeño forámen para que por allí penetren vasos sanguíneos y nervios para irrigarlos e inervarlos, se le llama forámen apical y puede ser muy pequeño, entonces se les llama dientes de raíz cerrada; o el forámen puede ser más amplio, y se les llama dientes de raíz abierta. Los dientes de raíz abierta tienen cuello manifiesto y parecen no crecer con la edad, sus coronas se desgastan y pueden llegar a terminarse hasta quedar pequeños residuos de diente al borde de la encía. Los dientes de raíz cerrada, en cambio no presentan ninguna constricción entre la corona y la raíz, su crecimiento es constante aunque también se desgastan, esto quiere decir que en ellos, no se aprecia el desgaste, que aunque sucede es reemplazado por nuevo material dental que emerge de las encías, es también por esto que no tienen cuello. (Comunicación compartida)

## **ESTRUCTURA**

Los elementos de la estructura de los dientes de los mamíferos son: el esmalte, el cemento, la dentina, y la pulpa dental todos contienen también vasos sanguíneos y linfáticos, así como también nervios pero estos elementos, principalmente el esmalte y el cemento se disponen de diferente manera en los dientes de raíz abierta y los dientes de raíz cerrada (Fig. 1). (55)

En la corona de los dientes de raíz cerrada la sustancia periférica es el esmalte ésta es el elemento más duro del cuerpo y el más resistente al desgaste. En la raíz de estos dientes el elemento más superficial es el cemento. Profundamente al esmalte y al cemento se localiza otra

sustancia de consistencia considerable, aunque menor que el esmalte y se llama dentina y es el elemento más abundante en el diente y se localiza en un estrato continuo en la corona y en la raíz.

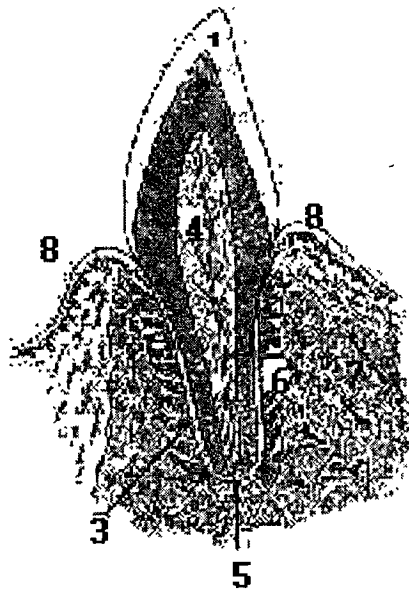
(55)

Profundamente a la dentina y también en la corona y en la raíz se localiza la pulpa dental, se dice que ésta es una sustancia blanda, que contiene los vasos y los nervios del diente los cuales han penetrado por el forámen apical. Algunos autores llaman cavidad pulpar al espacio ocupado por la pulpa dental. (55)

En los dientes de raíz abierta la situación de estos elementos es un poco distinta; en ellos hay cemento en el exterior tanto en la corona como en la raíz, después, en sentido profundo existe una capa de esmalte, en seguida la dentina y en lo más profundo está la pulpa dental cubriendo los vasos y nervios como en los dientes de raíz cerrada, en algunos de estos dientes, como los incisivos de los caballos existe una depresión profunda en forma de cono cuya base está en la cara masticatoria, el vértice del cono se hunde en la masa del diente, llegando a ser paralelo, aunque encontrado con el vértice de la cavidad pulpar que viene de lo profundo de la raíz de tal forma que ambos vértices quedan en la dentina, la depresión que se abre a la cara masticatoria recibe el nombre de infundíbulo dental. (55)

En lo superficial del infundíbulo se localiza una capa de cemento que lo reviste y se le llama cemento interno, profundamente al cemento se localiza una capa de esmalte que se le llama esmalte externo, luego está la dentina, el espacio del infundíbulo se encuentra siempre lleno de restos alimenticios que adquieren un color oscuro. (55)

**Fig.1.- PARTES QUE CONSTITUYEN EL DIENTE**



(21)

1. - Esmalte, 2. - Dentina, 3.- Cemento, 4.- Pulpa, 5.- Fóramen pulpar, 6. - Periodonto.

7. - Hueso, 8. - Encía.

Debemos recordar que esta estructura corresponde a los incisivos de los caballos de los cuales debemos de tener siempre presente que los dientes de raíz abierta los cuales están creciendo siempre, no tienen cuello anatómico y que si se ven siempre del mismo tamaño en los caballos, es porque el efecto del desgaste se ve compensado por un crecimiento continuo. (Comunicación compartida)

En la cara masticatoria de los incisivos de los caballos tenemos que la base del infundíbulo se aprecia en los dientes de estos animales como una mancha oscura, cuando el animal crece los dientes se desgastan y la mancha del infundíbulo se va haciendo más pequeña puesto que se va aproximando el vértice del infundíbulo, después hacia la cara lingual del incisivo va apareciendo una mancha de color café, se trata de dentina secundaria que va apareciendo derivándose de la dentina primaria y el motivo de su aparición es que esta sustancia cubre el vértice de la cavidad pulpar que está por llegar a aparecer en la cara masticatoria del diente, pero con la aparición de la dentina secundaria nunca aparecerá el vértice de la cavidad pulpar y si la mancha café de tamaño cada vez mayor y color cada vez más nítido. A esta mancha se le llama estrella dental y es muy diferente al infundíbulo que aparece también en la cara masticatoria pero es de color negro y con residuos de alimento. La mancha del infundíbulo cada vez se irá haciendo menor hasta que desaparezca, cuando esto sucede se dice que el diente ha enrasado. (Comunicación compartida)

## **DESARROLLO DENTAL**

Cada diente tiene un componente mesodérmico y uno ectodérmico, este último sólo forma el esmalte. Aproximadamente a la sexta semana de desarrollo de la capa basal del



revestimiento epitelial de la cavidad bucal forma una estructura en forma de C, la *Lámina dental*, a lo largo de los maxilares superior e inferior. Posteriormente esta lámina origina varios brotes en número por cada maxilar. Poco después la superficie profunda de los brotes se invagina, y llega al *período de caperuza del desarrollo dentario*. Esta caperuza consiste en una capa externa, *el epitelio dental externo*, una capa interna, *el epitelio dental interno*, y un centro de tejido laxo, *el retículo estrellado*. El mesénquima situado en la dentición forma la *papila dental*. (41)

A medida que la caperuza dental crece y se profundiza la escotadura, el diente adopta el aspecto de campana. Las células mesenquimáticas de la papila adyacente a la capa dental interna se diferencian en *odontoblastos*, que más tarde producen la *dentina*. La capa de odontoblastos persiste durante toda la vida del diente y constantemente produce *predentina*, que posteriormente se transforma en *dentina*. Las células restantes de la papila dental forman la *pulpa* del diente. (41)

Entre tanto, las células epiteliales del epitelio dental externo se diferencian en *ameloblastos* ( formadoras de esmalte ).

En un principio el esmalte se deposita en el ápice del diente y desde allí se extiende gradualmente hacia el cuello. Al engrosarse el esmalte los ameloblastos retroceden hacia el retículo estrellado. (41)

La formación de la raíz del diente comienza cuando las capas epiteliales dentales penetran en el mesénquima subyacente y forman la *vaina reticular epitelial* . Las células de la papila dental depositan una capa de dentina que se continúa con la corona del diente. A

medida que se deposita cada vez más dentina, la cavidad pulpar se estrecha y forma finalmente un conducto por el que pasan los vasos sanguíneos y los nervios del diente.

Las células mesenquimáticas situadas por fuera del diente y en contacto con la dentina de la raíz, se diferencian en *cementoblastos*. Estas células producen una delgada capa de hueso especializado, *el cemento*. Por fuera de la capa de cemento el mesénquima da origen al *ligamento periodontal* que mantiene firmemente en posición a la pieza dentaria y al mismo tiempo actúa como amortiguador de choques.

Al alargarse posteriormente la raíz, la corona es empujada poco a poco a través de los tejidos suprayacentes hasta llegar a la cavidad bucal. Siguiendo la erupción de los dientes de leche. (41)

Los esbozos de los dientes permanentes están situados en la cara lingual de los dientes temporales. Estos esbozos cuando empiezan a crecer, empujan hacia abajo a los dientes de leche y contribuyen a su caída. A medida que se va desarrollando un diente permanente, la raíz del diente deciduo correspondiente es resorbida por los osteoclastos. (12) (41)

## **ERUPCION DENTAL SEGÚN LA EDAD DEL CABALLO**

Los dientes incisivos son 12 dientes frontales en la boca del caballo, 6 superiores o maxilares y 6 inferiores o mandibulares. Los 6 dientes de cada mandíbula se consideran 3 pares. De modo que el primer par de en medio se le conoce como pinzas, el segundo par como medios y el tercer par como cuñas o extremos. ( Comunicación compartida)

## **DIENTES DECIDUOS (dientes de leche)**

Primer incisivo (central).- aparece del nacimiento a la primera semana de vida del animal.

Segundo incisivo (mediano).- Brota de las 4-6 semanas de vida del caballo.

Tercer incisivo (cuñas).- Brota de los 6-9 meses de vida del animal.

1º, 2º y 3er premolares (dientes de los carrillos).- Aparecen del nacimiento a las primera y segunda semana de edad del caballo. ( Imagen 2) (40)

## **DIENTES PERMANENTES (dientes maduros)**

Primer incisivo (central).- Brota a los 2 años de edad del animal.

Segundo incisivo (intermedio).- Aparece a los 3 años de edad del animal.

Tercer incisivo (cuña ó esquinado).- Brota a los 4 años de edad del animal.

Canino.- Aparece de los 4-5 años de edad del animal.

Dientes de lobo (primer premolar).- Brota de los 5-6 meses de edad del animal.

Segundo premolar (1er diente del carrillo).- Brota a los 2 años de edad del caballo.

3er premolar (2º dientes de los carrillos).- Aparece a los 3 años de edad del animal.

4to premolar (3er diente premolar).- Aparece a los 4 años de edad del caballo.

Primer molar (4to diente de los carrillos).- Brota de los 9-12 meses de edad del animal.

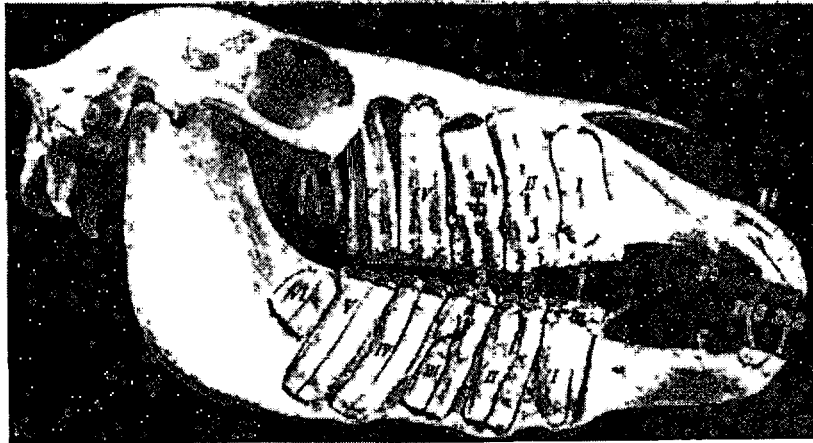
2º molar (5to diente de los carrillos).- Aparece a los 2 años de edad del caballo.

3er molar (6to diente de los carrillos).- Brota de los 3-4 años de edad del animal.

(imagen 2) ( 12 ) ( 40)

La formula dental del caballo con dientes permanentes es: 2 (I 3/3, C 1/1, P 3 ó 4/3, M 3/3). Donde : I (incisivos), C (caninos), P (premolares) y M (molares), el número 2 es porque se toman en cuenta las arcadas dentales ( maxilar y mandibular). ( Imagen 2) (11)

**IMAGEN 2. MUESTRA DE LA UBICACIÓN DE LOS DIENTES DE LECHE Y  
LOS PERMANENTES.**



(11)

Los dientes premolares temporales están enumerados 1, 2, 3; los premolares y molares permanentes se muestran en números romanos. Dc es el canino temporal maxilar o superior, C es el canino permanente aún sin brotar, Di2 y Di3 son el segundo y tercer incisivos temporales, por último I es el primer incisivo permanente que aún no brota. ( 11)

**PASOS PARA EXAMINAR LA BOCA :**

- 1.- Conformación de la boca. ( Comunicación compartida )
  
- 2.- Labios y encías, observando si éstas están pálidas, anémicas, si hay hemorragias petequiales, ictericia, vesículas, úlceras, lesiones e inflamación. También se debe de tomar

en cuenta el tiempo de llenado capilar (el tiempo normal es de 1-2 segundos) aplicando presión digital sobre la mucosa de la encía. ( 66) ( 68)

3.- Examinar las superficies labiales de los incisivos .- Los dientes incisivos deben examinarse en busca de mal oclusión. Los incisivos se deben evaluar de frente y de lado para verificar la existencia de desigualdad en su simetría y desgaste. ( Comunicación compartida) (23) ( 56)

4.- El diastema o espacio interdental se observa y se palpa por la presencia de dientes caninos o restos como dientes con alargamiento anormal , dientes de lobo, caninos que no erupcionaron o espesamiento del paladar. ( 23)

5.- La lengua se observa en caso de lesiones producidas por el freno, o por la presencia de dientes afilados. Los premolares se palpan en caso de encontrar dientes de lobo. (23)

La boca entonces se cierra y la mandíbula se mueve de lado a lado, permitiendo la evaluación lateral de la mandíbula. El rango normal de movimiento se realiza sujetando la cabeza con una mano y desplazando la mandíbula de un lado al otro con la otra mano. ( 23)

6.- Edad.- Observar la forma, el desgaste y el color de los dientes del caballo nos permite tener una idea sobre la edad del animal. Pero un estudio más confiable de la edad se basa en el desgaste que van sufriendo los dientes incisivos. ( 1) ( Comunicación compartida)

El tamaño de los incisivos temporales se distingue al año por un color blanco y son rectos. Pero a los tres años los incisivos centrales son permanentes y muestran cierto desgaste en la superficie masticatoria. A los 6 años todos los incisivos (centrales, medianos y cuñas) son permanentes y muestran signos de desgaste con cavidades oscuras (marca) en la superficie masticatoria. Los incisivos extremos están parejos y en el macho se desarrolla el diente canino. (56)

A los siete años los incisivos extremos han desarrollado el gavlán (saliente en forma de gancho que se presenta a los 7 y 14 años de edad del animal en el borde extremo de las cuñas superiores) (imagen 3). A los 8 años de edad el gavlán se ha gastado y una línea oscura aparece debajo de las cavidades de los dientes centrales. A los diez años un hueco oscuro conocido como Estrella radical de Guirard o negrilla se desarrolla en los dientes extremos. El surco de Galvayne es un surco longitudinal en el incisivo más lateral (o extremos) que, frecuentemente es usado para calcular la edad de los caballos viejos. Los dientes centrales se hacen triangulares. Las cavidades de las superficies masticatorias comienzan a desaparecer y los dientes toman una inclinación definitiva. A los 20 años los dientes sobresalen notablemente. (1) (25) (29)

**IMAGEN 3. PRESENCIA DEL GAVILAN A LOS 7 AÑOS DE EDAD EN LA  
CUÑA O DIENTE EXTREMO DEL MAXILAR**



(26)

## **REVISION BIBLIOGRAFICA:**

### **CLASIFICACION DE LAS ENFERMEDADES PRESENTES EN LA BOCA DE LOS**

#### **CABALLOS:**

A continuación se describe cada una de las enfermedades presentes en la boca de los caballos basándose en su clasificación.

#### **I.- ENFERMEDADES CONGENITAS :**

##### **A). HIPOPLASIA DEL LABIO SUPERIOR**

La hipoplasia consiste en que el órgano se encuentra ya formado, pero no alcanza su tamaño normal. Estas anomalías causan enfermedad y, dependiendo del órgano afectado y del grado de la pérdida funcional del mismo, se podrá valorar la esperanza de vida del animal. Es la única condición congénita del labio que se ha reportado en caballos, de la cual no hay un tratamiento efectivo. ( 12) ( 66)

##### **B) PALADAR HENDIDO**

Normalmente, la cavidad nasal se separa de la cavidad bucal mediante el paladar duro. Una abertura en esta porción entre cavidades termina en paladar hendido. La



severidad de este padecimiento va desde una abertura pequeña en el paladar blando hasta una fisura considerable al nacimiento en el paladar duro y blando. ( 27 ) ( 65 )

Tales defectos ocurren durante el desarrollo fetal y pueden tener origen genético o ambiental. Sin embargo, de los casos que se han reportado pocos se han estudiado lo suficiente para verificar las causas específicas. Esto se debe por el largo periodo de gestación de la yegua ( 11 meses promedio), la madurez sexual que es lenta y el alto costo de los estudios. ( 65)

En potros afectados, la posición extendida de la cabeza y del cuello al mamar permite que la leche entre en la traquea y se desarrolle una neumonía por aspiración por lo tanto la leche escurre de la nariz durante y después de la lactancia, tosen y se ahogan. Entonces se desarrollan signos sistémicos con disnea y muerte dentro de pocas semanas. ( 12 ) (69)

#### **SIGNOS CLINICOS:**

Los potros a menudo se presentan con emisión de leche o agua por los ollares. Además existe incapacidad de subir de peso a un ritmo adecuado. (56)

#### **HALLAZGOS CLINICOS Y DIAGNOSTICO:**

Al examen físico, los potros con frecuencia están en mala condición física, pueden tener neumonía secundaria a la inhalación de material hacia los pulmones, y como

resultado, los sonidos pulmonares son ásperos y puede haber exudado nasal. Cuando los potros intentan beber, a menudo la leche sale por los ollares. El problema por lo común se diagnostica con base en los signos clínicos y por inspección visual. (56)

Un paladar hendido puede variar en grado desde fisuras en el paladar blando y duro a únicamente una hendidura en la parte posterior del paladar blando. Las lesiones se pueden definir mediante un examen bucal. (56) (69)

### **DIAGNOSTICO DIFERENCIAL:**

Neumonía por otras causas.

Disfagia

Megaesófago

Obstrucción esofágica. (56)

### **TRATAMIENTO :**

El fundamento del tratamiento es la reparación quirúrgica del déficit del paladar. Por lo general esto se logra en casos en que la hendidura es pequeña y está en el paladar blando. Por lo que se recomienda alimentar al potro mediante sonda nasogástrica hasta que la cirugía sea indicada. (56)

Como el acceso al paladar requiere de una sinfisiotomía mandibular, es importante evaluar el estado general de salud del potro antes de la anestesia general. Esta evaluación no incluye la valoración del grado de neumonía por aspiración que pueda existir, ya que este es un proceso que requiere auscultación cuidadosa, hematología y radiografías torácicas.

Sin embargo en la mayoría de los casos existen fisuras severas y la intervención quirúrgica no es satisfactoria y se recomienda la eutanasia. (12) (29) (65)

### **NOTA IMPORTANTE:**

El procedimiento quirúrgico es relativamente complejo y tiene un grado bastante alto de complicaciones. Como resultado, la mayoría de los potros con paladar hendido que son posibles candidatos para la reparación quirúrgica se envían a instituciones grandes para su tratamiento. (56)

## **II.- ENFERMEDADES DE LA BOCA POR CAUSAS FÍSICAS Y QUÍMICAS:**

### **A) ENFERMEDADES POR CUERPOS EXTRAÑOS**

Una amplia variedad de cuerpos extraños provoca lesiones a la boca de los animales domésticos. Los tipos más comunes de lesión son provocados por alimentos bastos, espinas y objetos filosos en el alimento. (57)

Los problemas más comunes de los labios y lengua son causas físicas, incluyendo lesiones de químicos cáusticos (como sulfato de cobre que se utiliza para desinfectar comederos, sosa cáustica que tiene el mismo fin puede ser otro ejemplo), laceraciones de los labios, carrillos y lengua. El tatuaje para la identificación de los caballos al realizarse en la cara profunda de los labios o el reverso de la lengua, puede ocasionar inicialmente problemas en la alimentación, porque afecta el nivel de ingesta. (9) (12)

Las lesiones de la lengua y labios pueden ser causadas por alambres, clavos, frenos, pedazos de madera, y espinas. Aunque la severidad y el tipo de lesión varía ampliamente, se puede hacer funcional de nuevo el órgano eliminando el cuerpo extraño o reparando el daño. ( 12 )

Algunas especies de plantas producen espinas que se alojan en la membrana mucosa de la boca causando heridas crónicas de granulación. *Setaria lutescens* es la planta más común en E.U. causando este problema. Las heridas curan después de ser eliminadas las espinas, pero localizarlas y eliminarlas puede ser difícil. ( 12 )

Las enfermedades primarias de la lengua usualmente se deben a varias lesiones, a la mucosa o musculatura de la lengua causadas por la forma anormal del diente o posición, mordeduras, cuerpos extraños, etc. La profundidad y extensión de la lesión determina el desarrollo de la reacción inflamatoria (glositis). La glositis se vuelve más grave conforme el movimiento de la lengua sea limitado y el masticar y tragar se haga más difícil. ( 69 )

#### **SIGNOS CLINICOS:**

Renuencia a comer, emisión de sangre o saliva por la boca, irritación, incomodidad del animal y salivación excesiva. Cuando en la lengua existen lesiones ésta sobresale de los labios apenas semiabiertos. ( 29 ) (56) ( 69 )

#### **HALLAZGOS CLINICOS Y DIAGNOSTICO:**

Aumento de la salivación.

A veces la boca permanece abierta y la lesión resulta muy evidente, la lengua puede colgar.

Las laceraciones y cuerpos extraños en la lengua por lo regular producen dolor significativo.

En algunos casos, el daño a la lengua será muy obvio.

A causa del gran aporte de sangre a la lengua, el potencial de hemorragia después de laceraciones es relativamente grande.

El diagnóstico de laceraciones linguales o cuerpos extraños suele depender de un examen visual y físico cuidadoso.

Los cuerpos extraños en la lengua (alambre, madera) o labios, pueden ser difíciles de localizar.

La confirmación del diagnóstico puede requerir palpación de la región y, posiblemente el uso de radiografías con técnicas de contraste, después de la infusión de medio de contraste hacia la fistula. (56)

#### **DIAGNOSTICO DIFERENCIAL:**

Estomatitis primaria o secundaria

Haba

Enfermedad periodontal

Disfagia. (56)

#### **TRATAMIENTO :**

Las lesiones de los labios y lengua pueden sanar con facilidad sin tratamiento si éstas son superficiales y pequeñas. Las lesiones grandes y profundas sanan con facilidad

suturándolas. Sin embargo, las lesiones graves en estas estructuras requieren debridación y sutura de la herida.

Es importante suturar la lengua para asegurar buena aposición de las diversas capas de tejido. ( Fig. 3)

En casos muy graves de laceración de la lengua (la laceración es una herida creada por desgarre, en la cual los bordes de ésta son irregulares), cuando la punta de ésta casi separada por completo, puede estar indicada la glossectomía parcial. Cuando se lleva a cabo se debe tener cuidado de asegurarse que los vasos sanguíneos grandes se ligen apropiadamente, para prevenir una posible hemorragia. ( Fig.4)

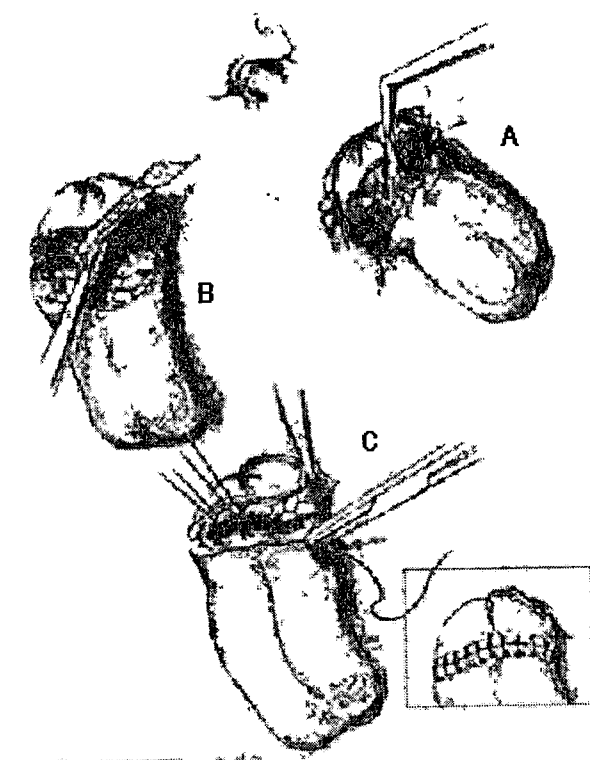
La cicatrización de la lengua puede ocurrir con rapidez, y a menudo sin complicaciones. (12)

Los cuerpos extraños requieren extirpación quirúrgica y sutura de las heridas.

El tratamiento adicional consiste en terapia con fármacos antiinflamatorios no esteroides, como fenilbutazona en dosis de 2.2 mg/kg. cada 12 horas por 4-7 días. En casos graves están indicados los antibióticos. La penicilina procaínica (15 000-20 000 UI/kg. = 15-20 mg/kg cada 12 horas o las combinaciones de sulfonamida-trimetoprim (15 mg/kg. de agente combinado IV cada 12 horas) son buenas opciones.

El cuidado es importante, mediante la provisión de una cantidad adecuada de líquido y alimento apetitoso y nutritivo. (12) (56) (69)

**Fig. 2 REPARACIÓN DE UNA LACERACIÓN EN LA LENGUA**

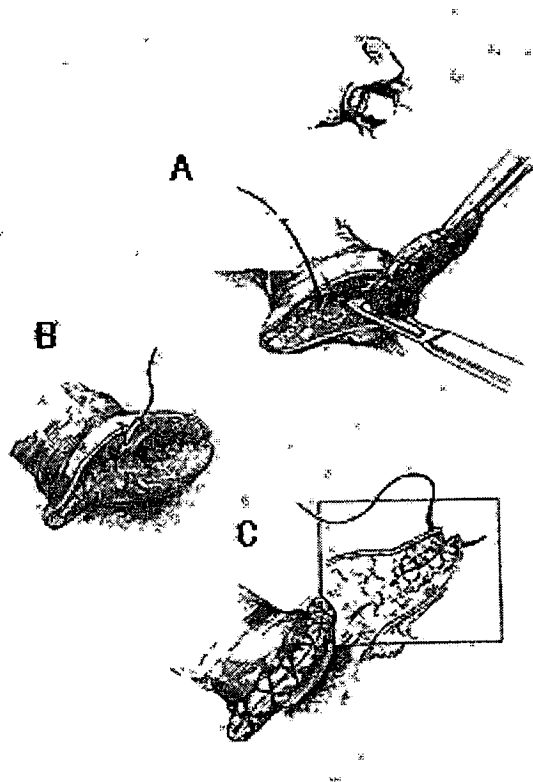


(12)

A y B.- Debridación quirúrgica.- Deben quitarse los coágulos de sangre y debe recortarse el músculo traumatizado.

C.- Sutura del espacio muerto de la parte ventral hacia la dorsal .

**Fig.3 AMPUTACIÓN DE LA LENGUA**



(12)

A.- Eliminación del área muerta

B.- Sutura interna

C.- Sutura externa. ( 12)



## **B) PARALISIS DE LA LENGUA (glosoplegia)**

La lengua tiene inervación motora del 12avo nervio craneal (hipogloso). La glosoplegia es la pérdida parcial o completa de la función de la lengua, que puede ser de origen periférico o central. La manipulación violenta y el tirar con fuerza excesiva de la lengua durante el examen dental pueden causar el tipo periférico. La laceración de la lengua por vidrios rotos u otros objetos cortantes de los comederos, así como varios procedimientos quirúrgicos realizados por la lengua para impedir autoamamantado, también ha causado parálisis de la lengua. La glosoplegia de origen central se refiere a enfermedad del cerebro (rabia, pleuroneumonía contagiosa equina, meningitis) o por una parálisis neurogénica debido a un trauma o fractura del hueso hioides y mandíbula. ( 69)

### **SIGNOS CLINICOS:**

La lengua afectada unilateralmente se desvía hacia el lado no afectado; la lengua afectada bilateralmente está flácida y frecuentemente sobresale a través del maxilar y mandíbula relajadas. La prehensión y masticación de la comida no es posibles, tanto una como otra de las cosas es que impiden que el caballo beba. En los casos leves (central o periférico) un factor muy evidente es la debilidad de los músculos de la lengua. ( 29) ( 69)

### **C) LENGUA COLGANTE**

En este caso el movimiento de la lengua si es posible con sólo un pinchazo de alfiler causando una retirada inmediata de la lengua. Este problema es un vicio en los caballos que se encuentran aburridos y en el que la lengua se sostiene fuera de la comisura de la boca. Ahí puede hacer movimientos de lamido. Esto sucede por un uso incorrecto del freno. No hay signos de enfermedad, pero el vicio puede ser considerado con gran valor en los caballos de valiosa presentación y exposición. Es difícil controlar el problema pero un cambio de freno (doble freno) puede brindar mejoramiento. ( 69)

### **III.- ENFERMEDADES INFECCIOSAS, INMUNES E INFLAMATORIAS :**

#### **A) ESTOMATITIS**

Dependiendo de la localización del proceso inflamatorio en la cavidad oral, tiene una diferente denominación; así la inflamación general de la cavidad bucal se denomina estomatitis. La de los labios queilitis; la de las encías gingivitis; la de la lengua glositis; la de la faringe faringitis; la del paladar blando y amígdalas anginas. ( 6)

La estomatitis es rara en los caballos y puede ser infecciosa ( estomatitis vesicular) o no infecciosa ( laceraciones y heridas) . Es causada por *Pseudomonas* y *Rhodococcus spp.*

y *Candida albicans*. Esta última es una causa poco común de estomatitis que se caracteriza por placas blancas sobre la mucosa bucal. Las causas que predisponen a candidiasis bucal comprenden inmunosupresión, enfermedades sistémicas y una terapéutica prolongada de antibióticos en potros . ( 2) ( 8) ( 12) (15) (34) ( 60)

Según las características histopatológicas se presentan varias formas inflamatorias: catarral, vesicular, pseudomembranosa, erosiva, ulcerativa, purulenta y necrótica. De las cuales sólo la estomatitis de tipo vesicular se presenta en los caballos. (16)

La estomatitis vesicular es una enfermedad viral aguda que afecta a los caballos, cerdos, vacas, borregos, cabras y animales salvajes. Además de ser causada por un *Rhabdovirus*. El virus que puede ser transmitido por contacto directo o por ciertos insectos. En particular se caracteriza porque los fenómenos inflamatorios se asientan principalmente en los labios, bordes de la encía, lengua y paladar duro. ( 2) (3) (4) (13) ( 21) ( 51)

#### **SIGNOS CLINICOS:**

Los signos incluyen: salivación excesiva, pérdida del apetito, ampollas en la boca y nariz, masticación lenta, renuencia a comer, historia de la administración de Fenilbutazona y otras dificultades cuando son manejados o cabalgados. ( 4) ( 69)

## **DIAGNOSTICO :**

Existe Inflamación generalizada y enrojecimiento, con ulceración alrededor de los tejidos de la boca y encía.

En casos graves puede haber lesiones ulcerativas que ocasionen aumento de la salivación e incomodidad significativa al caballo, produciendo renuencia a comer y beber.

Los animales gravemente afectados pueden deshidratarse progresivamente, debido a la incapacidad de consumir líquidos.

La estomatitis secundaria puede ser ocasionada por intoxicación por fenilbutazona, fotosensibilización, uremia y posiblemente por intoxicación por mercurio. ( 56) (60)

## **DIAGNOSTICO DIFERENCIAL:**

Estomatitis primaria o secundaria

Haba

Neoplasia

Problemas dentales (ejemplo: maloclusión, enfermedad periodontal). (56)

## TRATAMIENTO :

El tratamiento de la estomatitis primaria, si se emprende, consiste en el intento de reducir la respuesta inflamatoria local, incluyendo el lavado de la boca frecuente con soluciones antisépticas diluidas con permanganato de potasio al 1%, o, peróxido de hidrógeno al 1-2%.

Cuando la causa de la estomatitis es la intoxicación por fenilbutazona, debe suspenderse el fármaco.

En animales gravemente afectados puede requerirse el tratamiento con antiinflamatorios no esteroides y antibióticos sistémicos. Comúnmente se utiliza fenilbutazona a razón de 2.2 mg/kg cada 12 horas, y penicilina procaínica, a razón de 15 000 - 20 000 UI/Kg. (15-20 mg/kg.) cada 12 horas.

Los animales que se niegan a comer o a beber deben requerir administración de líquidos, ya sea por medio de una sonda nasogástrica o intravenosa.

El haba causa debilidad temporal y se resuelve espontáneamente.

El éxito del tratamiento es reducir las infecciones bacterianas secundarias y fomentar la curación. ( 12) ( 13) (56) ( 69)

**B) PAPILOMATOSIS (papilomas escamosos, papilomatosis de células escamosas, verrugas, papilomatosis cutánea).**

Estos tumores se originan en el epitelio escamoso. Una serie de virus del papiloma de la familia Papovaviridae son la causa de las verrugas cutáneas de los caballos. Los papilomas pueden tener aspecto de proliferaciones pseudoverrugosas o en forma de coliflor que suelen estar bien encapsulados. Las verrugas se desarrollan primero en los labios como elevaciones papulares simples, lisas que son pálidas o del color de la mucosa. Progresan a crecimientos múltiples, proliferativos . Pueden ser de base ancha o pendulados y sangran si sufren traumatismo. Ocurren como tumor único (casi siempre de causa no viral) o como tumores múltiples (por lo común de etiología viral) en piel, mucosas o regiones mucocutáneas. ( 52) ( 63)

La verruga común en caballos es transmisible por inyección intradérmica y es causada por un virus que posee considerable especificidad en cuanto al huésped.. Los papilomas ocurren en su mayoría en la parte ventral de la cara, pero también ocurren en el pene y vulva, en la boca, en la conjuntiva y pueden aparecer en el recién nacido. ( 52)

**SIGNOS CLINICOS:**

Afectan a caballos de uno y dos años de edad.

Las verrugas típicas se encuentran alrededor de los labios y nariz. (56)

## **DIAGNOSTICO :**

La historia clínica y la apariencia física de las lesiones son adecuadas para el diagnóstico de papilomatosis bucal y cutánea. (56) ( 60)

## **TRATAMIENTO :**

La papilomatosis es una enfermedad autolimitante, en la que ocurre regresión espontánea de la lesión con el tiempo.

Se han usado varios agentes tópicos, como podofilina, pero por lo común no son eficaces.

Puede ser indicada la extirpación quirúrgica seguida inmediatamente por la administración de una vacuna autógena, repetida por dosis crecientes a intervalos de 4 días por un mes. Sin embargo en los caballos jóvenes las verrugas desaparecen espontáneamente de 4-6 semanas y el tratamiento es generalmente innecesario. (6)

**NOTA :** Aunque es mejor dejar las lesiones sin tratamiento, es importante aislar a los caballos infectados a fin de reducir la posibilidad de transmisión. (56)

#### **IV.- ENFERMEDAD FISIOLÓGICA :**

##### **A) LAMPUS (HABA)**

Lampus es la inflamación fisiológica del paladar duro por la parte caudal de los incisivos. Esto ocurre en caballos jóvenes durante el brote de los incisivos permanentes y en el caballo adulto por traumatismo o por irritación generalizada. (5) (12)

##### **SIGNOS CLINICOS :**

Los animales afectados rehusan comer y pueden salivar excesivamente cuando comen. (12) (56)

##### **TRATAMIENTO :**

Este problema se soluciona sin terapia alguna, incluir menos fibra en el alimento hasta que se resuelva será necesario. La administración de antiinflamatorios no esteroideos tales como fenilbutazona pueden ayudar a nivelar el dolor y la inflamación facilitándose la recuperación en varios casos. (5) (12)



## **V.- NEOPLASIA EN LA BOCA**

Aunque los tumores de los labios y lengua son raros, algunos tipos de estos se han identificado en estas áreas. Los neoplasmas reportados incluyen: carcinoma de células escamosas, fibrosarcoma, melanoma maligno, hemangiosarcoma, rhabdomyoma y linfomas. De los cuales, el carcinoma de células escamosas y fibrosarcoma son los más comunes. (51)

### **Carcinoma de células escamosas (CCE) (tumor maligno)**

Son inducidos por exposición a la luz ultravioleta en áreas hipopigmentadas. Tienen su origen en el epitelio escamoso estratificado. La célula de origen es el queratinocito .

Citología: Estas células epiteliales son poligonales y pueden queratinizar cuando maduran. Con frecuencia se observan células epiteliales características mezcladas con células queratinizantes. Con el envejecimiento, las células escamosas tienden a mostrar una morfología más angular o poliédrica. ( 51 )

### **Fibrosarcoma ( tumor maligno)**

Los fibrosarcomas tienden a invadir con rapidez los tejidos locales y produce destrucción del hueso. Su tejido de origen: neoplasias mesenquimatosas. Su capa de origen subcutáneo.

( 51 )

## **DIAGNOSTICO :**

El diagnóstico del tipo de tumor y el pronóstico asociado a los tumores de esta región dependen del diagnóstico histológico de la biopsia y de la formación en el tamaño y localización de la lesión . ( 40 )

Los tumores de los labios usualmente se identifican fácilmente en el examen físico. Estos tumores de labios y lengua son los más fáciles de tratar porque son detectados a tiempo por el propietario y son accesibles a la cirugía y radioterapia. Los tumores del paladar y de la faringe no se tratan exitosamente porque generalmente ya son avanzados y puede haber metástasis hacia los linfonodos antes del diagnóstico. ( 12)

## **TRATAMIENTO :**

La radioterapia es eficaz para el tratamiento de algunos tumores de la cavidad bucal, las principales limitaciones son el escaso número de centros disponibles para la radioterapia y el costo.

La radioterapia se indica cuando:

- Exista el caso de neoplasias radiosensibles, como CCE y epulis acantomatoso.
- Casos en que la excisión quirúrgica sea muy difícil o imposible.
- Combinada con excisión quirúrgica: para acabar con el tumor residual en el posoperatorio cuando la radiación por sí sola no es eficaz en el tratamiento de la neoplasia. ( 51)

La criocirugía puede ser útil para tratar carcinomas de células escamosas, pero el tratamiento de radioterapia, cirugía y las técnicas de criocirugía no se han reportado. La extirpación con láser para tumores que son accesibles puede incrementar el éxito, pero también debe demostrarse. Los fibrosarcomas son menos radiosensitivos y tienden a repetirse después de la extirpación, reduciéndose el pronóstico de un tratamiento exitoso.

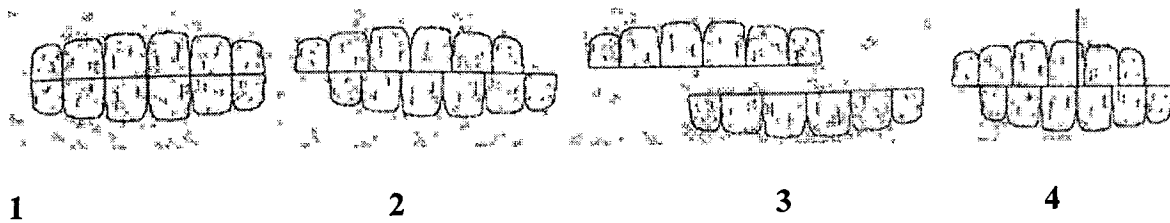
( 12 )

## **VI.- ENFERMEDADES CONGENITAS DENTALES**

### **A) DEFORMIDADES MANDIBULARES Y MAXILARES**

El movimiento lateral de la mandíbula de lado a lado es como mastica el caballo. Los incisivos se mantienen en contacto cuando la mandíbula se mueve de lado, hasta tocar con los molares, punto en que los incisivos se separan. Un caballo adulto de 500kg puede mover su mandíbula lateralmente 2.5 veces el ancho de los incisivos superiores centrales o aproximadamente 5cm. Los incisivos permanecen en contacto por principio 0.5cm, entonces el caballo tiene 10% de oclusión de incisivos y 90% de oclusión molar. El método que muestra la oclusión es la siguiente (Fig. 4) ( 23)

**Fig.4 MUESTRA EL MOVIMIENTO DE LA MANDIBULA**



1.- Céntrica

2.- Lateral, hacia el contacto molar

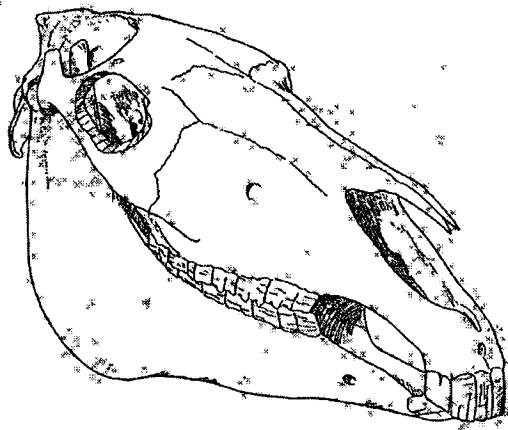
3.- Máxima posición hacia la izquierda

4.- Posición del centro de la mandíbula con respecto al contacto molar.

La oclusión molar podría determinarse para cada arcada y para cada tiempo mediante un examen dental. Si la oclusión molar es muy baja (debajo del 30%) los patrones de masticación anormal se desarrollarán. Del típico patrón oval, de lado a lado, ocurre un patrón oval de arriba hacia abajo. Masticar arriba y abajo fuerza al caballo a sostener más alimento en la boca pues se hace más difícil triturar la comida, incrementándose la posibilidad de que la comida se impacte ya sea entre los dientes de los carrillos como a su alrededor, dejando como resultado separación dental, gingivitis, periodontitis y pérdida permanente del diente. ( 23)

En los caballos, así como en aquellos animales que trituran su comida de lado a lado, el maxilar es más amplio que la mandíbula. Esta configuración permite que se pueda presentar una translocación de la mandíbula (Imagen 4). ( 65)

**Fig. 5. MUESTRA QUE EL MAXILAR ES MAS AMPLIO QUE LA  
MANDIBULA**



( 11 )

#### **A1) PICO DE LORO**

Como definición tenemos que es la presentación en la cual no existe contacto oclusal entre los dientes incisivos superiores e inferiores. Esta deformidad es congénita y puede ser heredable; los caballos afectados se consideran defectuosos . La posición anormal de los incisivos resulta de un desgaste y crecimiento anormal. Los incisivos rostrales desarrollan una apariencia de dientes de conejo o pico de loro ( Imagen 4). ( 12) ( 13) (14)

Pico de loro es la mal oclusión que mayormente se encuentra en los neonatos. Aunque la apariencia es indeseable, algunos animales afectados pueden comer normalmente. Las porciones de la arcada que están fuera de contacto con los dientes opuestos continuarán creciendo dando como resultado la formación de prominencias, llamadas ganchos. El

gancho rostral puede interferir con el freno; el gancho caudal puede causar molestias considerables sobre la mucosa del maxilar. (23) (65)

### **TRATAMIENTO :**

El tratamiento es el escofinado regular o sierra en incisivos y cincelado de los ganchos molares. (12)

Una temprana identificación y corrección de éste problema puede prevenir una intervención quirúrgica. Algunos potros con pico de loro se pueden corregir mediante el limado. Evitando que la mandíbula quede atrapada por el maxilar y retrase su desarrollo. La mandíbula esta más corta y más estrecha de lo normal en estos caballos. Limar los premolares evita la formación de filos. (24) La trompa de cerda es un problema poco común, la quijada superior se desplaza rostralmente. Los ganchos se forman en el primer diente inferior del carrillo y el último del diente superior. Este defecto no es tan común como pico de loro, pero ocurre en algunos pony. Como en el caso de pico de loro, una mal oclusión propicia infecciones secundarias y trastornos digestivos. La lesión es vista como un defecto y el tratamiento es paliativo. (14) (24) (65)

### **IMAGEN 4. MUESTRA DE PICO DE LORO**



(12)

## **A2) BOCA DE TIJERA**

Este problema se origina en mandíbula y maxilar. En caballos normales la arcada superior está más amplia que la inferior. Un insignificante exceso en esta desigualdad produce angulación excesiva de las superficies de los dientes de los carrillos y desarrollan a la larga dientes extremosos. Esto puede ocurrir en caballos jóvenes pero es más común en animales viejos con irregularidades en el desgaste y cambios incluyendo la forma de la mandíbula. Pueden estar involucrados los dientes 1-2 de los carrillos hasta los premolares y molares. El tratamiento es insatisfactorio e incluye corte y escofinado. ( 12 ) (70)

## **B) DIENTES SUPERNUMERARIOS**

Como definición, los dientes supernumerarios son aquellos que se encuentran adheridos al número normal de los dientes (poliodontia) (Ver-Fig 7). (12)

La poliodontia ocurre en un diente adicional de la misma dentición. La causa de que los dientes temporales persistan es usualmente una posición defectuosa para el diente permanente y ausencia de la presión mecánica responsable de la resorción de la raíz del diente de leche y para su expulsión eventual. La persistencia de dientes deciduos son relativamente comunes en la arcada incisiva. El diente que persiste puede ser empujado hacia la porción labial o lingual. El cual ocasionalmente lastima la mucosa del labio. Los dientes supernumerarios se sitúan dentro o fuera de la arcada dental, si se sitúan fuera de la arcada molar usualmente van hacia la porción lingual. ( 68)

Si los dientes supernumerarios ocurren dentro de la arcada normal, su demanda espacial se lleva a cabo sólo por rotación y por desplazamiento hacia los lados de los dientes adyacentes. El resultado de las anomalías en su posición eventualmente causan trastorno en el desgaste para la arcada antagónica con el desarrollo de filos y daño del tejido blando. Adquiriéndose diastemas (espacios interdentes) que se taponean con partículas de comida las cuales pronto producirán bacterias y destrucción química, irritación alrededor de la encía y del periodonto. (68) (70)

### **HISTORIA Y SIGNOLOGIA :**

Por lo general ocurre en caballos de más de 3 años de edad, porque se requiere que los dientes permanentes estén presentes.

Se ha informado evidencia de dolor al comer, derrame de comida al masticar y cambios en el comportamiento. ( 56)

### **DIAGNOSTICO :**

Su diagnóstico y sus complicaciones no se dificultan, ya que se tiene a simple vista. ( 68 )

### **DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL :**

Maloclusión

Premolares impactados

Enfermedad periodontal



Cries dental

Estomatitis. (56)

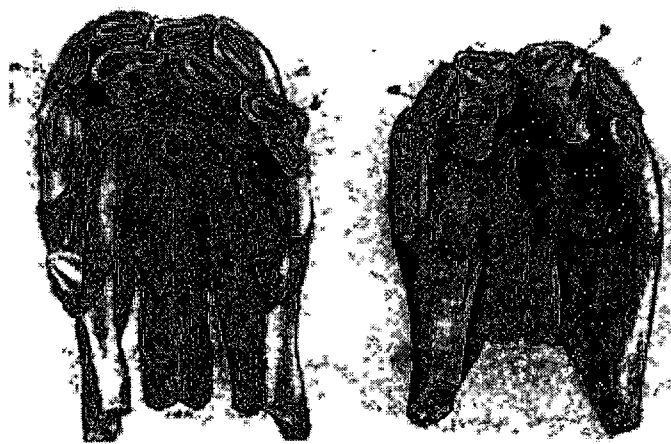
### TRATAMIENTO :

No es necesario ningún tratamiento si sólo está afectado un incisivo y no se altera la masticación.

Si un diente supernumerario está alargado o se desgasta anormalmente, puede requerirse cortarlo, limarlo o extraerlo.

Los premolares supernumerarios deben extraerse, debido a su potencial de inducir impacciones, maloclusión y problemas dentales mayores. ( 12 ) ( 29 ) ( 56 ) ( 68 )

**Fig 6. INCISIVOS QUE PRESENTAN DIENTES SUPERNUMERARIOS**



( 12 )

### C) ERUPCIÓN ANORMAL DENTAL :

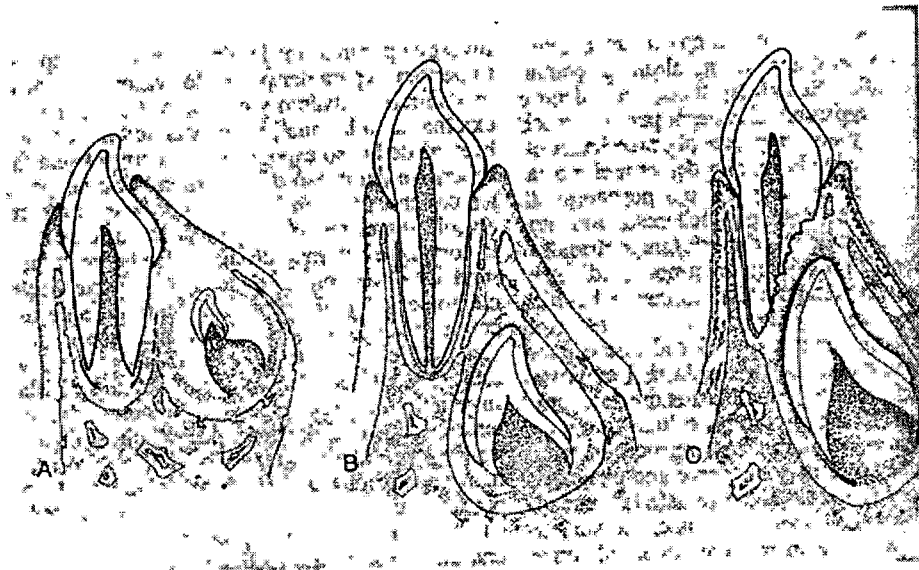
La erupción de los dientes es un proceso complicado y controvertido en el que intervienen varios factores: crecimiento de la raíz, crecimiento del hueso, proliferación pulpar, presión de los tejidos y tracción periodontal.

Los dientes temporales ascienden en las quijadas después de haberse completado la corona pero antes de que se forme la raíz; este proceso hace el diente se aproxime más a la superficie y provea el espacio necesario para que se forme la raíz. El desplazamiento de la corona es facilitado por un aflojamiento del tejido conectivo del folículo dental. Y la encía y por la presencia de restos de epitelio de la lámina dental que definen la línea del pasaje.

( 18 )

La erupción de los dientes permanentes es complicada porque se desarrollan dentro de unas criptas óseas que son profundas respecto de las raíces de los dientes temporales correspondientes. Para los efectos de erupción tienen que escapar de este confinamiento y desplazar a sus predecesores. Entonces el diente de reemplazo presiona contra la raíz del diente temporal, ocasionando su resorción. La inserción del diente temporal se afloja y esto permite que se desplace y adquiera creciente movilidad durante la masticación, de modo que no tarda en desprenderse y el diente permanente asciende entonces hasta su sitio ( Fig. 8 ). La erupción correcta de los dientes permanentes depende de que los dientes temporales mantengan los lugares que ellos habrán de ocupar porque si estos últimos se pierden prematuramente los alvéolos se rellenen de hueso y esto hace que a los dientes permanentes les resulte difícil establecer sus relaciones oclusales correctas. ( 18 ) (70)

**Fig. 7 MUESTRA LA ERUPCION Y EL REEMPLAZO DE LOS DIENTES**



(18)

A) Erupción del diente deciduo. El primordio del diente permanente está en el lado lingual del diente deciduo. B) diente deciduo permanente plenamente desarrollado dentro del alvéolo óseo. Ya se ha formado la corona del diente permanente. C) El diente permanente está listo para erupcionar. Se ha resorbido la raíz del diente deciduo y progresa la formación de la raíz del diente permanente. (18)

## **C1) SOBRECRECIMIENTO Y DESPLAZAMIENTO (overcrowding)**

Si hay un acortamiento relativo de la maxilar o mandíbula, el 4to premolar es incapaz de quedar adentro de la arcada, el 4to premolar superior puede quedar desplazado hacia la parte medial del paladar, el cual puede propiciar una periostitis alveolar e inflamación facial. En una boca con sobrecrecimiento hay resistencia anormal para el brote del diente. Esto puede exacerbar los cambios del hueso alveolar de manera que la inflamación se hace dolorosa y puede avanzar hasta provocar infecciones periapicales.

( 12 )

### **TRATAMIENTO :**

La extracción es el único tratamiento efectivo en la formación de senos dentales e infección periapical. ( 11 )

## **C2) AUSENCIA DE DIENTES (oligodontia)**

La oligodontia es una ausencia congénita del germen del diente, o retención e inclusión de un diente dentro de la quijada. La ausencia del diente deja eventualmente falta de desgaste con su antagonista y una masticación anormal. ( 68 )

El poco desarrollo de los dientes es más común que la poliodontia. Las fracturas de la mandíbula en caballos jóvenes puede dañar severamente e incluso destruir el diente permanente resultando una deficiencia en la dentición permanente. A menos que haya interferencia en la oclusión normal. ( 12 )

El tratamiento no esta indicado para la oligodontia. ( 12 )

#### **D) DIENTE DE LOBO**

Los dientes de lobo son el primer premolar superior, y son vestigios, esto significa que no están completamente formados como sucede con los premolares y realmente no tienen una función en el caballo en la actualidad como la tuvieron hace miles de años. Los dientes de lobo son muy pequeños y se desarrollan a los 5 o 6 meses de edad del animal . Éstos están ubicados caudalmente del espacio interdental entre los incisivos y los molares . Un caballo puede tener o no más de 4 dientes de lobo. Aunque no todos los dientes son problemáticos, estos se eliminan para prevenir dolor con el freno. Esto sucede porque el espacio de los dientes no esta protegido por un segundo premolar, permite que el freno golpee alrededor del diente de lobo y cause enfermedades periodontales, inflamación y dolor alrededor del diente. ( 7 ) ( 21 ) ( 52 ) ( 54 ) ( 56 )

## **TRATAMIENTO :**

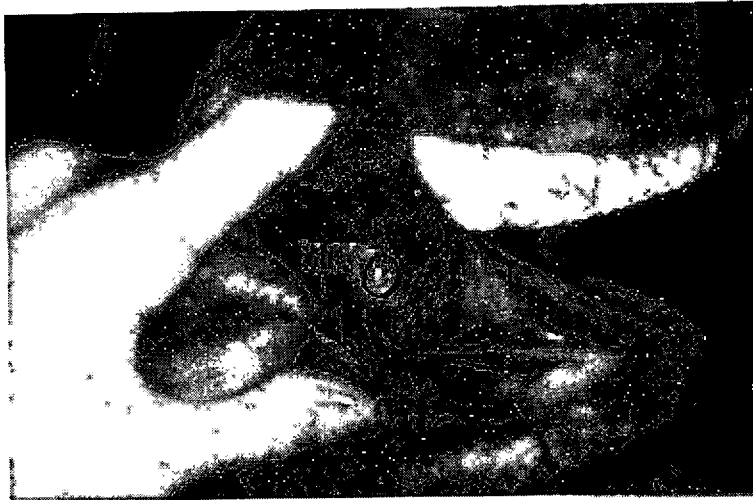
Usualmente se tranquiliza a los animales pues es necesario extraer los dientes. (7) (21) ( 62)

La mayoría de los especialistas en equinos conocen acerca de la presencia de los dientes de lobo en el maxilar, pero la mandíbula también debe examinarse en busca de estos. (Imagen 5) ( 58)

## **EXTRACCIÓN DE LOS DIENTES DE LOBO**

La extracción de los dientes de lobo es un procedimiento que se practica con frecuencia, pero sin mayor fundamento científico. La lógica dictaría que los dientes de lobo necesitan extraerse sólo si están impactados, con la consecuente irritación gingival o daño a los labios, o bien, si están mal colocados. En la mayor parte de las circunstancias, se utiliza un elevador un elevador dental para aflojar el diente, después de lo cual se le extrae utilizando pinzas. (56)

## **IMAGEN 5. PRESENCIA DEL DIENTE DEL LOBO EN LA MANDÍBULA**



(58)

### **VII.- ENFERMEDADES DENTALES POR CAUSAS FÍSICAS**

#### **ENFERMEDADES DE LOS DIENTES**

Los problemas dentales son relativamente comunes en caballos y a menudo requieren atención veterinaria. Como resultado, los veterinarios deben tener un buen conocimiento práctico de las fórmulas dentales, estructura de los dientes y tiempo de erupción normal de éstos. (38)(56)

## EXAMEN DENTAL

Se puede examinar a un caballo para determinar fácilmente los problemas que se llevan a cabo dentro de la boca. Un examen oral es la mejor forma para determinar la presencia de problemas dentales . Debe sospecharse de animales con problemas en la boca ( dientes sobre todo) , cuando al ser alimentados con granos enteros, los excretan de igual forma . Ya que la forma en la que el caballo come y la asimilación de su dieta son alterados por las anormalidades que se llevan a cabo en la boca del animal : Por lo tanto es importante tomar en cuenta la corrección de anomalías, por ejemplo el limado de los dientes mal gastados, que evitará heridas, infecciones, o problemas más graves. (9) (20) (21) (45) (56)

Debe obtenerse una historia apropiada en la que se definan los hábitos de la dieta, cualquier evidencia de desperdicio de alimento de la boca durante la masticación, vicios o mal aliento, y anotar la edad del animal. ( 17) (19) (24) ( 66) (68)

Después se lleva a cabo un examen dental completo. Es importante que el caballo esté relativamente relajado, y en individuos ansiosos puede ser necesaria una tranquilización ligera. La primera parte del examen consiste en una inspección visual de los incisivos, identificando anormalidades en la mordida, como la "boca de loro", "boca de cerdo" y la existencia de dientes deciduos. Si es así, debe determinarse si esos dientes están por caerse. También se busca la presencia de dientes supernumerarios y bordes afilados en los incisivos. Por medio de palpación externa a través de las mejillas, se puede detectar la



presencia de bordes afilados en las caras bucales de los dientes, en particular en la arcada superior. Después de un examen inicial, se lleva a cabo un examen visual y manual de la cavidad bucal, más detallado. Se pueden emplear varios métodos. Uno incluye el uso de un abrebocas o espéculo, mientras que otro consiste en una técnica manual sin abrebocas. Las técnicas que no requieren abrebocas se dividen en procedimientos de una y dos manos. (56)

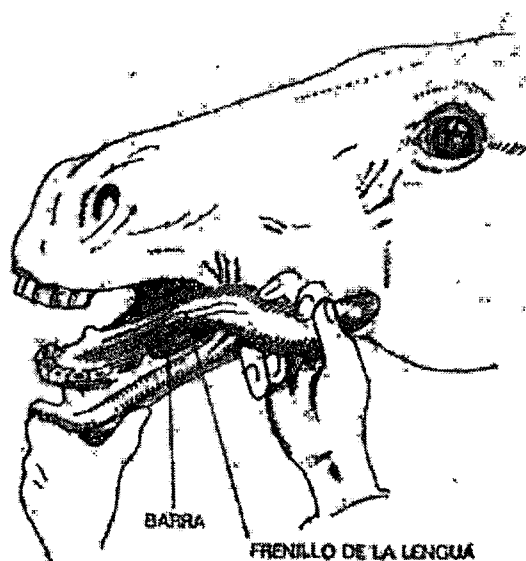
Examen dental a dos manos.- Consiste en sujetar la lengua en un lado de la boca a través del espacio interdentario, y se deja en esa posición en ese lado. La otra mano del operador se inserta hacia la boca, para sentir los dientes y arcadas dentarias en el lado opuesto en el que se está sujetando la lengua. Cuando ésta se sujeta al lado, el caballo por lo regular tendrá la boca abierta, y se puede utilizar una lámpara pequeña para facilitar el examen visual de los dientes del lado opuesto.

Después, el operador inserta una mano entre la arcada dental y las mejillas, con los nudillos hacia las mejillas, con los nudillos hacia la mejilla y la palma hacia los dientes. Los dientes de la mejilla se palpan con los dedos. (56)

Examen dental a una mano.- Otro método consiste en una técnica a una mano, en la que el operador inserta su mano dominante a través del espacio interdental, forzando con el dorso la lengua entre la arcada dental opuesta. La palma permanece hacia los dientes que el examinador quiere revisar. Por tanto, la mano permanecerá entre la superficie lingual de los dientes de la mejilla que se están examinando, y la lengua. ( Fig. 8 )Después de insertar la mano, el operador es capaz de utilizar el pulgar y el índice para palpar las superficies bucales, linguales y mesiales de los dientes. Con este procedimiento el operador puede examinar también áreas de la mucosa, encías y partes de la lengua. Después del examen de

un lado, la otra mano se inserta a través del espacio interdental opuesto. Se pueden palpar los dientes de lobo y los primeros premolares superior e inferior. (56) (66)

**Fig.8 METODO PARA MANTENER ABIERTA LA BOCA DEL ANIMAL**



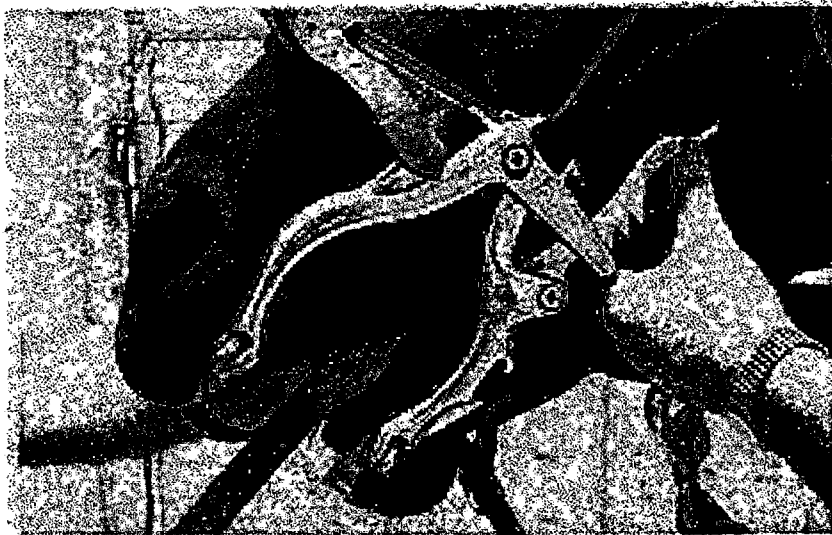
(5)

Examen con abre bocas.

Un espejulo puede usarse para el examen oral ( Imagen 6) . Aunque ocasionalmente indispensable, éste puede hacer actualmnte el examen oral más difícil pues limita la movilidad de la lengua, la cual puede obscurecer el área de interés. Además la tensión bucal, hace más difícil el trabajo dentro de la boca. Si los caballos que tienen pánico

balancean su cabeza, el especulo puede dañar al caballo. Por lo que se recomienda la sedación del animal en caso de usarse éste . ( 36 ) (58 ) ( 66)

#### **IMAGEN 6. POSICION DEL ESPECULO PARA EL EXAMEN ORAL.**



( 58 )

#### **A) DESGASTE ANORMAL DE LOS DIENTES**

Normalmente los caballos cortan pasto o heno con sus dientes incisivos y los trituran con sus molares. Lo largo de los incisivos cuando se observan de frente y la forma de su superficie oclusal, influyen directamente con la habilidad de los molares para que funcionen adecuadamente. Los incisivos se desgastan de acuerdo con la dificultad que

tengan para obtener el alimento. El típico caballo, que se mantiene en el campo o se alimenta con grano no desgastará los incisivos de igual forma que aquel caballo que se tiene en un rancho o en condiciones más rígidas.

Aparentemente, el amplio rango de oclusión molar permite que el caballo pulverice el alimento adecuadamente bajo las diferentes condiciones ambientales. Los climas secos y arenosos promueven un desgaste rápido, mientras que en condiciones de humedad causa un desgaste menor de los incisivos. ( 23 ) (63) (64)

Por otra parte las anomalías del desgaste dental son más comunes en los herbívoros. Una de las causas se presenta en los caballos "Tragadores de aire". Se les llama así pues adquieren un mal hábito debido a la aburrición del confinamiento. Se apoya en la puerta con los incisivos superiores, baja el piso del paladar blando y aspira o traga aire por la boca dando como resultado un desgaste anormal de los dientes. ( Comunicación compartida)

Otra de las causas puede ser cuando existe un desgaste dental menor del normal, debido a la pérdida del diente opuesto, esto ocurre en la oligodontia, en el espacio anormal de los dientes adyacentes y en la pérdida adquirida de dientes, teniendo por resultado un alargamiento anormal. (Imagen 7) (scrutchfield, 1996) .Estos dientes alargados pueden crecer contra la encía opuesta o, si son desviados, a una estructura blanda adyacente tal como la mejilla o el labio. ( 33 ) (37)

Cuando algún diente permanente se pierde o se daña, el diente opuesto continúa creciendo. Este diente al no tener con quien desgastarse se tiende a alargar de tal manera que se forman ganchos, picos y rampas ocasionando problemas al animal . Las anomalías dentales pueden corregirse si se localizan temporalmente. ( 26 ) ( 33 )

## **HISTORIA Y SIGNOLOGIA :**

Por lo regular, en caballos de más de 6 años de edad.

Con frecuencia es más intenso en caballos viejos.

Tira la comida cuando mastica y hay evidencia de dolor al comer.

Puede mostrar pérdida de peso. (56)

## **DIAGNOSTICO DIFERENCIAL :**

Dientes fracturados

Enfermedad periodontal

Caries

Dientes supernumerarios

Dientes impactados

Estomatitis. (56)

## **TRATAMIENTO :**

Debe hacerse un limado vigoroso de los dientes, para achatar los filos, e intentar corregir la maloclusión.

Los dientes permanentes excesivamente largos pueden requerir el corte.- Para disminuir la posibilidad de hacer pedazos el diente al eliminar el problema, este debe dejarse madurar (2 años o más en desgaste) y las hojas o cuchillas del cortador molar podrá

**IMAGEN 8. POSICIÓN ADECUADA DEL CORTADOR MOLAR**



(58)

**IMAGEN 9. POSICIÓN NO RECOMENDADA DEL CORTADOR MOLAR**



(58)

## **A1) ODONTOFITOS O FILOS (enamel edges)**

Los filos son muy comunes en las arcadas de los dientes de los carrillos. Se desarrollan a partir de un desgaste irregular de las superficies oclusales. En la quijada superior el borde bucal (hacia afuera) y en la quijada inferior el borde lingual (hacia adentro) de los dientes no se desgastan de igual forma y poco a poco se desarrollan picos. Los factores anatómicos tales como una ligera aberración de las superficies oclusales, una desigualdad en lo ancho de los molares superiores e inferiores. La avena, el alimento en pellets y el heno promueven su desarrollo, porque la duración de la masticación es relativamente corta. Los filos limitan los movimientos oblicuos de las quijadas, por otra parte estos filos producen daño de la mucosa superficial de los carrillos. El menor daño es suficiente para causar molestias en la prehensión y masticación. Ambas cosas producen pérdida de peso y condición corporal baja. (39) (68)

Cuando el animal consume alimentos menos fibrosos la mesa dentaria de las piezas molares se desgastan en diferente forma y como la masticación se efectúa en forma circular moderada ; los molares de la arcada superior desarrollan puntas u odontofitos hacia el borde labial mientras que la arcada inferior los presenta hacia el borde lingual.). Al mismo tiempo que existe una ligera retracción de la mandíbula el primer y último dientes maxilar tienden a formar pequeños ganchos. ( Imagen 10). Tales puntos y ganchos pueden causar ulceraciones bucales o linguales. (12) (48) (62) (70)

Estos picos ocasionan lesión al interior de las mejillas o a las partes laterales de la lengua, durante la masticación. (Comunicación compartida)

### **SIGNOS CLÍNICOS :**

Tales dientes rara vez causan heridas muy profundas o lesiones inflamatorias de la lengua ( glositis) y de la mucosa de los carrillos. Los filos causan dolor al momento de la prehensión y masticación. Desperdicio de alimento de la boca durante la masticación. ( 68 )

### **DIAGNOSTICO :**

Los picos afilados se detectan por examen visual y manual de los dientes. La inspección y la palpación cuidadosa temprana localiza las heridas de la mucosa más pequeñas. Algunas de las cuales ya están cicatrizando. (56) ( 68 )

### **DIAGNOSTICO DIFERENCIAL :**

Maloclusión

Dientes supernumerarios

Premolares impactados

Enfermedad periodontal

Estomatitis. (56)

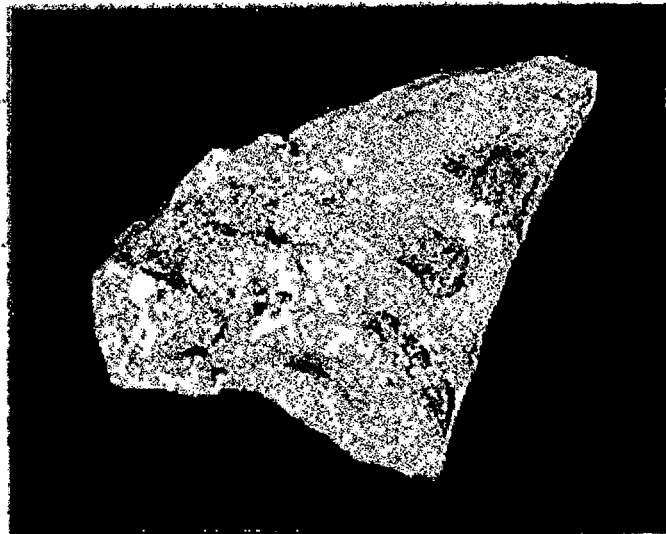


## **TRATAMIENTO :**

El tratamiento incluye el limado regular (por lo menos dos veces al año) , de la arcada superior e inferior , según se requiera. Tratamiento tópico de las ulceraciones bucales, si así se requiere, lavados de la boca y alimento blando y agradable al paladar.

( 12) (47) (56)

### **IMAGEN 10. PRESENCIA DE UN FILO EN EL TERCER MOLAR MANDIBULAR**



( 58 )

### **A3) BOCA DE ESCALERA (step mouth)**

problema en el cual los dientes contiguos de una arcada se desgastan a ritmos diferentes. La forma de escalón de la arcada antagónica es invertida de manera que los dientes de las dos arcadas se interdigitan. Este diseño del desgaste está causado por una variación de la dureza de los dientes opuestos y generalmente es provocado por odontodistrofia intermitente. ( 61 )

Además tiene una variación marcada de la altura entre premolares y molares. Esto puede ser debido a un desgaste desigual de los dientes opuestos en la arcada dental o como consecuencia de la eliminación quirúrgica de los dientes . La desigualdad ocurre con más frecuencia entre el 3er y 4to dientes de los carrillos. El tratamiento incluye nivelar a intervalos regulares ( usualmente semianual). ( 12 ) ( 65 ) (70)

BOCA LISA (Smooth Mouth) Se encuentra en animales viejos pero puede encontrarse en animales jóvenes. Las superficies de los dientes se ensucian por una erosión completa de las coronas y defectos del esmalte, cemento y dentina. En animales jóvenes, smooth mouth ocasionalmente puede ser causado por un mal limado, durante el cual las superficies de los dientes están sucios. El tratamiento en animales jóvenes y viejos con dientes defectuosos es inútil. ( 12 ) (70)

## **B) RETENCIÓN DE LOS DIENTES DE LECHE**

La retención de los dientes incisivos de leche pueden ser dolorosos para los tejidos blandos cuando el caballo toma su alimento. Una queja frecuente de los dueños es que sus caballos tiren de su cabeza mientras están comiendo y frotran sus dientes en la pared. ( 23 )

La retención de los incisivos de leche se ve ocasionalmente en el caballo. El brote de éstos dientes permanecen fijos a la encía. Es importante eliminarlos para permitir que los incisivos permanentes se puedan mover en su propio alineamiento. Los premolares de leche son retenidos más comúnmente. ( 12 ) ( 24 )

La falta de oclusión y el desgaste permite que los incisivos superiores se alarguen mas de la cuenta. Inicialmente, existe una ligera convexidad en las superficies oclusales de la arcada superior. La arcada oclusal inferior ligeramente cóncava.

Esto puede corregirse cortando el incisivo permanente ( superior) hasta el nivel de los incisivos temporales. Si no se corrige, la desigualdad incrementará lentamente de 0.5-1cm en caballos de 10 años. (12) (23)

### **TRATAMIENTO :**

En estos animales la eliminación de los premolares deciduos puede facilitar el proceso de erupción del diente. ( 65 )

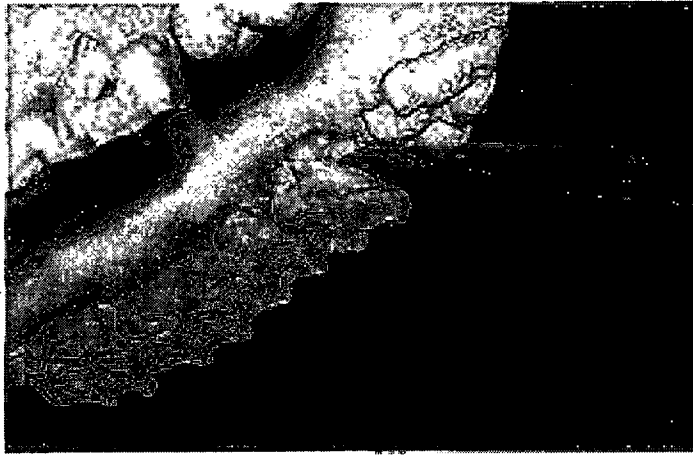
Tratamiento de retención en premolares deciduos (caps) ( Imagen 12).- Se muestra como un destornillador sirve para sacar el cap del 3er y 4o premolar de la arcada superior. La hoja afilada del instrumento trabaja dentro del espacio que existe entre el cap y el diente permanente. Entonces por la parte media rostral del diente se saca el cap. ( 58 )

Las raíces de leche rara vez se eliminan. Las raíces que están firmemente sujetas a la corona del cap retenida se eliminan después de sedar al animal, de la infiltración de la anestesia local a los incisivos, encía y hacia la raíz del diente. Los caps son fáciles de eliminar con fórceps o con extractores de caps o tenazas de Stanley. Elevar la raíz con un elevador de diente de lobo delgado y extraer.( 23 )

Los incisivos supernumerarios y retenidos de leche pueden eliminarse quirúrgicamente. El alimento que se queda impactado entre los dientes de leche y los permanentes pueden causar gingivitis o periodontitis indicando que se debe eliminar. Por el contrario, cortar esos dientes con un Dremel, así no interfieren con la prehensión o masticación del alimento. ( 23 )

Un método para eliminar caps incluye un cortador de hueso. El diente se palpa con el dedo gordo y el cortador de hueso caudal al dedo entre el 1er y 2do premolar con la cara chata hacia el 2do premolar. Se guía mientras el dedo gordo palpa el diente. ( 12 )

## IMAGEN 12. MUESTRA DEL TRATAMIENTO



( 58 )

### C) DIENTES IMPACTADOS

El tercer diente del carrillo ( 4º premolar) es el último diente permanente en brotar y es el que se impacta con más frecuencia, gira o se desplaza medialmente. Una fractura del hueso mandibular, maxilar o incisivo puede dañar severamente, desplazar, hacer girar e incluso destruir el diente permanente dando como resultado una deficiencia en la dentición permanente, impacción o mal erupción. ( 12 )

### SIGNOS CLINICOS :

Los dientes impactados (no erupcionados) pueden causar descarga nasal, problemas ortodóncicos y dolor. Puede haber quistes dentígeros que causen expansión del hueso con la

subsecuente asimetría facial, desplazamiento extremo del diente, resorción grave de la raíz del diente adyacente y dolor. ( 43 )

#### **D) DIENTES INFECTADOS**

La infección dental puede tomar varias formas. Los abscesos pueden resultar de ampliaciones óseas en la mandíbula o maxilar. Los dientes infectados pueden estar asociados con una fistula persistente. Si un diente de los carrillos de la arcada superior se llegara a infectar, el germen puede tener acceso al seno dental e infectarlo. Una variedad de problemas se han asociado con enfermedades dentales. La más común, es cuando los animales resisten al freno. ( 45 )

Las infecciones dentales ocurren por una variedad de causas. El trauma, particularmente heridas en la quijada, pueden crear conductos al interior del tejido periodontal. Los dientes rotos y abiertos permiten que ciertos organismos infecciosos se introduzcan hacia la raíz del diente y estructuras circundantes. Algunos tipos de mal oclusiones, si son severos dejan infección. Conforme un diente se va haciendo más largo, el diente opuesto se va gastando excesivamente. Esto causa gingivitis pudiendo progresar a periodontitis, o el desgaste dental puede abrir y permitir infección de la raíz del diente. ( 45 )

## **TRATAMIENTO :**

Extirparlos. ( 18 )

## **VIII.- ENFERMEDADES DENTALES INMUNES, INFECCIOSAS E INFLAMATORIAS**

### **A) ENFERMEDAD PERIODONTAL.**

La enfermedad periodontal es resultado de una oclusión anormal de los dientes que ocasionan gingivitis (inflamación reversible de la encía), lo cual permite la acumulación de alimento en los surcos gingivales. Esto, a su vez, ocasiona erosión en los surcos, sepsis alveolar y, finalmente, pérdida de los dientes. (24) (29) (56)

La enfermedad periodontal se inicia por la acumulación de grandes cantidades de bacterias en la unión del diente con la encía. La retención prolongada de estas bacterias produce un cambio en la flora predominante de bacterias cocoides aerobias Gram (+) a bacterias más móviles en forma de bastoncillo anaerobias Gram (-).

La destrucción tisular es secundaria a la inflamación y provoca pérdida del soporte periodontal. Después de algún tiempo (años), la presencia de placa, cálculo y gingivitis provoca la pérdida del soporte periodontal. ( 60 )

Algunas otras características importantes son: Es la más común de las enfermedades dentales. Resulta de anomalías en la oclusión. Hay presencia de gingivitis marginal, hiperemia y edema. Hay erosión de la mucosa gingival lateral. La erosión se extiende hacia el borde lingual y dentro del tejido periodontal. Cuando el problema es severo puede progresar hacia el alvéolo. (63)

### **SIGNOS CLÍNICOS:**

Ocurre en caballos de todas las edades; sin embargo, los mayores de 5 años están afectados con más frecuencia. Algunos signos son: halitosis, desperdicio de alimento durante la masticación, pérdida de peso, sinusitis paranasal, exudado nasal, cólico y muerte en animales severamente afectados. La forma más severa es supuración periodontal y pérdida de dientes, asociado con un desgaste extremo, tal como arcadas irregulares, ganchos, dientes separados o fuera de lugar y fractura mandibular. ( 12 ) (56)

### **DIAGNOSTICO DIFERENCIAL:**

Enfermedades que ocasionen oclusión anormal.

Dientes fracturados

Caries dental

Estomatitis (56)



## **TRATAMIENTO :**

Debe hacerse examen dental, para evaluar la oclusión y para disminuir el potencial de enfermedad periodontal.

Se debe hacer lavado bucal, para eliminar el material necrótico de las bolsas de infección.

Si los dientes están gravemente afectados, deben extraerse los que así lo requieran.

A los caballos con inapetencia y pérdida de peso deben ofrecérseles alimentos apetitosos y ricos en carbohidratos.

Puede ser útil el tratamiento con fármacos antiinflamatorios, para reducir la hipersensibilidad bucal. Es útil la fenilbutazona en dosis de 2.2 mg/kg PO cada 12 horas.

Los caballos con problemas graves e inflamación bucal pueden mostrar una respuesta favorable a la antibioticoterapia. La penicilina G procaínica (15 000 UI/kg o 15 mg/kg IM cada 12h) o la combinación de sulfonamida- trimetoprim (15-20 mg/kg de agentes combinados IV cada 12 h) por lo regular son activos contra muchas de las bacterias implicadas en la enfermedad periodontal. ( 56) ( 69 )

## **B) CARIES (“necrosis del infundíbulo”)**

La caries dental es una enfermedad que se caracteriza por destrucción del cemento de los dientes, a causa de descomposición de alimento retenido y la presencia de microorganismos, con la consecuente destrucción de la integridad dentaría. ( 12 ) (56)

La caries es una destrucción progresiva en el tejido dental el cual resulta de la combinación de procesos destructivos químicos y bacterianos. La caries equina requiere de un daño mecánico inicial del cemento externo.

La hipoplasia del cemento permite defectos en el infundíbulo, dentro del cual las partículas de comida fermentan y taponean fácilmente. Las superficies de los dientes verticales raramente se afectan de caries. La incidencia de caries aumenta considerablemente con la edad, aunque se han visto en caballos jóvenes. (69)

Las características del infundíbulo de los dientes de los carrillos superiores causan un desarrollo prefiriendo necrosis del cemento y caries dental.

Una lesión de caries es un punto de color entre negro y café en la superficie oclusal que tiene el tamaño de una cabeza de alfiler, siendo la primera evidencia después de limpiar la arcada eliminando el material de comida impactado. El examen se realiza con un espejo y con luz. ( 69 )

Los dientes más afectados comúnmente son: de la mandíbula a partir 3-4 premolar y del maxilar el 4to premolar. Otras rutas de infección dentro de la cavidad pulpar: mandibular, maxilar y fracturas dentales, enfermedad periodontal, mala erupción de los dientes. ( 12 )

## **SIGNOS CLINICOS:**

Es un problema frecuente en caballos de más de 5 años de edad.

A menudo se nota sólo cuando hay una tumefacción maxilar o mandibular. (56)

Los caballos afectados pueden tener antecedentes de tirar alimento al masticar y/o mal aliento. ( 56) ( 69 )

### **HALLAZGOS CLINICOS Y DIAGNOSTICO:**

La caries puede ser obvia al examen bucal.

Es más frecuente en el 2do y 3er premolares.

Pueden observarse dientes rotos. (56)

### **DIAGNOSTICO DIFERENCIAL:**

Tumores dentales

Enfermedad periodontal

Traumatismo.

### **TRATAMIENTO :**

Extracción dental. (36)

### **C) PLACA**

Aunque se presenta muy poco los caballos también tienen problemas de placa que se forma alrededor de la base de los dientes caninos causando una gingivitis remarcada si se

deja por mucho tiempo. Permitir que la placa se dirija hacia la encía sucede por una pérdida previa del diente. ( 49 )

#### **TRATAMIENTO :**

Limpieza dental. ( 63)

#### **D) NEOPLASIA**

#### **TUMORES DENTALES**

Los tumores dentales se clasifican según su origen, epitelial o meséquia. El odontoma describe un tumor de origen odontogenico y se refiere a aquel tumor en el cual las células tanto epiteliales como mesénquiales producen ameloblastos y odontoblastos funcionales (esmalte y dentina están dentro del tumor). La mayoría de los tumores se presentan en caballos jóvenes, siendo éstos congénitos si se originan de dientes deciduos o del primer molar. Estos tumores usualmente son benignos pero resisten al tratamiento por su tamaño y grado de distorsión facial o mandibular. Sin embargo los animales afectados pueden sobrevivir por varios meses o años antes de que la eutanasia sea necesaria. ( 12 )

La neoplasia puede surgir de alguno de los tejidos dentales. Incluyendo el cemento y el periodonto, a través de odontomas y ameloblastomas. Derivados de la dentina y esmalte respectivamente, son los más comunes. ( 42 )

El tumor más común es el odontoma ameloblastico. Estos tumores pueden encontrarse en potros y en caballos adultos. El odontoma, raro tumor de origen dental, puede invadir todos los tejidos dentales (esmalte, cemento, dentina y pulpa). En cuanto el ameloblastoma es una neoplasia benigna, invasiva y de crecimiento lento que tiene origen epitelial. Ocurre más frecuentemente en la mandíbula, crece por expansión y raras veces causa metástasis. ( 59 )

#### **SIGNOS CLINICOS:**

Aunque son raros estos tumores en los caballos, la posibilidad de un tumor puede considerarse desarrollandose una hinchazón localizada en ambas quijadas en caballos jóvenes. sin embargo los ameloblastomas son más comunes en los caballos viejos. También existe excesiva salivación, hemorragia bucal, dificultad para comer, dolor mandibular, dientes flojos y asimetría facial. ( 59)

#### **DIAGNOSTICO :**

Depende de la edad, sexo y raza del animal, así como del aspecto macroscópico y localización de la lesión.

Se debe obtener una muestra por biopsia.

Se puede realizar aspiración con aguja fina de los ganglios linfáticos regionales para valorar la presencia de metástasis. ( 59)

## **TRATAMIENTO :**

En potros el tumor causa deformidad facial significativa, por lo que se les debe aplicar eutanasia. Para caballos adultos la excisión quirúrgica amplia es curativa.( 59) ( 65)

## **IX.- ENFERMEDADES MULTIFACTORIALES**

### **A) CALCULOS DENTALES**

Los cálculos comúnmente están acumulados en los dientes equinos de los machos porque sus dientes no hacen oclusión. De igual forma las irregularidades dentales, pérdidas de los dientes, úlceras orales y lesiones de quijada cambian el patrón de masticación, por lo tanto permite la acumulación de cálculos. ( 12 )

El sarro dental (cálculos dentales) consta de una sal insoluble de calcio depositada en las superficies de la corona del diente y esta formada de la oxidación del bicarbonato de calcio componente de la saliva. ( 69 )

Estos cristales de calcio se mezclan con partículas de comida orgánica muy finas tales como salvado y células epiteliales descamadas. La proporción variable de éstos componentes determina el color y densidad de los depósitos. En el caballo estos depósitos dentales los cuales van de un gris- amarillento a un café -amarillo, comienzan cerca de la a

la abertura de los ductos salivares y en sitios donde la saliva tiende a acumularse, tales como el labio inferior. ( 69 )

## **X.- ENFERMEDADES DE LAS GLANDULAS SALIVALES.**

La saliva es producida por las glándulas parótida, mandibular y sublingual en respuesta a un estímulo natural y controlado por el sistema nervioso autónomo.

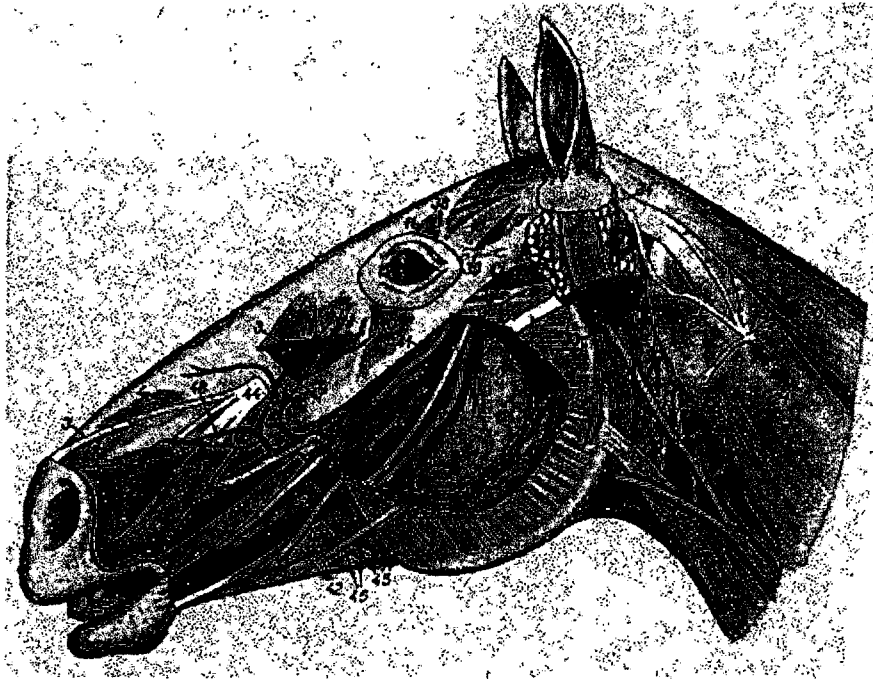
Parótida.- Es la mayor de las glándulas salivales en el caballo. Esta situada, principalmente en el espacio entre las ramas de la mandíbula y las alas del Atlas.

Mandibular.- Se extiende desde la fosa atlantoidea al hueso basohioideo, de forma que está recubierta principalmente por la glándula parótida y en parte por la mandíbula.

Sublingual.- Está situada por debajo de la mucosa de la boca, entre el cuerpo de la lengua y la porción incisiva de la mandíbula. ( 11 )

Las enfermedades principales de las glándulas salivales son relativamente poco comunes, pero una variedad de anormalidades puede alterar la cantidad de saliva presente en la boca. Estos problemas pueden ser uno u otro el resultado de las alteraciones en la cantidad de saliva o causada por problemas que disminuyen el consumo o aumentan la evaporación de saliva. ( 66 )

### IMAGEN 13. UBICACIÓN DE LAS GLANDULAS SALIVALES



(53)

Donde: P.- Parótida y M- Mandibular.

Las glándulas salivales pueden participar en los procesos inflamatorios infecciosos que radican en su rededor, generalmente producidos por traumatismo. En animales domésticos no hay infección específica comparable con la parotidis (paperas), que tienen predilección por el tejido salival. Es posible, aunque muy raro, que la infección ascienda por el conducto de una parótida. Cuerpos extraños, tales como aristas de plantas o granos de cereales, se ven raramente en el conducto de una glándula submaxilar o de la parótida, donde causan inflamación y tal vez obstrucción o dilatación del conducto. ( 61 )



Las enfermedades de las glándulas salivales incluyen: mucocelos, fistulas, sialoadenitis y neoplasia. ( 44 )

Los mucocelos o sialocelos, son lesiones comunes de la cara interna de los labios y carrillos, semeja un quiste pequeño, pero en realidad es una vejiga pequeña llena de moco debida a la extravasación y almacenamiento de la secreción de una glándula salival, se producen por daño al conducto o a la glándula, con fuga subsecuente de saliva hacia los tejidos. Los mucocelos están revestidos por tejido de granulación y no por epitelio. Estos mucocelos casi siempre se desarrollan en la región cervical, sublingual y rara vez en la faríngea y orbital. ( 42 ) ( 44 )

La causa puede ser infecciosa, química o traumática. Algunos metales pesados como el mercurio y plomo provocan ptyalismo secundario o disfagia. ( 66 )

Generalmente el conducto salival es traumatizado por patadas en la mandíbula, laceraciones o cirugía en el área gutural. El daño al ducto de la parótida da como resultado la formación de una fistula salival. Afortunadamente, en la mayoría de las heridas en las glándulas se eliminan por sí mismas y sanan sin necesidad de intervenir.

Si la glándula parótida es traumatizada, el área podría depurarse, desvitalizando los tejidos derivados y suturar piel. Es probable acostumbrar al caballo a comer a través de una sonda por varios días para evitar los problemas debido a la estimulación de saliva por la presencia de alimento. Si se presenta una fistula salival secundaria al trauma algunas veces sana espontáneamente, sin embargo, si la fistula invade el ducto y persiste por varias semanas, la cirugía será necesaria. ( 12 )

Algunos ductos salivales pueden sanar espontáneamente; sin embargo, pueden formarse fistulas permanentes o mucocelos. Si es factible, un ducto salivar podría repararse y la cirugía reconstructiva podría requerirse. Para tratar la fistula o el mucocelo es posible eliminando la glándula que procesa saliva. La extirpación de las glándulas salivales no se ha reportado. La glándula también puede eliminarse ligando el ducto proximal de la parótida. La infección, inflamación, cuerpos extraños y los cálculos salivales pueden obstruir los ductos salivales. ( 66)

#### **A) SIALOADENITIS**

La mayoría de las causas comunes de sialoadenitis son: trauma de la glándula y obstrucción del ducto salivar. La sialoadenitis por trauma generalmente responde a la terapia sintomática y antibióticos en infecciones en forma favorable. La obstrucción del ducto salivar por material de plantas puede inducir a una inflamación secundaria de la glándula debido a la acumulación de exudado, moco y células descamadas.

La infección sialoadenitis no es común en los caballos. Las infecciones por estreptococo pueden causar inflamación o infección de la glándula parótida. (12) ( 66)

## **B) TUMORES**

Los tumores de las glándulas son raros, pero se han reportado en caballos. Estos tumores pueden ser benignos: adenomas o adenocarcinomas. Este tipo de tumores puede ser tratado por extirpación aunque se repiten comúnmente. ( 12 )

Los adenocarcinomas son difíciles de tratar y pueden hacer metástasis hacia los ganglios linfáticos. Otros tumores como carcinomas de células escamosas y melanomas pueden hacer metástasis hacia las glándulas parotidas. La sialografía, en la cual un medio de contraste a través del ducto parotideo puede utilizarse para establecer la evidencia o identificar alguna fuga en el ducto o glándula. Generalmente, los tumores benignos mixtos y tumores de células acinares invaden localmente y tienden a repetirse. Se requiere de una amplia extirpación. Para los adenocarcinomas el tratamiento no es exitoso. Los melanomas malignos generalmente responden adecuadamente a la extirpación. ( 66)

## **C) CALCULOS SALIVALES**

Aunque no es muy común, los cálculos salivales ocasionalmente se alojan en el ducto de la parótida. El cálculo carbonato de calcio forma un conjunto de células descamadas y exudado, y puede aumentar varios centímetros de tamaño. El tratamiento incluye extirpación del cálculo. Es aconsejable restringir el acceso del alimento por varios días después de la operación para reducir la salivación de la parótida. ( 12)

## TRATAMIENTO PARA CIERTAS ENFERMEDADES DENTALES

### LIMADO

El limado es el método o procedimiento dental más común y se utiliza para eliminar los filos que se encuentran en el borde bucal o lingual de los dientes de los carrillos del maxilar y mandíbula. El limado puede incluir algunas nivelaciones de las arcadas, alrededor de las superficies rostrales de los 2do premolares eliminando pequeños ganchos, rampas, picos para obtener el ángulo normal de las superficies oclusales (10-15 grados). El éxito del limado es mantener la simetría y balance de las arcadas permitiendo un movimiento de masticación helipectico. ( 23 )

Desgraciadamente, los dientes de los carrillos tienden a desarrollar los filos e incluso en condiciones normales. Porque la quijada inferior del caballo es más angosta que la quijada superior. El limado incluye nivelar las arcadas molares o redondear las superficies mal gastadas, además de mantener la simetría y balance de la arcada para permitir una masticación adecuada. El limado es demasiado importante sobre todo en aquellos animales que han perdido un diente o en aquellos donde los dientes están en mal posición y no están juntos. El limado de muelas se lleva a cabo sin abre bocas, y la boca se abre sosteniendo un pulgar en el paladar duro en el lado opuesto a donde el clínico desea insertar la lima. Una vez insertada ésta, a menudo se puede sacar la mano de la cabeza por el paladar duro, porque la lima tenderá a mantener la boca abierta. ( Imagen 12)

Cuando los premolares no están bien alineados y se pueden formar los ganchos. Si no se observan los ganchos pueden alargarse hasta penetrar al paladar duro o blando. Los ganchos pequeños se pueden corregir con el limado y los ganchos más largos con un cortador molar o un cincel dental. ( 40) (56) ( 58 )

**IMAGEN 14. POSICION DEL MEDICO VETERINARIO PARA EL LIMADO DE MUELAS.**



( 63 )

## **EXTRACCION DENTAL**

La extracción dental se realiza en el caballo bajo anestesia general con un espéculo. Se debe determinar la firmeza con la que ésta unido el diente al alvéolo. En caso de periostitis alveolar, el molar puede estar suelto lo suficiente para extraerse con los fórceps. Si la extracción puede realizarse de esta manera, el fórceps se coloca cerca de la línea de la encía del diente afectado y girando como arco gradualmente se pierde el diente. Después de eliminar el diente, se debe cerciorar que en la cavidad alveolar no exista ninguna pieza dental así como las raíces. Entonces la cavidad debe abundarse con una solución antiséptica y rellenarlo con gasa o algodón humedecido con antiséptico. La cera dental puede utilizarse para evitar que se acumule comida en el espacio alveolar. ( 12 )

Las características són: Se emplea en dientes severamente infectados. Es necesario sedar o aplicar anestesia general al animal. Se presenta en caballos viejos por tener las raíces dentales más cortas. (43) (64)

Los molares y premolares permanentes pueden extraerse de un caballo sedado o anestesiado. Los dientes de los animales adultos tienen más cortas las coronas de reserva facilitando la extracción en comparación con los caballos jóvenes. ( 24 )

## **INDICACIONES PARA LA EXTRACCION DENTAL**

### **INCISIVOS**

Las indicaciones para la extracción de los dientes incisivos son raras, e incluye mal erupción donde la corona del diente mal dirigido incide dentro de los tejidos de la encía o labio causando ulceración, o interfiere con la posición de otros dientes. ( 43 )

### **DIENTES DE LOBO**

### **DIENTES CANINOS**

Los dientes caninos maxilares, los cuales fallan en brotar, que se retrasan en brotar o los cuales están en mal posición en el espacio interdental representan una causa para resentir el freno los caballos de equitación. La extracción requiere anestesia general. (43)

### **DIENTES DE LOS CARRILLOS**

Las indicaciones más frecuentes para la extracción dental de los dientes de los carrillos en ambas quijadas incluye:

Absceso dental mandibular

Necrosis del infundíbulo (caries), con o sin fractura patológica del diente o extensión hacia el seno maxilar;

Mal alineación de los dientes

Periodontitis localizada. ( 43 )

## **RECOMENDACIONES PARA EL CUIDADO DENTAL**

Por otro lado para el cuidado dental se recomiendan pasos preventivos y correctivos en los caballos, estos consisten en lo siguiente:

- Chequeo dental.- ejemplo: verificar el cambio de los dientes de leche, verificar la posición correcta de los incisivos y molares, verificar la presencia de los dientes de lobo.
- Limar los incisivos
- Limar los ganchos
- Alinear áreas de los molares no adecuadas.
- Eliminar los dientes de lobo o fragmentos de molares quebrados. ( 64 )

## **PREVENCIÓN DE PROBLEMAS DENTALES**

Se recomiendan ciertas normas importantes para prevenir enfermedad en los dientes:

Del nacimiento del potro a los 6 meses de edad.- Verificar mordedura (alineamiento de los incisivos) mensualmente. Las anomalías pueden corregirse si se localizan temporalmente. ( 26)

De 6 meses a los 5 años.- Todos los caballos a esta edad deben tener cuidado dental cada 6 meses. Esto es muy importante especialmente antes de que el caballo sea manejado.  
( 26 )



De los 5 años en adelante.- Los animales de 5 años en adelante deben tener cuidado dental al menos una vez al año. ( 26 )

También se recomienda cierto examen de rutina dental para prevenir estas enfermedades dentales:

### **EXAMEN DE RUTINA DENTAL**

📖 Al nacer el potro.- Realizar un examen de defectos congénitos en labios y en paladar, 2) fuerza y movimiento de la lengua, 3) mal oclusión dental y 4) evaluación de todos los sistemas. Recomendaciones: observar otros problemas como mal desarrollo de los carpos y tarsos. ( 22 )

📖 De 6-8 meses de edad del animal.- Verificar la oclusión de los incisivos y premolares, 2) todos los incisivos deben brotar, 3) verificar existencia de filos o ganchos y 4) ver mucosa y lengua en caso de úlceras. ( 22 )

📖 16- 24 meses de edad.- Ver la presencia de diente de lobo en la quijada inferior, 2) Verificar filos o ganchos en premolares, 3) lesiones en el área del freno. Recomendaciones: limar los dientes y extraer los dientes de lobo. ( 22 )

📖 2-3 años de edad del animal.- Observar dientes de lobo en la arcada inferior y superior, 2) observar comisura de la boca y espacios interdentes por lesiones, 3) evaluación de molares y premolares por puntos y cápsulas. ( 22 )

📖 3-4 años de edad del animal.- Se observan las comisuras de la boca y espacios interdentes por lesiones, 2) evaluar incisivos por dientes deciduos retenidos o dientes supernumerarios, 3) evaluar molares y premolares por presencia de cápsulas, 4) evaluación del tamaño de la quijada inferior, 5) Verificar la presencia de dientes de lobo. Recomendaciones: eliminar cápsulas presentes, limar dientes y eliminar los dientes de lobo. ( 22 )

📖 4-5 años de edad del animal.- Ver erupción de todos los incisivos, 2) checar dientes caninos por filos o erupción retardada, 3) evaluación de la arcada molar de la erupción y alineamiento dental. ( 22 )

📖 A los 5 años de edad.- Examen de la boca de forma visual y palpable sin ganchos y desgaste anormal, 2) evaluar filos en caninos, 3) detectar caries y gingivitis, 4) observar desgaste de incisivos. ( 22 )

## DISCUSION

Con respecto a los libros se encontró información muy completa acerca de las enfermedades de la boca de los caballos a partir de los siguientes autores: Uhlinger A. Christine, Colahan T. Patrick y Easley Jack. Los dos primeros hacen una clasificación de dichas enfermedades (metabólicas, físicas, congénitas, etc.) de una forma similar, mientras que Easley no lo considera así.

Sin embargo hay algo muy interesante, éste autor menciona que es mucho más importante prevenir las enfermedades que curarlas y por lo tanto propone ciertas medidas de prevención en la mayoría de sus trabajos, como por ejemplo: considerar un chequeo de la boca de los caballos en diferentes meses de edad (desde que nace hasta adulto) con el fin de poder localizar ciertos problemas en forma temprana y prevenirlo según sea el caso.

Por otro lado lo que tienen en común estos autores es que mencionan ampliamente lo que respecta a los dientes, desde su anatomía hasta los diferentes problemas y enfermedades que pueden estar presentes en éstos.

## CONCLUSIONES

Después de haber realizado la revisión bibliográfica sobre las enfermedades de la boca de los caballos puedo concluir lo siguiente:

La información más completa se obtuvo de bibliografía en el idioma inglés a partir de dos autores, los cuales son: Uhlinger A. Christine y Colahan T. Patrick, que mencionan todas las enfermedades de la boca desde aquellas que existen en los labios hasta las que están presentes en las glándulas salivales, aunque aportando mayor información sólo sobre algunas enfermedades ya que de otras mencionan muy poco.

Existe información muy escasa sobre algunas enfermedades de la boca ya que se mencionan o se dan a conocer algunos signos clínicos de ciertas enfermedades, pero nada acerca del diagnóstico o del tratamiento, de hecho para algunas enfermedades sólo se menciona concepto, tal es el caso para hipoplasia del labio superior, boca de tijera, ausencia de dientes, por ejemplo.

En cambio para el caso de algunas enfermedades dentales no hubo mucho problema de encontrar información, de hecho para varias enfermedades existe desde su concepto hasta su diagnóstico diferencial, esto se da principalmente para enfermedades que hablan sobre desgaste dental anormal: odontofitos o filos, diente de lobo, enfermedad periodontal.

De todas las enfermedades de la boca la información más actual y de mayor cantidad es sobre problemas dentales, e incluso se mencionan ciertas medidas de prevención de éstas.

Creo que a partir de esta recopilación bibliográfica se puede obtener un buen criterio sobre las enfermedades presentes en la boca de los caballos ya que las contiene en forma conjunta y se determinan cuales son éstas.

## LITERATURA CITADA

1. - Aberdeen University Riding Club Age of Horses. Age from teeth. Dirección internet: [www.abdn.ac.uk/Srco11/horse.age.html](http://www.abdn.ac.uk/Srco11/horse.age.html).
2. - Agriculture and Agri- Food Canada, Vesicular stomatitis. Dirección internet: [www.Aaep.org](http://www.Aaep.org).
- 3.- Animal Health Branch, Vesicular estomatitis. Dirección internet: <http://www.cdfa.ca.govmarketin>.
- 4.- Allen L., 1997, Vesicular stomatitis notice, Cal. Dairy Rev., Vol. I, P: 1, 1997.
- 5.- Baron M. 1974. Cuidados del caballo. Ed. CECSA, España, pp: 73- 76, 1974.
- 6.- Blood, D.C. y Radostits O.M. 1992 .Medicina veterinaria. Ed. Interamericana McGraw-Hill. E.U. pp:1019 - 1020.

7.- Boone, L. B. AAEP outline Client education. Wolf teeth. Dirección internet: <http://w.w.w.aaep.org>.

8.- Burns, S.J. y Mc Mullan W.C. 1997. Junior clinic equine section, Veterinary Medicine. Ed. Texas, , PP: 40- 46.

9.- Caballero de la Calle J. R.. Castaño J. A. Y. Ferré pujol J. S. 1995. Control de la boca: labios, lengua y dientes, Zootecnia bases de producción animal, Tomo XI, Ediciones Mundi- Prensa, México. pp: 187 y 188.

10.- Caceci, T. Digestive System I: Oral Cavity. Dirección internet: <http://w.w.w.cvm.tamu.edu/vaph911>.

11.- Claire, L.E. Getty R., Sisson S. y. Grossman J.D . 1982. Anatomía de los animales domésticos. Tomo I y II , 5ª. Ed. SALVAT. E.U.

12.- Colahan , T. P. y Mayhew I. G. 1991. Equine medicine and surgery. Vol. I 4<sup>th</sup> edition, pp: 544- 572.

13.- Cordes T. More horses diagnosed with vesicular stomatitis. Dirección internet: <http://w.w.w.aaep.org>.

14.- Cordes T. AAEP outline Position statments. "Parrot Mouth". Dirección internet: <http://w.w.w.aaep.org>.

- 15.- Cordes, T. AAEP outline What's New. Precautions for horses diagnosed with vesicular stomatitis. Dirección internet: <http://www.aaep.org>.
- 16.- Cordes, T. AAEP outline What's New. Vesicular stomatitis cases increase. Dirección internet: <http://www.aaep.org>.
- 17.- Córdova, I. A. Pérez Gutiérrez. J.F. y Rodríguez S. M. 1997. México ganadero, órgano oficial de la confederación nacional ganadera. CNG. La nutrición del caballo. No 428 . P: 18.
- 18.- Dyce, K.M. 1991. Anatomía veterinaria, Ed.Panamericana. E.U. p: 124-129.
- 19.- Douglas, N. Dental Care: Floating, hooks, loose teeth, and wolf teeth. Dirección internet: [www.the.american-dream.com/dental.htm](http://www.the.american-dream.com/dental.htm).
- 20.- Easley, J. 1999. Dentistry seminar highlights, report. News and notes from the American Association of equine Practitioners. E.U.
- 21.- Easley, J. 1997. AAEP Report, Part-time heading, full- time healing. May . pp: 6- 8.



- 22.- Easley, J.1998. International Association of Equine Dental Technicians ( IAEDT),  
The Equine Dental Exam. E.U. pp: 1-4.
- 23.- Easley, J. 1996Equine dental development and anatomy, Denver, AAEP, 42<sup>nd</sup> Annual  
convention proceedings. Denver. December 8-11. pp: 1-10.
- 24.- Easley, K. J. 1990. Recognition and management of the diseased equine tooth, Large  
Animal Internal Medicine, Ed. Mosby, E.U. pp: 129- 135.
- 25.- Enriquez, G.C. 1987. Exterior y calificación de caballos. Universidad Autónoma de  
Aguascalientes. Ed. Panamericana. pp: 53-58.
- 26.- Equine Preventative Health Care. Equine Dental Schedule. Dirección internet: [http://  
w w w.wehn.com](http://www.wehn.com).
- 27.- FAIRS, Florida Agricultural Information Retrieval System. Congenital defects of  
foals. Dirección internet: [http: // w w w.hammock.ifas.ufl.edu/](http://www.hammock.ifas.ufl.edu/).
- 28.- Frape, D. 1986.The digestive system. Equine nutrition and feeding, Longman  
Scientific and Technical. E.U. pp: 1- 3.
- 29.- Fraser, M.C. 1988. El manual Merk de veterinaria. Ed. centrum, 3<sup>a</sup> edición. México.
- 30.- Fraustro, M. R. 1956 .Aparato digestivo. El caballo. UNAM. Tesis. PP: 44- 46.

- 31.- Goldsmith, D. y Orentlicher G. 1999. Problems with wisdom teeth, 2- feb.congreso P:  
1.
- 32.- Hartley, E.1980. Encyclopedia of the horse. International editor. E.U. pp:171- 173.
- 33.- Hebert, S. K. 1996. Why do horses need dental care?. Vol. III, No 4. Ed. Mosby. E.U.  
pp:49-50.
- 34.- Journal of the American Veterinary Medical Association. Vesicular stomatitis strikes  
horses. Dirección internet: [http:// w w w. vetmed.ucdavis. edu7vetext/](http://www.vetmed.ucdavis.edu/vetext/).
- 35.- Jubb, K.V.F. y. Kennedy P.C . 1985. Patología de los animales domésticos. Tomo I, II  
Y III, Ed. Hemisferio sur.
- 36.- Kansas State Education. Notas sobre odontología equina. Dirección inernet: [http:// w  
w w .aaep.org](http://www.aaep.org).
- 37.-Kilic,S. Dixon P.M. and Kempson A. Equident.Dirección inernet: [http: //  
w.w.w.infl.com/dental/equident](http://www.infl.com/dental/equident)

- 38.- Kirk, W. R. 1992. Retrobulbar cellulitis and abscess. Current veterinary therapy. XI. Ed. W.B. Saunders Company. E.U. PP: 1082 y 1083.
- 39.- Kirkland, D. K. Baker J.G. Manfra S.M. Eurell, C.A. y Losonsky J.M. , 1996. Effects of aging on the endodontic system, reserve crown, and roots of equine mandibular cheek teeth. AJVR. Vol. 57, No 1. pp: 31- 38.
- 40.- Korner, K. 1998. The importance of Maintaining the Health of your Horse's Mouth. Dirección internet: [http:// w w w .equisource.com](http://www.equisource.com).
- 41.- Langman, J. Embriología Médica. 1981. 4ª edición. Ed. Panamericana, p: 288- 290.
- 42.- Linch, M.A. 1986. Medicina bucal de Burket (diagnóstico y tratamiento). Ed. Interamericana. pp : 299- 335.
- 43.- Mair, T. Love S. Schumáche J. and. Watson E. 1996. Equine medicine Surgery and reproduction Ed. Saunders. E.U. pp: 1-19.
- 44.- Manfra, M. S. Bichard. J.S. and Sherding G.R. 1996. Manual clínico de pequeñas especies. Vol. I. Ed. Interamericana Mc Graw- Hill. E.U. pp: 720 y 721, 744.
- 45.- Marcella, K. and. Pearly W. The tooth, the whole tooth..., World Equine Health. Dirección internet: [http: // w w w .Networld equire](http://www.Networldequire).

- 46.- Nueva Enciclopedia Temática. 1981. Tomo 4. Ed. Cumbre. pp: 269-273.
- 47.- Oehme, W. F. and Prier. J.E. 1980. Large animal surgery. Ed. Williams and Wilkins. Baltimor/ London. E.U. P: 364.
- 48.- Oglesby, N. R. Disorders of the Horses Mouth and Teeth and Dentistry. Dirección internet: <http://www.horseadvice.com>.
- 49.- Oglesby, N. R. Equine Dentistry. Dirección internet:<http://www.horseadvice.com>.
- 50.- Oral Cavity. Cancer information. U.S. Department of Health and Human Services, The American Cancer Society. Dirección internet: <http://www.hbuk.co>.
- 51.- Ortiz, G. A. 1991. Inflamaciones de las vías digestivas y de los órganos anexos. Patología Veterinaria. Ed. Interamericana Mc Graw- Hill. U.S. p: 319.
- 52.- Peterson, L. J. Couto C. G. Bichard. and Sherding J.S. 1996. Manual clínico de pequeñas especies. Vol. I y II. Ed. Mc Graw- Hill Interamericana. pp: 255- 256, 1141.
- 53.- Popesko, P. 1981. Atlas de anatomía topográfica de los animales domésticos. Tomo I. Ed. SALVAT,. Francia. pp: 23-26.
- 54.- Posnikoff, M.J. Bettey L.R. 1998. Wolf teeth. Horse ilustrated on - line: Equine library. Dirección internet: <http://www.aaep.org>.

- 55.- Real, V. C.O. 1990. Zootecnia equina. Ed. Trillas. México. pp: 35- 41.
- 56.-Rose, J.R. y Hodgson. R.D. 1995. Manual clínico de equinos. Ed.Interamericana Mc Graw- Hill. México. pp: 5- 7.
- 57.- Runnells, A. R. Monlux W.A. y Monlux S.W. 1968. Principios de patología Veterinaria. Compañía editorial Continental. E.Ú. p: 516.
- 58.- Scoggins, D. Easley J. Scrutchfield L.and Klapheke R. Straight from the Horse's Mouth. AAEP ouline Client Education. Dirección internet: <http://w.w.w.aaep.org>.
- 59.- Scrutchfield, W. Lschumager J. Martin M.T . Correction of anormalities AAEP 42<sup>nd</sup> Annu. Conv. Proc. . Denver. Dicember 8-11. pp: 11-21.
- 60.- Sherding, G.R. 1996. Enfermedades diversas virales. Manual clínico de pequeñas especies, Vol. I y II. Ed. Interamericana. p: 144.
- 61.- Smith, A. H y Thomas J.C. 1980. Patología Veterinaria. Unión tipográfica . Ed. Hispano- Americana. pp: 820 y 821.
- 62.- Stanback, R. 1998. Equine Dentistry- the benefits of proper care. World Equine. Dirección internet: <http://w.w.w.Net.world.equine>.

- 63.- Stouthamer, J. Horses Dental Care. Why dental care for horses?, Dirección internet:  
http: w w w.worldaccess.nl/ kalborg/ptvwhy.htm.
- 64.- Stouthamer, J. Horses Dental Care. Dirección internet: http: // w w w. Worldaccess.nl.
- 65.- Thomas, J. L. 1980. Congenital defects of foals. Florida Agricultural Information  
Retri. Syst. P: 1- 2.
- 66.- Trigo, J.F. 1993. Patología general veterinaria. Ed. Interamericana. México. p: 190.
- 67.- Uhlinger, A. C. 1991. Proceedings of the 37<sup>th</sup> Annual convention of the American  
Asociation of Equine Practitioners and cumulative index 1956- 1991, De. Linda Blake-  
Caddel, San Francisco, California, December 1-4 . Congres. pp: 624- 632.
- 68.- Ulmer, E. D. Juergenson M.E. 1997. Cría y manejo del caballo. Ed. CECSA. México.  
p: 83.
- 69.- Williams, I. E. Buckner G.R. and Anderson N. V. 1980. Veterinary gastroenterology.  
Ed. Lea and Febiger. pp: 16- 18.
- 70.- Wintzer, J. H. Jaksch W. Equine diseases . Ed. Verlag Paul Parey Berlin and Hamburg.  
E.U. pp: 90- 105.