

REHABILITACIÓN PROTÉSICA EQUINA

AUTORES

CAROLINA ISAZA QUIROZ

LENON FRANZUA MUÑOZ RAMIREZ

LUIS FERNANDO LONDOÑO GUZMÁN

ABRAHAM PABÓN VELÁSQUEZ

SANTIAGO YEPES MEDINA

JUAN MANUEL GÓMEZ CASTAÑO

JARLIN GARCES GALLEGO

ASESORA

LINA MARIA ALZATE MESA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS SECCIONAL BELLO

POLITÉCNICO INTERNACIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

TÉCNICA PROFESIONAL EN MECÁNICA DENTAL

BELLO, ANTIOQUIA

2015

Rehabilitación Protésica Equina

Autores

Carolina Isaza Quiroz

Lenon Franzua Muñoz Ramírez

Luis Fernando Londoño Guzmán

Abraham Pabón Velásquez

Santiago Yepes Medina

Juan Manuel Gómez Castaño

Jarlin Garces Gallego

Asesora

Lina Maria Alzate Mesa

Trabajo De Grado Para Optar Al Título De Técnico Profesional En Mecánica Dental

Corporación Universitaria Minuto De Dios Seccional Bello

Politécnico Internacional

Facultad De Ciencias Humanas Y Sociales

Técnica Profesional En Mecánica Dental

Bello, Antioquia

2015

Nota de aceptación

Presidente de jurado

Jurado1

Jurado2

Jurado 3

Bello, Antioquia Marzo de 2015

AGRADECIMIENTOS

Lina María Alzate Mesa, asesora del proyecto de investigación

Doctor Carlos Mario del Toro, coordinador de las técnicas profesionales en Salud Oral y

Mecánica Dental

Y todos los demás docentes que durante todo el transcurso de nuestros estudios aportaron a la adquisición de nuestros conocimientos en el arte de la mecánica dental.

DEDICATORIA

Este trabajo de grados va dedicado primeramente a todos los educadores que nos ayudaron con la obtención de los conocimientos y destrezas en el arte de la mecánica dental, que fueron de vital ayuda para la ejecución de dicho proyecto.

Y seguido de ellos a todos los compañeros de estudio que de alguna u otra manera contribuyeron con el desarrollo de la investigación y a los demás laboratoristas dentales que sepan que la profesión de la mecánica dental es un arte que da paso a la innovación con la creación de distintos tipos de rehabilitaciones adaptadas a cualquier campo a restaurar.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
FORMULACIÓN	14
OBJETIVOS	15
OBJETIVO GENERAL.....	15
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
JUSTIFICACIÓN	16
MARCO TEÓRICO	18
<i>Morfología dental humana</i>	18
<i>Morfología dental equina</i>	19
<i>Patologías</i>	31
<i>Aspectos a comparar (dentición humana y dentición equina)</i>	40
<i>Reglamentos de una exposición equina</i>	42
<i>Importancia de la dentadura del equino en exposición</i>	46
<i>Como puede incidir la mecánica dental en el campo equino</i>	47
<i>Procedimiento de realización de una rehabilitación</i>	49
DISEÑO METODOLÓGICO	54
RESULTADOS	55
ANÁLISIS	68
CONCLUSIONES	69
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70

INTRODUCCIÓN

Se entiende por rehabilitación dental la restauración de una o más piezas bucales, es decir devolver la función estética y armonía oral mediante prótesis dentales de pérdidas de dientes, grandes destrucciones o de solucionar problemas estéticos, siempre buscando una oclusión y función correcta.

Todo este arte de la rehabilitación es efectuado en el ser humano, sin embargo; dicho proyecto de investigación va enfocado primeramente en la identificación de las principales patologías y enfermedades en la cavidad oral de los equinos y seguido de ello en la innovación protésica empleando todos los conocimientos básicos de la restauración bucal adecuados en este caso al campo equino en específico, con el fin de demostrar el dinamismo de la rehabilitación ejecutándola en otras denticiones, mostrando que este arte no es exclusivamente para el ser humano.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La cavidad bucal de los humanos se conforma de una serie de piezas dentarias las cuales tienen una función específica dentro del sistema masticatorio. Principalmente las de rasgar cortar y triturar.

“La dentición permanente consta de 32 piezas dentales: ocho incisivos, cuatro caninos, ocho premolares y doce molares.” (Velayos, J.L., Diaz Santana, H., 2007. p.127).

La estructura dentaria consta de 32 dientes divididos en dos arcadas superior e inferior. Estas a su vez subdivididas en cuatro hemiarcadas, superior izquierda y derecha; inferior derecha e izquierda. De estas se conforman cuatro grupos de piezas dentarias que son incisivos (centrales y laterales) con un total de ocho piezas, caninos con un total de cuatro piezas, un grupo de premolares con una totalidad de ocho piezas y por último el grupo de molares conformados de ocho a doce piezas dependiendo de la erupción del último molar.

Los incisivos, por su forma, tienen una función cortante (incidere. cortar), ya que su borde es biselado, pudiendo existir en tal bisel tres minúsculos tubérculos o mamelones, uno medio y dos laterales, separados por pequeñas escotaduras. Desempeñan además una función estética y fonética (ya que tienen que ver de forma importante en la pronunciación de los sonidos linguo-dentales). (Velayos, J.L., Diaz Santana, H., 2007. p.127).

Este primer grupo de piezas dentarias llamados incisivos tienen como función principal cortar los alimentos ya que su forma biselada ayuda a realizar el trabajo de corte.

Caninos funcionalmente actúan en la masticación, con un papel intermedio entre incisivos y premolares. Están especializados para el desgarramiento de los alimentos. Pero

sobretodo, su función más importante y específica es la de discluir las superficies oclusales de los dientes posteriores al masticar en los movimientos de lateralidad. Para desempeñar esta función, están dotados de una anatomía especial: una corona robusta, una raíz fuerte y larga y un reforzamiento óseo del alveolo. (Velayos,J.L,Diaz Santana,H.,2007.p.129).

Este grupo es característico por que cumple la función de desgarrar los alimentos sin dejar de darle importancia a la función de desoclusion canina durante los movimientos de lateralidad.

“Los premolares o bicúspideos (dentes praemolares) son 8, sustituyen a los molares de la dentición temporal y no existen en dicha dentición.” (Velayos,J.L,Diaz Santana,H.,2007.p.129).

El grupo de los premolares son los reemplazantes de los dientes molares en la dentición decidua, y estos en la dentición permanente ayudan tanto al corte como a la trituración de los alimentos.

“Los últimos dientes son los molares (dentes molares), destinados a moler el alimento (de mola, de rueda de molino), aunque también desempeñan un papel importante en la dimensión vertical de la cara.” (Velayos,J.L,Diaz Santana,H.,2007.p.129).

El último grupo de dientes está conformado por los molares que son los encargados de triturar los alimentos durante la masticación.

Ahora bien, luego de tener un claro concepto de lo que es la dentadura humana debemos dar paso al campo sobre el cual se efectuara este trabajo de investigación que es la dentadura de equinos.

El caballo tiene unos dientes específicamente diseñados para arreglárselas con lo que constituye su principal fuente de alimentación: la hierba. Pese a que estar masticando y desmenuzando constantemente la hierba desgasta su superficie, la dentadura continúa creciendo a lo largo de toda su vida, a diferencia de los seres humanos, cuyos dientes paran de crecer una vez que han alcanzado su total desarrollo. El grado de crecimiento de un diente de caballo coincide con el de su desgaste; por consiguiente, aparenta tener siempre la misma longitud. (Kidd,J.,2001)

La dentadura del caballo está diseñada para su principal fuente de alimentación que es la hierba. Esta dentadura tiene una particularidad y es que está en constante crecimiento a lo largo de toda la vida del animal. Sin embargo el mismo desgaste que genera durante la masticación de la comida conlleva a tener la misma longitud ideal de dicha dentadura.

El proceso de la digestión se inicia en la dentadura del animal, al cortar y triturar la comida para que el aparato digestivo pueda continuar trabajando. Los dientes delanteros o incisivos actúan como si fueran unas tijeras muy afiladas, cortando la hierba y permitiendo que el animal pueda pastar muy cerca del suelo. Una vez cortada la hierba, la lengua, que es un apéndice dotado de mucha movilidad, la hace pasar hasta la cavidad posterior de la boca, donde es desmenuzada y triturada entre los molares antes de ser tragada. (Kidd,J.,2001)

Así como en los seres humanos los dientes de los caballos tienen unas funcionalidades para ayudar a una buena digestión del alimento. Básicamente cumplen la tarea de cortar y triturar similares a las del ser humano.

Es un hecho que los animales en la clasificación de equinos, han acompañado a la humanidad en un trayecto largo, sintiéndose particularmente los humanos agradecidos con ellos, pues su aporte ha sido significativo para, en un primer momento, acompañarlos como medio de transporte, como animal de carga o de faena, y en última instancia, para el esparcimiento y el entretenimiento. Su impronta tiene tanto significado, que para determinar la potencia de un motor, su medida se hace a través de caballos de fuerza.

Los equinos por su dieta alimenticia, por accidentes, por su trajín, se ven expuestos a la afectación de enfermedades bucodentales o a la pérdida de piezas dentarias, que los inhabilita parcial o totalmente, generando un detrimento en el patrimonio económico de su propietario, dándose la posibilidad de una recuperación a través de una rehabilitación protésica, frente a la cual los profesionales en Mecánica Dental, podemos hacer aportes significativos en estrecha comunicación con veterinarios y odontólogos equinos.

Se identifica que la cavidad bucal de los equinos está expuesta a varias patologías que se originan por erupción excesiva de la dentadura, por la mala higiene y descuido oral, como también por accidentes, que pueden generar la pérdida parcial o total de piezas dentales, afectando la salud del ejemplar equino portador de tal condición y por defecto, afectando el servicio que presta a los humanos, deteriorando su patrimonio económico, por desvalorización del ejemplar.

Como también cabe aclarar que una excelente cavidad bucal del equino es tenida en cuenta a la hora de la calificación en dichas exposiciones.

Para estas exposiciones se tienen en cuenta varios aspectos tanto comportamentales como físicos. Se califican en: fenotipos, adiestramiento y movimientos.

Los fenotipos tienen en cuenta varias características como lo son cabeza, cuello, dorso, grupa, pecho, vientre, color, aplomos, cola. En el adiestramiento se debe tener en cuenta sostenimiento, rienda y posición de cabeza. Y por último en los movimientos se evalúan la armonía, cadencia y ritmo, brío y temperamento.

Ahora enfocándonos en el área bucal la dentadura es de suma importancia a la hora de una calificación por que con esta los jueces pueden identificar la edad del caballo y así saber el deterioro y el desgaste que presenta el equino con el paso de los años.

Sabiendo todo esto, la rehabilitación oral equina cumpliría un papel importante en dichos juzgamientos dado de que en casos en los que el caballo no presente una dentadura adecuada; nosotros como laboratoristas con nuestros conocimientos podemos realizar procesos con ayuda especializada y así aportar dentro de la cavidad bucal mejoras de la misma y contribuir una buena presentación del animal durante el juzgamiento.

Frente a sucesos de este tipo, se ha dado la tendencia a hacer intervenciones para buscar solución al problema, unas muy adecuadas, otras no tanto, pero en definitiva, exigiendo una cualificación del conocimiento para dar una respuesta adecuada a la demanda, que se entiende viene en aumento.

Está claro que la competencia de formación y el perfil profesional de los laboratoristas o mecánicos dentales, ha estado orientada hacia la atención humana, pero frente a esta demanda, se puede plantear una proyección de sus servicios también a la atención equina buscando rehabilitar o recuperar, hasta donde sea posible, el daño identificado, que pudiera subsanarse, en ciertos casos, con una prótesis.

Este asunto, en la extensión de las competencias profesionales, exige del Mecánico Dental, apropiarse de un conocimiento sobre la anatomía y patologías equinas, tener en cuenta un análisis de las fuerzas y movimientos masticatorios del caballo para así determinar que materiales son tanto aptos y óptimos, como biocompatibles para la posterior realización de las rehabilitaciones bucales y la habilidad para la construcción y diseño protésicos para animales de esta especie.

FORMULACIÓN

¿Cuáles son las características anatómicas y las patologías más comunes que presentan los equinos para generarles afecciones maxilares y pérdidas de piezas dentales, que pueden ser intervenidas, en procesos de rehabilitación protésico por parte de profesionales de mecánica dental?

OBJETIVOS

Objetivo General

Caracterizar anatómica y patológicamente a los equinos en cuanto a las afecciones maxilares y pérdidas de piezas dentales, que puedan ser intervenidas, en procesos de rehabilitación protésico por parte de profesionales de Mecánica Dental.

Objetivos Específicos

- Describir de manera plena la morfología dental de los equinos, que permita una intervención adecuada del profesional en Mecánica Dental.
- Caracterizar las patologías y daños bucodentales más frecuentes en los equinos, que permitan ser solucionados con una rehabilitación protésica.
- Analizar los diferentes factores necesarios, como por ejemplo: mordida, fuerza, resistencia dentaria, tamaño, forma, etc., e identificar materiales, procesos, y demás requeridos para una reconstrucción dentaria equina.
- Definir el proceso para una rehabilitación protésica dentaria equina.

JUSTIFICACIÓN

Ya que como seres humanos tenemos la necesidad y el deseo de investigar, analizar y conocer a fondo todo tipo de información, conocimientos, teorías; en este caso la rehabilitación oral equina y por consiguiente adquirir la capacidad de innovar en el campo en el cual laboramos.

Para la innovación en el campo de la rehabilitación oral, como también la adquisición de nuevos conocimientos y el desarrollo de nuevas habilidades enfatizados en el arte de la mecánica dental.

Con este proyecto ayudamos a los equinos y además a sus propietarios a tener confortabilidad haciendo un buen trabajo al rehabilitar la cavidad oral siendo esto de gran ayuda al equino para corregir su función masticatoria y así poder digerir bien los alimentos.

Otro enfoque en el que nos puede ayudar esta investigación es fundamentalmente llevar un proceso en el cual los equinos tengan su prótesis, por lo tanto, mirar el trabajo que tienen en la adaptación.

Observar si las prótesis no las expulsa fácilmente el equino al cumplir sus funciones orales masticatorias, además de esto analizar como los materiales con los cuales van a ser estructuradas estas prótesis si den respuesta a lo esperado y no tengan ningún tipo de irregularidades ni consecuencias como lo pueden ser las fracturas fisuras a causa de su fuerza masticatoria.

Examinar si por causa de esta rehabilitación en prótesis dentales no hay nuevas causas de patologías a causa de manifestaciones negativas que puedan llegar a ocasionar estos materiales y/o procedimientos utilizados.

Resaltar una rama dentro de nuestro proyecto donde nos especializaremos en plantear prótesis dentales específicamente para equinos de exposición en las cuales se caracteriza un buen equino por su buena estética dental, estas prótesis no solo serían funcionales sino también muy estéticas, por ello ayudar al propietario a sentirse satisfecho con su animal en presentaciones, manifestaciones, exhibiciones, ferias con el fin de mostrarlos con orgullo al público.

Evitar el desgaste de los dientes naturales haciendo intervenciones durante el proceso de adaptación del equino con la prótesis corrigiendo así una patología que es natural en todos los equinos.

MARCO TEÓRICO

MORFOLOGIA DENTAL HUMANA

La forma dentaria está en relación con la función masticatoria. Cuanto más simple sea esta función, más simple será la forma:

Función simple: corte dientes anteriores forma simple en cuña

Función compleja: trituración dientes posteriores forma compleja con fosas y cúspides

Podemos distinguir los siguientes grupos dentarios según su forma:

Incisivos: dientes unirradiculares, borde incisal cortante de dirección única, un total de ocho, dos en cada hemiarcada.

Caninos: dientes unirradiculares, borde incisal cortante en dos direcciones, un total de cuatro.

Premolares: dientes unirradiculares/birradiculares, caras oclusales simples, no muy elaboradas, existen ocho premolares.

Molares: dientes multirradiculares, con dos o tres raíces, sus caras oclusales son complejas, son doce molares. (Diez, C., 2005.p.41).

La forma que poseen los dientes va de la mano con la función masticatoria como tal, debido a que dependiendo de la forma de los mismos, se asocia la respectiva función. Ya sea simple o compleja.

El grupo conformado por los dientes anteriores son los que realizan las funciones simples (corte y rasgado, con forma en cuña), mientras que el grupo de los dientes posteriores se encargan de realizar las funciones complejas (tritución, con formación de fosas y cúspides).

Los grupos dentarios se pueden clasificar de acuerdo a la forma:

Están los dientes incisivos que tienen formas simples y estos realizan los cortes de los alimentos, son un total de ocho piezas.

Sigue el grupo de los caninos que poseen también formas simples pero estos al tener forma de punta pueden realizar cortes en dos direcciones y a su vez rasgar los alimentos, tienen un total de cuatro piezas en boca.

El grupo de los premolares pueden ser de una o dos raíces, estos ya tienen complejas dentro de los movimientos masticatorios ya que trituran los alimentos pero también pueden cumplir el papel de rasgar como los caninos porque estos están en el punto intermedio entre los cortantes y los trituradores, ahí ocho piezas en total.

Por último están los molares que gracias a su tamaño y forma ancha con una variedad de cúspides y surcos, son los encargados de triturar los alimentos, son multirradiculares, es decir; poseen dos o tres raíces, son un total de doce piezas.

MORFOLOGIA DENTAL EQUINA

Dientes Temporales (de Leche)

El potro al nacimiento solo tiene dos dientes incisivos en cada mandíbula y a medida que crece emergen otros dientes de leche. Los potros tienen 24 dientes temporales, que son mucho más pequeños que los permanentes.

Mandíbula superior: 6 dientes incisivos y 3 molares en cada lado

Mandíbula inferior: 6 dientes incisivos y 3 molares en cada lado

Dientes Permanentes

Cuando necesite ver los dientes del animal, separe sus labios y observe los incisivos, pero para observar los molares tendrá que sacarle y tirar de la lengua. El caballo tiene de 36 a 40 dientes permanentes:

Dientes incisivos: 6 dientes en cada mandíbula

Dientes molares: 6 dientes a cada lado de ambas mandíbulas

Caninos (colmillos): dientes largos y agudos situados en el hueco entre los incisivos y los molares; hay cuatro en total, uno a cada lado de las dos mandíbulas superior e inferior.

Los caninos emergen cuando el caballo tiene 4 años. Son grandes en los caballos, pero muy pequeños o ausentes en las yeguas (Organización de las Naciones unidas para la Agricultura y la Alimentación. 1995. p. 115).

La dentadura de un equino se divide en dos tipos de dentición, está la dentición temporal y la dentición permanente. La dentición temporal se da cuando el animal nace, este ya llega con dos dientes incisivos, luego con el tiempo va adquiriendo los demás dientes temporales. Entre los dientes temporales que tiene el caballo en sus inicios de vida en total son 24 dientes, 12 en cada arcada; en la arcada superior tienen 6 incisivos y 3 molares a cada lado de la misma. Esto igual para la arcada inferior.

En la dentición permanente ahí en total de 36 a 40 dientes, que se dividen en cada arcada.

En la arcada superior están 6 dientes incisivos, 6 dientes molares a cada lado de la arcada y 2

dientes caninos o colmillos que están situados en el espacio que hay entre los dientes incisivos y molares. Cabe aclarar que los dientes caninos erupcionan cuando el caballo tiene 4 años de edad y que son grandes en los caballos, mientras que en las yeguas son muy pequeños o no hay presencia de ellos; solo en algunas razas. Esto también para la arcada inferior.

Como Determinar La Edad De Los Caballos

Los dientes en las mandíbulas superior e inferior son semejantes.

1 nacimiento: 2 dientes incisivos temporales

2 un mes de edad: 4 dientes incisivos temporales y 3 molares temporales a cada lado

3 de los seis a nueve meses: 6 incisivos temporales

4 al año: 4 molares

5 al año y medio: 5 molares

6 a los dos años y medio: 2 dientes permanentes sustituyen a 2 temporales

7 a los tres años y medio: 4 dientes incisivos permanentes

8 a los cuatro años: 4 caninos y 6 molares

9 a los cuatro años y medio: 6 incisivos permanentes

De los 6 a los 25 años el punto de contacto de los dientes incisivos y el desgaste de su superficie de contacto (corona) indica la edad de los animales (organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación. 1995. p. 115).

La edad de un caballo la podemos determinar con sus dientes. A medida que el equino va creciendo va obteniendo sus dientes temporales que luego pasaran a ser reemplazados por los dientes permanentes, en una especie de transición va pasando de la dentición temporal (de leche) a la dentición permanente. Pero su edad la determina el punto de contacto de los incisivos y el posterior desgaste de las superficies en contacto de sus coronas entre los 6 y los 25 años de vida del animal.

La dentadura del caballo se ha adaptado para triturar y desmenuzar el alimento vegetal fibroso poco digerible, el esmalte se pliega en las muelas como una chapa ondulada a lo largo de todo el diente (dientes con esmalte plegado) de manera que tiene una superficie masticatoria mayor. (Konig, H.E, Liebich, H.G., 2005. p. 28).

El caballo presenta una dentadura la cual posee una serie de características las cuales hacen que su aparato masticatorio tenga mayor eficacia a la hora de triturar y digerir alimentos.

En los incisivos, la capa de esmalte externa se invagina formando la copa del esmalte o infundíbulo (infundibulum), que esta relleno de cemento. En un diente incisivo no desgastado el manto de esmalte está en comunicación con el infundíbulo.

Los incisivos del caballo se denominan, desde el centro hacia los lados, céntrales (palas o pinzas), medios y extremos. Los incisivos permanentes se desgastan alrededor de 2 milímetros por año. Esta circunstancia, junto con el conocimiento del proceso de erupción y reemplazo de los incisivos sobre todo los inferiores.

Permite que en los animales jóvenes. Sea más posible lograr una estimación bastante exacta de la edad. A medida que aumenta la edad la estimación es cada vez más insegura (Konig, H.E, Liebich, H.G., 2005. p. 28).

Los dientes del caballo están constituidos por los incisivos, caninos premolares y molares, están los centrales llamados también palas o pinzas y de estos dientes es donde se determinan los incisivos; del centro hacia los lados. Estos dientes permanentes normalmente se desgastan por año 2 milímetros .ahora bien este suceso tanto como los factores de erupción, reemplazo y conocimiento de dichos dientes nos muestra más acertadamente características de los caballos como su edad entre otras.

Los caninos solamente se han desarrollado en los machos, a continuación de los incisivos. Poseen coronas pequeñas y grandes raíces. En ciertas razas equinas sudamericanas, las yeguas tienen caninos tan desarrollados como el de los machos. El primer premolar (P1), también denominado diente de lobo (*denslupinus*), es rudimentario y aparece casi exclusivamente en el maxilar, como no tiene ningún oponente en la arcada inferior carece de significado funcional. Se puede desplazar bajo la presión de la mordedura y producir lesiones en el paladar. En este caso debe ser extraído. Las siguientes muelas (P2-P4 y M1-M3) se diferencian entre sí por su forma en las arcadas superior e inferior. Las muelas superiores tienen una capa complicada de esmalte plegado y dos infundíbulos, mientras que en la mandíbula, los mismos premolares y molares carecen de infundíbulo (Konig, H.E, Liebich, H.G., 2005. p. 28).

Los dientes caninos solo están presentes en las arcadas de los machos, aunque en ciertas razas sudamericanas de caballos las yeguas también los poseen igual de desarrollados que los de los machos. Estos dientes están situados en la cavidad oral después de los incisivos. Ahora, el primer premolar también llamado diente de lobo no tienen ningún antagonista en la arcada inferior y esto conlleva a que no tenga casi funcionalidad; esto puede ocasionar lesiones al equino ya que por este suceso el diente se puede desplazar hacia abajo ocasionando lesiones y

posteriormente sería necesario la extracción del mismo. Las muelas superiores se diferencian de las inferiores por el hecho de que las superiores poseen una capa de esmalte y dos infundíbulos mientras que los de la arcada inferior no.

Los molares superiores se introducen, mediante sus raíces. En la cavidad del seno maxilar. En caso de enfermedad pueden ser extraídas de sus alveolos después de la trepanación del seno maxilar caudal. Durante este procedimiento se debe tener en cuenta. Que a medida que aumenta la edad, disminuye la altura del alveolo dentario que protruye en el seno, ya que el seno aumenta de tamaño y los dientes se desplazan en dirección rostral. (Konig, H.E, Liebich, H.G., 2005. p. 28).

Los molares superiores son dientes que van en la cavidad del seno maxilar, estos son propensos a enfermedades y en cuyo caso se debe hacer la respectiva extracción del mismo. También se hace un procedimiento llamado trepanación del seno maxilar caudal (inferior) debido a que a medida que el animal envejece la altura del alveolo dentario se disminuye y posteriormente el seno aumenta su tamaño y conlleva a que los dientes se muevan en una dirección superior (rostral).

En el caballo el cambio de los dientes, su desgaste y otras modificaciones de la dentadura, permiten hacer una estimación de su edad. Hasta el octavo año de vida es posible lograr una estimación, más o menos exacta, estudiando los dientes incisivos de la mandíbula. (Konig, H.E, Liebich, H.G., 2005. p. 28).

En los equinos muchos factores como tales como el desgaste de los dientes, sus modificaciones entre otros nos dan la posibilidad de poder determinar la edad que tienen. Con

ayuda de los dientes incisivos de la mandíbula, posteriormente estudiándolos; podemos hacer una estimación aproximada de la edad. Esto se puede lograr hasta el octavo año de vida del equino.

Hasta los 3 años la estimación de la edad dentaria en relación con el desgaste del infundíbulo en los incisivos inferiores (6 mm de profundidad del infundíbulo, 2 mm por año) es más exacta. En los superiores el desgaste dura 6 años (12 mm de profundidad del infundíbulo, 2 mm por año) y la estimación de la edad es menos precisa. a los 8, 9 y 10 años aparece en los incisivos inferiores la pequeña estrella dentaria labialmente al infundíbulo (Konig, H.E, Liebich, H.G., 2005. p. 31).

La relación del desgaste del infundíbulo con la determinación de la edad del animal en los dientes incisivos inferiores es diferente a la de los dientes incisivos superiores ya que los incisivos inferiores el respectivo desgaste de los mismos dura 3 años y nos da una estimación de la edad muy exacta, mientras que en los incisivos superiores el desgaste dura 6 años y no es tan precisa la determinación de la edad.

En los animales jóvenes la superficie dentaria que se encuentra en la zona de desgaste o rozamiento es ovalada transversalmente (6 -12 años), posteriormente es redondeada (12 - 17 años) y a una mayor edad, cambia a triangular (18 -24 años) y a ovalada longitudinalmente (24 -30 años).

A los 8 a 9 años se forma en los incisivos extremos superiores la llamada “cola de golondrina”, que puede aparecer de nuevo a los 13 años.

La aparición del surco, también en los incisivos extremos o laterales superiores (surco inglés o surco de Galvayne), se produce: en el cuarto superior del diente aproximadamente después de los 10 años (Konig, H.E, Liebich, H.G., 2005. p. 31).

En animales jóvenes la superficie dentaria que se encuentra en zonas de rozamiento o desgaste con los años suele presentar una serie de cambios en su forma. entre los 6 y 12 años de vida del animal esta superficie posee una forma ovalada transversalmente, luego entre los 12 y los 17 años de vida toma una forma redondeada, posteriormente entre los 18 y 24 años de vida adopta una forma triangular y por ultimo entre los 24 y 30 años de vida toma una forma ovalada longitudinalmente.

Entre los 8 y 9 años de vida en los incisivos extremos superiores se forma la llamada cola de golondrina que es un gancho que se forma en el borde caudal del incisivo superior extremo por el desgaste más lento de esa parte del diente, es decir, debido a que el extremo del incisivo inferior no toma contacto en toda su superficie con el superior. Este hecho hace que no se produzca el respectivo desgaste y produce entonces un sobresalido, denominado cola de golondrina. Este suceso se puede volver a repetir a los 13 años de vida.

También está la aparición del surco inglés o surco de Galvayne que es el que nos indica la edad del caballo entre los 10 y los 30 años. Aparece a los 10 años como un pequeño canal en la cima del ángulo del diente. A los 15 años ya llega a la mitad del diente y a los 20 alcanza su base. Entonces comienza a llenarse y posteriormente a los 30 años el surco desaparece.

El caballo evoluciono como un animal que pastorea, que se mueve con la manada en busca de forraje. El sistema intestinal se acostumbró a comidas pequeñas y frecuentes. Los caballos comían plantas húmedas de rocío y que también contienen agua natural, la hierba era consumida a medida que crecía. (Loving, N.S., 2010. p. 303).

El caballo en tiempos anteriores era un animal que se desplazaba en manada en busca de alimentos como lo eran las plantas húmedas de rocío que iban siendo consumidas a medida que iban creciendo en los campos.

Hoy en día, los caballos viven de manera bastante diferente. El desarrollo urbano y el tiempo nos obligan a confinar a los caballos por una cuestión de comodidad. Los caballos en estado natural pastan intermitentemente pero a lo largo de todo el día; al suministrarles la comida diseñada por las personas, hemos alterado drásticamente la manera en que su intestino maneja el alimento. (Loving, N.S., 2010. p. 303).

En la actualidad los equinos se adaptaron a una nueva forma de vida. A medida que ha pasado el tiempo a estos animales se les ha privado de la libertad por cuestiones de comodidad. Y esto ha provocado grandes cambios en su aparato de digestión ya al darles alimento creado por personas se altera su sistema digestivo y la manera en que el intestino maneja los alimentos.

Más que cualquier otra cosa, al caballo le gusta pasar el tiempo comiendo. Y un caballo de deporte activo necesita dedicar un montón de tiempo a este menester. Afortunadamente esto es lo que los caballos saben hacer mejor, además de ser una función necesaria para mantener una gran estructura corporal con una dieta herbívora. (Loving, N.S., 2010. p. 303-304).

La prioridad del caballo es la alimentación, por eso estos animales mantienen la mayor parte del tiempo pastando; ya de aquí depende una buena salud y un estado físico óptimo en general. Porque al no dar la debida alimentación al caballo se corre el riesgo de que se vea afectada su salud en general.

Los dientes del caballo, con sus coronas largas y sus cortas raíces (dientes de hipsodonte), están bien adaptados para moler el forraje. La cabeza grande del caballo y las cavidades de los senos albergan las largas coronas de los dientes durante gran parte de la vida del animal. Como el esmalte en las coronas de los dientes se desgasta continuamente debido a los silicatos abrasivos incrustados en el forraje, los molares continúan saliendo desde los senos a la boca. Este proceso mantiene los molares superiores e inferiores en contacto los unos con los otros (Loving, N.S., 2010. p. 304).

La dentadura del caballo está bien adaptada para el proceso de alimentación, de triturar los alimentos. Su gran cabeza y los espacios en los cuales se albergan las largas coronas permiten que cuando aparezca un desgaste del esmalte de las coronas por los silicatos abrasivos que se encuentran dentro del forraje; estos posteriormente erupciones con el fin de mantener continuamente un contacto entre los dientes molares superior con los inferiores.

La mandíbula del caballo machaca el alimento con un movimiento elíptico, el cual contribuye a desgastar los dientes. es importante que los molares hagan contacto los unos con los otros para que se desgasten de manera uniforme y a un ritmo parecido, incluso el desgaste de los dientes asegura que la masticación y la trituración del alimento sean adecuados para que en el tubo digestivo esté disponible para una digestión y una absorción eficientes. (Loving, N.S., 2010. p. 304).

El caballo cuando se alimenta realiza un movimiento elíptico que es de gran ayuda para el desgaste de los dientes y para que esto ocurra debe haber un contacto de los molares, unos con otros; y así ocurra un desgaste parejo. Es de vital importancia el respectivo desgaste de los mismos porque con ello se logra la buena digestión y obtención de nutrientes del alimento.

“El dolor en la boca que se produce a partir de un desgaste dental irregular puede conducir a problemas en el rendimiento” (Loving, N.S., 2010. p. 304).

Como también está el dolor que se pueda producir en la cavidad bucal del equino al presentarse un desgaste irregular de su dentadura, esto puede ocasionar problemas en el rendimiento del caballo.

“Para mantener el estado corporal del caballo no solo es necesario un adecuado aporte de alimento, sino que los dientes también deben poder triturarlo adecuadamente para hacer un uso completo de la dieta” (Loving, N.S., 2010. p. 304).

Dentro de los requisitos para mantener en un buen estado al equino está el buen mantenimiento de la dentadura ya que no basta solo con una buena dieta alimenticia, es necesario un buen funcionamiento bucal para que se obtenga la totalidad de beneficios en la dieta.

“Los caballos con una mala dentición tienen mayores exigencias económicas, puesto que suelen necesitar alimentos extra para obtener suficientes calorías y así mantener el peso corporal” (Loving, N.S., 2010. p. 304).

Uno de los problemas que se presentan en equinos de problemas bucales son los requerimientos económicos extras ya que un caballo con dicho problema necesitaría más alimentos para obtener las calorías y demás nutrientes que son de suma importancia a la hora de mantener un buen peso corporal.

Competir con otros miembros de la manada también es un problema añadido para los caballos con una mala dentición. Estos caballos requieren más tiempo para masticar, por

lo que dentro de una manada el alimento puede desaparecer antes de que hayan podido comer lo que necesitan (Loving, N.S., 2010. p. 304).

Otro problema para los equinos que presenten esta dificultad es la obtención de los alimentos si están dentro de una manada, ya que al necesitar más tiempo para masticar los alimentos se demoran más en consumirlos y estos pueden desaparecer antes de que hayan consumido lo necesario.

Los caballos que reciben cuidados dentales sistemáticos en los primeros años de vida tienden a tener unos dientes sanos y fuertes hasta la vejez. Los problemas dentales más graves se observan en los caballos viejos que han recibido una atención dental mínima a lo largo de sus vidas. Estos problemas pueden llegar al punto de que estos animales necesiten ser alimentados con gachas granuladas o con puré para conservar su estado corporal. Esto hace perder tiempo, además de dinero. Y muchos de estos problemas son inevitables (Loving, N.S., 2010. p. 304).

El buen cuidado de un equino determina un óptimo estado a lo largo de toda su vida ya que al tener en este caso unos dientes sanos pueden aprovechar mejor los alimentos y así mantener un estado corporal esencial, mientras que si no se llevan estos cuidados se pueden llevar a cabo problemas dentales que en caballos de mayor edad son mucho más graves; ya que no han recibido atención dental y se llega al punto de que ya se deben de alimentar con otros suministros como purés para poder conservar su estado físico, pero esto demandaría tiempo y gastos económicos excesivos. Aunque en muchos casos estos inconvenientes son inevitables por más que se impidan.

PATOLOGIAS

El diente equino tiene una particularidad de erupcionar durante toda la vida del animal, hasta su completa eliminación por el desgaste. Este desgaste es producido por la fricción de las tablas masticatorias entre sí y con el alimento. Debido a diversos factores tales como la conformación dental particular de cada caballo, la morfología y fisiología dental, manejo alimenticio y tipo de alimentación, se producen alteraciones patológicas en la boca.

Estas irregularidades, si no se corrigen a tiempo empeoran a medida que el diente va erupcionando, conformando así una maquina totalmente deficiente para moler el alimento además de producir innumerables lesiones en tejidos blandos.

Entre todas las patologías que se puedan presentar en la cavidad bucal del equino, son más comunes o propensas a dar las siguientes:

Salivación Excesiva: El hongo *rhizoctonialeguminicola* produce una toxina conocida como eslaframina que induce una hipersalivacion en la hora siguiente a la ingestión del heno contaminado. A menudo se encuentra como un contaminante del heno de trébol rojo. Otros signos clínicos incluyen una excesiva producción de lágrima, más micciones y defecaciones de lo normal y algunos caballos pueden sufrir diarrea, los signos clínicos suelen ceder en cuatro días (Loving, N.S., 2010. p. 305).

La salivación excesiva se produce por una toxina llamada eslaframina que proviene o se produce por un hongo llamado *rhizoctonialeguminicola*, también existen otras enfermedades como la producción excesiva de lagrima y las defecaciones más de lo normal que llevarían al equino a presentar diarrea. Estos signos por lo general desaparecen después de cuatros días de obtenidos.

Estomatitis Vesicular: La estomatitis vesicular es una enfermedad vírica que afecta a los caballos y al resto del ganado, los brotes esporádicos en Estados Unidos se dan durante los meses cálidos, en especial en los estados del suroeste, Texas y Colorado. La transmisión se produce por contacto directo con las lesiones infectadas o con la saliva de los animales enfermos, o por contacto con material infeccioso, los fómites, como los cubos de agua, los rastrillos, el heno, las manos, los cepillos, etc. La transmisión de la estomatitis vesicular también está ligada a las picaduras de insectos vectores, como las moscas negras o búfalo y las moscas de la arena. La eliminación del virus de una herida abierta e infectada dura aproximadamente una semana. La incubación dura de uno a tres días hasta que los signos clínicos aparecen.

Al principio de la infección, el caballo puede tener fiebre, se desarrollan ampollas y úlceras dolorosas en la lengua y en las encías, además de en los genitales externos, los pezones o el prepucio. Las úlceras dolorosas de la boca ponen freno al apetito; el caballo no quiere tragar debido al dolor, lo cual da como resultado una gran salivación. En algunos casos, puede estar afectado el rodete coronario, y el caballo manifiesta una marcha que hace pensar en una infosura. Existen casos raros en los que se puede mudar el casco, pero la mayoría sufre deformaciones pasajeras de la muralla del mismo debido a la inflamación del rodete coronario.

La enfermedad suele seguir su curso de dos semanas, y el único tratamiento necesario son los cuidados de soporte para mantener al caballo cómodo y hacerle que coma y beba.

La prevención se basa en estabular a los animales especialmente durante los periodos de alta actividad de los insectos. Los caballos se deberían alejar de los humedales, de las

acequias y otras fuentes de agua, y utilizar con sensatez los repelentes de insectos. En el entorno, el virus se inactiva inmediatamente con los desinfectantes comunes y mediante la limpieza con vapor. (Loving, N.S., 2010. p. 305-306).

La estomatitis vesicular es una enfermedad que no afecta solo a los caballos sino también a otros animales, esta se transmite por medio de las heridas que tenga el equino infectado o por la saliva del mismo como también por el contacto con objetos o las heces infectadas. También se transmite a través de los insectos, entre ellos las moscas de la arena y las moscas negras o búfalo.

En los inicios de dicha infección el equino puede presentar fiebre, además de desarrollar úlceras y ampollas en partes del cuerpo como los genitales, la lengua, la boca, el prepucio, etcétera. Cuando tiene estas ampollas en la zona bucal el equino pierde su apetito debido a que por el dolor causado le cuesta mucho trabajo alimentarse y esto conlleva a una salivación excesiva y a la pérdida de peso del caballo. Lo más indicado para proteger a los equinos de esta enfermedad es mantenerlos alejados de lugares tales como humedales, acequias, o fuentes de agua, porque allí es donde se encuentran los insectos, también cuando ahí temporadas de alta actividad de insectos y hacer uso de repelentes de insectos, todo esto con el fin de mantener al caballo alejado de las moscas.

Bordes Afilados En Los Molares: Debido al patrón elíptico del movimiento de la masticación, no todas las zonas de todos los dientes se desgastan por igual, y los dientes además continúan creciendo desde sus cavidades en los senos: los bordes externos de los molares superiores y los bordes internos de los molares inferiores tienden a crear picos afilados. Estos picos o bordes de esmalte afilados pueden provocar dolor y úlceras en la cara interna de las mejillas, causando molestias e interfiriendo con la masticación eficaz

del alimento. Estos bordes afilados se suavizan empleando limas especializadas o equipamiento motorizado. (Loving, N.S., 2010. p. 309).

En los dientes molares de los caballos se presenta una especie de bordes afilados que surgen a partir de unos movimientos de elípticos de masticación. Al creasen estos bordes se presentan posteriormente unas laceraciones en la cara interna de las mejillas.

Excesivo Crecimiento De Los Incisivos: Cuando los caballos van envejeciendo, es importante controlar la longitud y la mordida de los incisivos para que no crezcan en exceso y prevenir el contacto por igual de los molares.

El aspecto “sonriente” de los incisivos anteriores sugiere que pueden estar demasiado largos para la salud de la boca. Una forma de comprobar si hay un crecimiento excesivo de los incisivos es deslizando la mandíbula hacia un lado mientras se sujeta el maxilar. si la excursión de la mandíbula sobrepasa la distancia de un diente incisivo, entonces es necesario que un dentista corte los incisivos. En un caballo que genéticamente tiene el maxilar excesivamente largo no se puede evitar que los incisivos crezcan en exceso, por lo que deberían llevarse a cabo procedimientos para reducir dicha longitud. (Loving, N.S., 2010. p. 309-310).

El excesivo crecimiento de los dientes incisivos puede ocasionar que no haya la respectiva e igual oclusión de los dientes molares, para esto es necesario saber identificar cuando ocurre este acontecimiento y posteriormente hacer un corte de los dientes o si en cambio el equino presenta una mandíbula de gran longitud al no poderse evitar el crecimiento exagerado de los dientes se pasaría a realizar una reducción de la longitud de la misma.

Superficie De Masticación Irregular: Sin un contacto regular, uniforme, de los incisivos o de los molares, estos pueden crecer en exceso y desarrollar una ondulación en la altura de las piezas adyacentes; se observa comúnmente en los caballos viejos. Esta configuración también se da cuando se pierde un diente, pues de este modo se permite que el diente de enfrente continúe creciendo dentro de la boca, sin desgastarse. (Loving, N.S., 2010. p. 310).

La superficie de masticación irregular se da cuando no hay un contacto parejo de todos los dientes. Al pasar esto los dientes pueden crecer más de lo especificado y se crean unas ondulaciones en las piezas vecinas. Este problema también se da cuando ahí pérdida de una pieza ya que se le daría espacio de más a la pieza dentaria de enfrente para que continúe creciendo sin sufrir desgastes.

Ganchos Y Bordes: Con el tiempo, los ángulos y los bordes que sobresalen de los molares superiores pueden reducir la superficie funcional de masticación más del 50% de la excursión normal. Con la excursión deficiente de la mandíbula o la oclusión molar imperfecta, se pueden producir caries (cavidades), como en las personas, lo que conduce a que el diente se pique y duela. Los ganchos y bordes que sobresalen se eliminan con tenazas para molares o con una lima fuerte. Un caballo con ganchos o bordes en los molares inferiores puede no ser capaz de deslizar la mandíbula hacia delante, especialmente si se le mantiene la boca cerrada con una muserola. Esto hace imposible que el caballo flexione la nuca, sin importar la fuerza con que lo intente. Esta resistencia limita el contacto del jinete y el control fino. Como consecuencia, se hace difícil atraer los cuartos traseros del caballo mediante la conexión entre grupa, dorso, nuca y boca. (Loving, N.S., 2010. p. 310).

Los ganchos y bordes son ángulos que se presentan en los molares superiores, estos pueden afectar la función masticatoria del equino llevando a caries. Estos ganchos se pueden eliminar con ayuda de tenazas especiales o con una lima fuerte. Mientras que estos ganchos si están presentes en los dientes molares inferiores conducirían a que el equino no pueda desplazar la mandíbula hacia adelante.

Rampas: Un ángulo inclinado y desigual en un diente, que tiene un extremo más largo que otro, crea un efecto “rampa”, de manera que, cuando el caballo mastica, la mandíbula se ve forzada hacia atrás, empujando a la articulación temporomandibular fuera de su lugar; con el paso del tiempo, esta situación degenera en una artritis de la articulación temporomandibular, puede tener enormes efectos en el rendimiento de un caballo joven, y puede provocar problemas de alimentación y de peso unos años después debido al dolor y a la limitada amplitud de movimiento de la mandíbula. (Loving, N.S., 2010. p. 310).

Están las llamadas rampas que son unos ángulos inclinados que llevan a que el diente este desigual (que un extremo del diente este más largo que el otro), al ocurrir esto; cuando el caballo hace el proceso de masticación la mandíbula automáticamente se retruye (se desplaza hacia atrás) haciendo que la articulación temporomandibular se desacomode. Con el pasar de los años puede que se presente una artritis de la articulación y esto desencadenaría una serie de consecuencias tales como provocar problemas en la alimentación debido al dolor causado, que se limite su capacidad de amplitud o apertura de la misma mandíbula, que repercuta en el rendimiento del equino, entre otras anomalías más.

Caries Y Otros Problemas: La caries no es común en los caballos debido a su dieta, pero puede presentarse, particularmente cuando ha habido daño en el diente y ha quedado

expuesta la pulpa. Esto puede conducir a un absceso, que se manifiesta con dolor, hinchazón y secreción nasal o facial. Debe intervenir un cirujano veterinario, y quizá necesite radiografía y cirugía, pero en algunos casos prescribir un tratamiento largo con antibióticos. La periodontitis (infección alrededor de los dientes, tal como el flemón de las encías) también puede ser causada por aerofagia al comer los caballos viejos, cuando los dientes están desplazados o ausentes.

En los caballos más jóvenes esto suele ser pasajero durante la erupción de los dientes definitivos y se resuelve por sí solo.

Puede producirse impacción y desplazamiento cuando el espacio para los dientes es insuficiente. Es particularmente un problema en caballos muy pequeños tales como los shetlands o los falabellas que tienen en la boca demasiado pequeña para acomodar todos los dientes en la mejilla.

Puede ser que la comida quede incrustada en las mejillas, y pueden formarse quistes y luego abscesos. Quizá tengan que extraerse algunos dientes bajo anestesia general.

Los cálculos dentales con incrustaciones de material mineralizado que se acumulan algunas veces en los incisivos o los colmillos. Generalmente no causan grandes problemas aunque las encías pueden inflamarse un poco. Pueden extraerse fácilmente con fórceps o instrumentos dentales. Morder el borde del pesebre es un vicio que puede causar daño en los incisivos por desgaste anormal. No afecta mucho a la capacidad de pastar del caballo hasta que es muy viejo, pero encontrará con dificultades al envejecer. (Schwabe, A., 2007. p. 26 – 27).

En los equinos hay cantidades de enfermedades tales como las caries la periodontitis los cálculos entre muchos otros, las caries no es muy común en los caballos pero sin embargo aparecen más que todo en los caballos jóvenes ,aunque esto es pasajero, o en las razas de caballos que tienen la cavidad bucal demasiado pequeña donde no quedan espacio para la erupción de los siguientes dientes esto conlleva a que se acumule la comida y empiece aparecer la caries, cuando hay incrustaciones en los incisivos de los caballos, en estas zonas se tiende a acumular comida la cual puede conllevar a inflamación y posteriormente esto causaría cálculos en la cavidad bucal.

Hay muchos signos de problemas dentales y de una masticación inadecuada. Algunos problemas generales de salud que podrían observarse en un caballo con unos dientes de mala calidad son:

- . El caballo puede perder peso continuamente a pesar de la disponibilidad de un alimento en cantidad y de calidad adecuadas. Un alimento mal masticado presenta una superficie grande para la flora intestinal y no puede ser dirigido adecuadamente.
- . El caballo con dolor en la boca puede salivar en exceso y babear.
- . El caballo puede escupir al suelo montones de heno parcialmente masticado o quedársele impactado en las mejillas.
- . A menudo se ven granos enteros o trozos grandes de forraje (trozos de más de 6 mm) en las heces del caballo que tiene problemas a la hora de masticar el alimento
- . Puede aparecer una diarrea intermitente o crónica debido a la irritación de la mucosa del intestino grueso por el alimento mal masticado.
- . El caballo con problemas dentales puede tardar mucho tiempo en comer.

- . El caballo puede hacer movimientos extraños con la cabeza, el cuello o la mandíbula, en un intento de aliviar las molestias.
- . Puede haber mal aliento debido a un diente picado o a la comida impactada que se pudre en los dientes o en las encías.
- . Puede haber descarga nasal unilateral si se infecta un seno a partir de un diente enfermo.
- . En raras ocasiones, la enfermedad de la boca que está presente durante mucho tiempo puede conducir a una asimetría visible de los músculos de la masticación en la mandíbula. (Loving, N.S., 2010. p. 306).

Existen muchos problemas en la dentadura de un equino los cuales con la observación de los mismos dientes pueden ser claramente identificados. Entre los más comunes se encuentran la pérdida de peso del equino así tenga un alimento adecuado, ya que si no mastica bien los alimentos por motivos tales como el desgaste excesivo de los dientes u otros factores, automáticamente no podrá digerir los alimentos. También está el exceso de saliva del caballo a causa de los dolores que se presenten dentro de su cavidad bucal, al no masticar bien los alimentos puede ocurrir que estos queden impregnados en las mejillas como también que se encuentren en sus heces grandes trozos de comida por la mala digestión ocasionada por la deficiente masticación.

Entre otras enfermedades que se pueden presentar en los equinos debido a la mala masticación a causa de dientes por así decirlo deficientes, está la diarrea que es ocasionada por la irritación del intestino, también está la demora o el exceso de tiempo que necesita el caballo para poder comer los alimentos necesarios, se encuentra el riesgo de que el equino ejerza movimientos bruscos con la cabeza, el cuello o la mandíbula tratando de aliviar los dolores que siente a causa

de la mala dentición que presente. Así mismo, puede presentarse también el mal aliento en la cavidad bucal del equino a causa de que si tiene algún diente picado, en esa zona de agrietamiento se puede almacenar alimentos y estos se pudrirán causando caries o cálculos, no solo en los dientes sino también en las encías.

ASPECTOS A COMPARAR (DENTICION HUMANA Y DENTICION EQUINA)

Ya que dicho trabajo de investigación radica en la implementación de la rehabilitación bucal en el campo equino, debemos tener claros algunos conceptos entre las dentaduras humana y equina para encontrar las similitudes que nos ayuden a llevar un guía de lo que se deba realizar o emplear en cada caso de rehabilitación como también las posibles diferencias que se vengán presentando a lo largo del proceso y requieran de la innovación del laboratorista dental para acomodarlas al campo de los ejemplares, partiendo del conocimiento y la destreza adquiridas como también del trabajo que hacemos diariamente en personas. Estas similitudes y diferencias son las siguientes.

Las similitudes que tienen los equinos en su cavidad bucal con las del ser humano son en parte la distribución de los dientes dentro de la cavidad. Tanto los seres humanos como los equinos presentan dos arcadas, una arcada superior y una arcada inferior; y estas a su vez se dividen en hemiarquadas que son la hemiarcada superior derecha, hemiarcada superior izquierda, hemiarcada inferior derecha y hemiarcada inferior izquierda.

Otra similitud son las funciones de los dientes dentro de la cavidad bucal. Tanto los dientes de los caballos como los del ser humano tienen una variedad de funciones masticatorias de acuerdo a cada grupo de los mismos, los dientes se dividen en grupos de anteriores y posteriores; del grupo de anteriores están los incisivos que son los encargados de cortar los

alimentos y el canino que tiene el papel de rasgar los alimentos. Mientras que en el grupo de posteriores están los premolares y molares que tienen la función de triturar los alimentos.

También está el orden y la posición de los mismos ya que en las dos dentaduras se ve la forma de herradura y la oclusión que se genera entre las dos harcadas superior e inferior, como también una pequeña similitud entre los dos grupos de dientes; semejanzas en caras oclusales y bordes incisales como los son las cúspides, surcos, bordes, ángulos entre otros.

La principal diferencia entre estas dentaduras es el tamaño, es claramente mayor el tamaño en todas sus dimensiones o volúmenes que se hayan en la cavidad bucal del equino comparada con la del ser humano y ya de ahí se derivan otras diferencias que son los espacios que ahí en unas zonas de la cavidad bucal del equino, mientras que en los seres humanos todos sus dientes están en contactos unos con otros, en los equinos no; estos tienen unos grandes espacios entre los dientes incisivos y los caninos, como también entre los caninos con los premolares y molares.

Esta la angulación de los dientes. En los dientes de los caballos ahí una inclinación más hacia vestibular que en los humanos; más pronunciada y la principal diferencia aparte del tamaño de los mismos es la cantidad de piezas que poseen. Mientras que en el ser humano ahí 32 dientes divididos en 16 dientes superiores y 16 dientes inferiores, divididos en semigrupos de 8 dientes en cada hemiarcada; los equinos tienen mayor cantidad, 44 piezas dentarias de las cuales 16 son incisivos 4 son caninos y 24 son molares.

REGLAMENTOS DE UNA EXPOSICION EQUINA

En la mayoría de eventos de juzgamiento de equinos se establecen las siguientes categorías para las exposiciones de dichos ejemplares, cumpliendo adicionalmente con todos los requisitos establecidos por la federación encargada del evento.

- 1- Exposición nacional equina
- 2- Exposición equina grado A
- 3- Exposición equina grado B
- 4- Exposición equina de jinetes no profesionales

Derivados de estos están otra serie de requisitos necesarios para el buen desarrollo de los juzgamientos. Están los horarios de juzgamientos que normalmente se inician entre las 9:00 a.m. y las 4:00 p.m., dando estricto cumplimiento a la programación o invitación suministrada a los expositores. Ninguna competencia podrá iniciarse después de las 12:00 de la noche. Estos horarios de juzgamiento y las normas del reglamento deben ser acatados por la asociación federada, el cuerpo técnico, criaderos, expositores, canales y todo aquel que intervenga en la exposición.

Están los honorarios del cuerpo técnico que básicamente son los representativos a percibir por día de juzgamiento para cada uno de los integrantes del cuerpo técnico, que deben ser cancelados antes de iniciar los juzgamientos del ultimodía de competencias en las exposiciones avaladas. Estos honorarios son libres de transporte, alojamiento y alimentación. Los aspirantes a miembros de cuerpo técnico no tendrán derecho a honorarios y cubrirán sus propios gastos.

Ahora bien enfocándonos en las principales categorías de juzgamiento están:

Exposición Nacional Equina

Esta exposición se realizara en el mes de febrero de cada año, tendrá puntajes adicionales en las competencias, se constituye en escenario oficial para entregar los títulos especiales y reconocimientos otorgados por la federación a quienes se hacen merecedores, de acuerdo con lo establecido por la federación a través de su junta directiva.

En dicha categoría se premian los siguientes títulos: mejor criador del año por andar, mejor expositor del año por andar, mejor expositor general del año, ejemplar del año por andar, fuera de concurso por andar, reproductor del año por andar, reproductora del año por andar, mejor descendencia de una yegua del año por andar, mejor jefe de raza del año por andar, capon del año por andar, mular del año, asnal del año, mejor expositor del año de asnales y mulares.

Exposición Equina Grado A

Es aquella que cumple con los siguientes requisitos:

Coliseo: garantizar un coliseo cubierto que cumpla con un mínimo de capacidad locativa de mil (1000) personas sentadas, condiciones higiénicas y sanitarias exigidas por fedequinas y por el ICA, así como de seguridad, de acuerdo con las normas municipales o distritales, verificadas por la asociación avaladora según el reglamento.

Fecha: que su fecha este incluida en el calendario anual de las exposiciones equinas.

Cuerpo Técnico: este será nombrado por la asociación avaladora y estará integrado al menos por: tres jueces nacionales, un director técnico, un médico veterinario para prepista, un médico veterinario para toma de muestras de análisis de doping, un locutor técnico y servicio de herrería permanente. Todos los anteriores deben estar activos y vigentes ante fedequinas.

En dicha categoría se deben tener muy en cuenta estos requisitos para que el juzgamiento sea avalado por la asociación o federación encargada del festival, aparte de los mencionados anteriormente están la infraestructura del escenario como tal y todos sus demás componentes como la sede en la que se va a realizar dicho festival, el sitio de descanso de los ejemplares, las zonas de espectadores y la pista de juzgamiento; que sean óptimos tanto para los ejemplares a juzgar como para la mesa de jueces y los espectadores, las fechas de juzgamiento que sean respetadas como lo indica el calendario de juzgamiento del festival, los reglamentos de calificación, la iluminación y el sonido para que el juzgamiento sea un momento excelente para los espectadores como también los días de juzgamiento para los ejemplares, estos son de uno a tres días; esto depende de la cantidad de equinos inscritos en dicha categoría.

Exposición Equina Grado B

Es aquella que cumple mínimo con los siguientes requisitos:

Coliseo: garantizar un coliseo que cumpla con un mínimo de capacidad locativa de quinientas personas sentadas, condiciones higiénicas y sanitarias exigidas por fedequinas y por el ICA, así como de seguridad de acuerdo con las normas municipales o distritales, verificadas por la asociación avaladora según el reglamento.

Pesebreras: que tenga mínimo ciento veinte pesebreras amplias, cómodas, cubiertas y con piso adecuado; se debe garantizar la iluminación artificial externa de las mismas para facilitar seguridad de ejemplares y sus manejadores.

Aval: que sea avalada por una asociación regional federada.

Esta categoría es similar a la categoría grado A. y aparte de tener reglamentado lo anteriormente escrito, debe de garantizar un mínimo de 120 pesebreras amplias, el cuerpo técnico debe estar conformado por un juez nacional, un director y médicos veterinarios como también locutores y camarógrafos, que se califique de acuerdo al reglamento establecido, la pista sonora, prepista, iluminación y sonido; como también que dicha categoría este incluida en el calendario nacional de exposiciones entre otras más.

Exposición Equina De Jinetes No Profesionales

Esta categoría es similar a la categoría de exposición equina grado B, sin embargo su particularidad es que las personas que participan en ella no son exhibidores de ejemplares como tal, en su empleo no está el montar, exhibir o reparar equinos; son competidores aficionados, no profesionales.

Ahora bien, enfocándonos en los juzgamientos; los jueces van a evaluar a los ejemplares de acuerdo y siguiendo una tabla u orden de características.

Estas características se dividen en tres niveles, la primera el fenotipo, la segunda y el adiestramiento y la tercera los movimientos. En el fenotipo se evalúan la cabeza, el cuello, el dorso, la grupa, el pecho, el vientre y el color; como también los aplomos y la cola. De esta se saca un primer resultado.

En el segundo nivel que es el adiestramiento está el sostenimiento, la rienda y la posición de la cabeza; de aquí también hay otro puntaje.

Y en el último nivel (movimientos) se mira la armonía del caballo; sus pies, la armonía al caminar, la suavidad con la que lo hace y la quietud del anca como tal; como también el ritmo del ejemplar su cadencia y temperamento.

De este nivel se saca un puntaje y ya con estos tres puntajes que nos arroja cada nivel se saca un total para así obtener el puntaje final de juzgamiento de cada ejemplar en competencia.

IMPORTANCIA DE LA DENTADURA DEL EQUINO EN EXPOSICION

En las exposiciones equinas, a la hora del juzgamiento se tienen en cuenta muchas características o parámetros físicos y comportamentales del ejemplar, cada exposición califica de acuerdo a las siguientes medidas.

Se califican de acuerdo al fenotipo, adiestramiento y movimientos; en el fenotipo se abarca la cabeza, el cuello, dorso, grupa, pecho, vientre, color, la cola, entre otros.

Estas son las características físicas y de presentación del ejemplar ante los jueces. En cuanto al adiestramiento se tienen en cuenta el sostenimiento, la rienda y posición de cabeza. En los movimientos se evalúa la armonía, cadencia, ritmo, brío y temperamento.

Estos otros dos aspectos son más enfocados en los comportamientos del equino y en la manera de su desplazamiento y estilo, como también la armonía y talante del equino en su galope y manera de cabalgar.

Haciendo énfasis en el área bucal la dentadura del ejemplar, a la hora de ser juzgado obtiene un papel importante ya que a través de esta se identifica la edad del equino, al igual que se puede observar si el equino ha tenido un adecuado cuidado bucal a través de su vida.

Los cuidados deben de ser estrictos porque las enfermedades bucales que pueden presentar un caballo alteran toda su integridad, por ejemplo la patología de mayor incidencia en el equino es el crecimiento excesivo de las piezas; los caballos a lo largo de toda su vida presentan el crecimiento de los dientes y como estos no paran de crecer pueden ocasionar laceraciones en los tejidos blandos bucales y por consiguiente enfermedades mayores en el cuerpo en general.

Mirando esto podemos decir que la dentadura no solo es un factor físico a la hora del juzgamiento del ejemplar sino que también incide en el óptimo estado físico y comportamental del equino porque al tener una buena dentición, limpia, aliviada y bien cuidada evitan todo tipo de anomalías y desperfectos que puedan ocasionar que los jueces dictaminen malas calificaciones.

COMO PUEDE INCIDIR LA MECANICA DENTAL EN EL CAMPO EQUINO

La principal manera que la mecánica dental podría incidir en la rehabilitación en equinos es conociendo e identificando las principales causas, patologías y maloclusiones que lleva a la pérdida dentaria de algunos o la totalidad de estas en la cavidad bucal del equino para así analizar los procesos adecuados que se deben llevar a cabo y de esta manera realizar una correcta rehabilitación, ya sea de una o más piezas por las cuales se entra a participar en este proceso en conjunto con otros especialistas los cuales tengan más conocimiento y puedan aportar ideas, sugerencias, métodos y técnicas ya que estos se han especializado en cada una de estas ramas según el caso a restaurar debido a que ningún caso es igual y tenemos que aplicar diferentes conocimientos para llegar al éxito de una buena rehabilitación. Para ello los mencionados

anteriormente aportan diversas fórmulas que uniéndolas en conjunto con el trabajo se logre el objetivo trazado.

Estos profesionales con los cuales se va a contar serian odontólogo, zootecnista, veterinario y una casa comercial dedicada al estudio y fabricación de los materiales destinados a utilizar, ellos están implicados en este proceso con un objetivo específico cada uno como lo son:

El veterinario entraría en el proceso realizando una profunda revisión de las patologías las cuales pueda poseer el caballo e informaría si el animal es apto para realizar un proceso de rehabilitación y llevar un proceso adecuado con los medicamentos pertinentes para la anestesia y estado del equino mientras se encuentre dopado, para así evitar contratiempos o problemas mientras se realiza el proceso a llevar a cabo durante el tiempo estimado.

El odontólogo estaría encargado en algunos procesos que se realizarían en la boca tales como ayudar a la elaboración de la cubeta, a la toma de impresión y manipulación del material, a la estética y elaboración.

El zootecnista estaría encargado del cuidado y supervisión del equino antes, durante y después de la rehabilitación, observando alguna anomalía o diferencia en el animal luego de realizado el proceso.

La casa comercial estaría encargada de proporcionar el material adecuado y resistente para hacer el proceso de rehabilitación, ya que no se puede hacer con un material convencional debido a que se necesita una resistencia mayor a la de los acrílicos convencionales.

Con la ayuda de estos ya se puede entrar como laboratoristas a la fabricación de los dientes que se van a rehabilitar que pueden ser en materiales como acrílicos, porcelanas, metales entre otros siendo parte de todo el proceso paralelo a los demás que llevan los otros profesionales.

Otra manera en la cual la mecánica dental puede incidir en la rehabilitación es dando una adecuada oclusión, estética y funcionalidad a la quijada del equino, ya que algunos de estos son exponentes en concursos y es un requisito la adecuada y estética dentadura y para su diario vivir es indispensable que no sientan molestia alguna en su cavidad bucal.

PROCEDIMIENTO DE REALIZACION DE UNA REHABILITACION

La mecánica dental es una rama de la odontología que se encarga de todo lo relacionado a la rehabilitación oral, en esta área de estudio aprendemos muchos procesos por los cuales se dan paso a las respectivas rehabilitaciones bucales como lo son prótesis, coronas, puentes dentales, restauraciones, incrustaciones, placas y todo tipo de aparatología removible y fija dental.

Para poder saber con exactitud qué tipo de rehabilitaciones se deben emplear en determinados casos es necesario estudiar y saber a fondo todo lo relacionado en cuanto a la morfología dental como también las principales patologías que se presenten dentro de una cavidad bucal, se debe saber qué tipo de dentición poseen, la forma de cada diente, que función cumplen dentro de la cavidad oral; como también cuales son las enfermedades más comunes, que enfermedades afectan más drásticamente la cavidad y como pueden ser prevenidas.

Ya obteniendo todos estos conocimientos se puede empezar a ejecutarlos realizando un estudio de un caso de rehabilitación cualquiera, miramos que tipo de anomalía o enfermedad se está presentando dentro de la cavidad bucal para así poder determinar el tipo de rehabilitación a realizar.

Luego se procede a la elaboración de modelos de trabajo en los cuales recrearemos la restauración o rehabilitación.

En los modelos de trabajo se seguirán los pasos o procesos que requieran los tipos de rehabilitación con los respectivos materiales para la confección de las mismas y una vez realizados se procede al montaje y a la prueba de dicha prótesis en boca del paciente.

Ahora bien, enfocándonos en el campo animal; especialmente en los equinos se estudiara a fondo algún caso de malformación dental, realizando un estudio profundo y detallado; fundamentalmente de la morfología dental equina, para conocer con exactitud la oclusión, morfología, anatomía y demás componentes.

Como son conocimientos nuevos por el simple hecho de trabajar en una especie animal y no en humanos, es necesario apoyarse de libros, páginas web especializadas en el tema, veterinarios, zootecnistas y expertos en el tema que nos brinden una ayuda más profunda en cuanto a la rehabilitación, dándonos a conocer sus puntos de vista, sugerencias y consejos de cómo lograr las respectivas restauraciones.

Luego se elaborara un análisis de las principales enfermedades dentales y bucales en los equinos con el fin de tener el conocimiento óptimo de que patologías y demás anomalías dentales son las más influyentes en la pérdida dental, problemas de las estructuras óseas, como también daños dentales en la cavidad bucal de los caballos y posibles malformaciones.

Ya con todos estos conocimientos adquiridos reconoceremos fácilmente los factores que causan la pérdida de piezas dentarias y posteriormente seremos capaces de prevenirlos o restaurarlos. Es decir, conseguir objetivamente una corrección y restauración de la función para restablecer la forma, funcionalidad y estética.

En este momento es cuando damos paso a la aplicación de los conocimientos tanto como los procedimientos adquiridos en el área de la mecánica dental empleándolos en los equinos.

Se empezaría por tomar impresiones al caballo con la ayuda de un veterinario o zootecnista que auxilie a la hora de la toma de impresión, y así poder tener el modelo en el cual practicar y realizar la rehabilitación, luego se debería de mirar que tipos de materiales se pueden utilizar y cuáles serían los más adecuados y aptos para realizar el respectivo aparato o prótesis debido a que las fuerzas masticatorias de los caballos comparadas con las de un ser humano son mayores. Ya teniendo esto claro se comenzaría con los pasos de elaboración de la prótesis.

Al tener la prótesis lista se haría la respectiva prueba en boca para detectar posibles anomalías o desperfectos que serían restaurados inmediatamente hasta lograr la terminación de la misma y que finalmente sea una prótesis apta para el equino, que pueda hacer uso de ella.

PASOS

Los pasos que se van a emplear para la rehabilitación en el equino son:

- Anestesiar el equino: con la ayuda de un veterinario o zootecnista se procede a anestesiar al animal para poder realizar el trajo con comodidad tanto para el caballo como para el rehabilitador.
- Limpieza oral: para realizar una óptima rehabilitación es necesario que se le realice al equino una profunda limpieza oral, ya que este no tiene conciencia para hacerlo debidamente como los seres humanos.

- Tallado: se procede a preparar el la pieza dentaria en la cual se va a realizar la rehabilitación, haciendo un tallado para crear espacio entre dientes antagonistas e interproximales.
- Fabricación de cubeta individual: con acrílico para cubetas se procede a realizar una cubeta con la forma de la boca del equino para así poder utilizar el material para la toma de impresión.
- Toma de impresión: con el material de impresión (alginato) se procede a verter en la cubeta individual previamente fabricada y luego a copiar los dientes del equino.
- Obtención de modelo de estudio: Con la impresión ya tomada se procede a vaciar el yeso tipo III y así tener una copia exacta.
- Aliviar el modelo: eliminar burbujas o exceso de yesos.
- Encerado: con una cera especial e instrumental adecuado se procede a dar la forma necesaria y adecuada, luego con otro instrumento se le talla la morfología al dente, teniendo en cuenta nuestros previos conocimientos y la forma del diente de el equino.
- Prueba de encerado: se procede a realizar la prueba del diente (encerado) en el equino para así mirar la oclusión, forma tamaño, espacios interproximales y puntos de contacto, para tener claro como quedara el diente en el proceso final de acrilado.
- Corrección de encerado (si es necesario) esta parte del proceso se realiza continuamente con la prueba de encerado para desgastar donde es debido y así tener un diente similar a los demás.

- Toma de color: para esta toma se debe de contar con una respectiva guía de color, que nos sirve para identificar el tono más similar de los dientes naturales del animal, ayudándonos así a tener claridad del acrílico que debemos utilizar para que el diente a reemplazar sea lo más natural posible, que es uno de los objetivos principales dentro de esta rehabilitación.
- Matriz: este proceso es realizado con un material siliconado para tener una fiel copia del diente encerado, para proceder a hacer siguiente paso de acrilado.
- Acrilado del diente :con la matriz en silicona se procede a verter el acrílico incisal previamente preparado cuya función es darle translucidez y caracterización al diente y luego se procede a poner el acrílico del color previamente identificado, este acrílico toma la forma de la dentina del diente a rehabilitar y así tener una mayor similitud a los dientes naturales.
- Prueba de diente en acrílico: esta parte del trabajo que realizamos es una de las más importantes ya que con esta prueba podemos saber si el diente está listo para ser cementado o hay que hacer desgastes o agregados.

Cementado del diente: con la ayuda de un odontólogo llevamos a cabo este paso que consiste en aplicar un cemento dental para que así la restauración quede bien asentada y adherida al muñón para darle firmeza y estabilidad a la rehabilitación.

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo De Investigación: Teórica-Documental

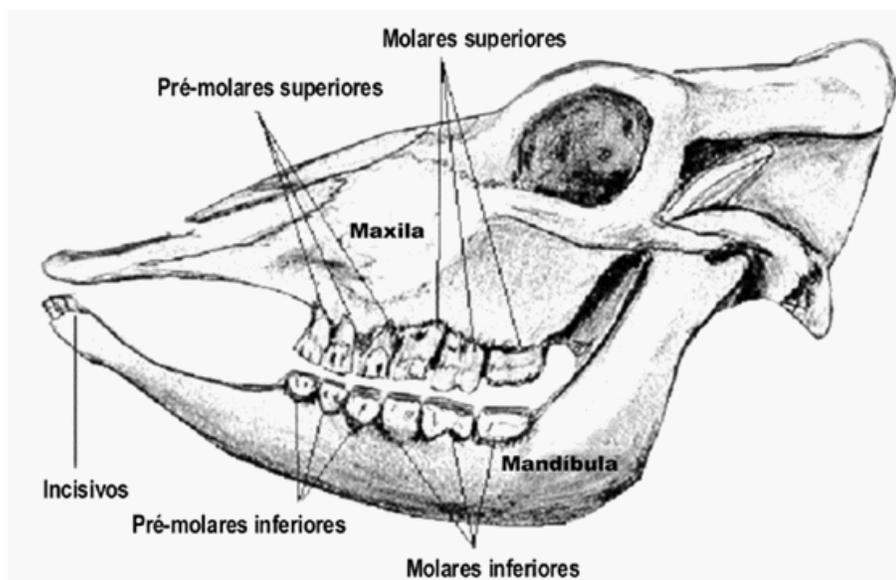
Diseño De Investigación: Método Hermenéutico

Unidad De Análisis: Material Bibliográfico

Técnicas De RecolecciónDe Datos: Análisis de contenido

RESULTADOS

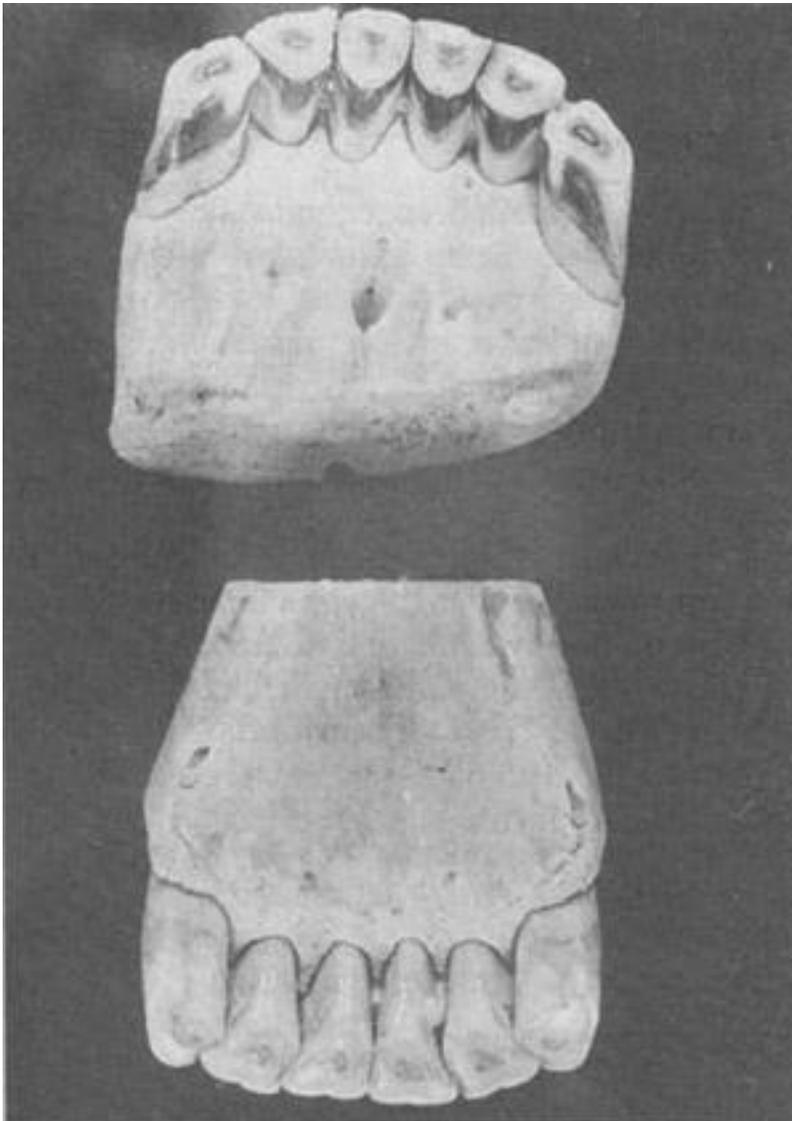
Los equinos tienen unos dientes específicamente diseñados para arreglárselas con lo que constituye su principal fuente de alimentación, la hierba; que pese a estarla masticando y desmenuzando, desgasta su superficie. La dentadura tiene una particularidad muy especial y es que continúa creciendo a lo largo de toda su vida, ahí un constante desarrollo de las piezas bucodentales. Y a su vez el grado de crecimiento de un diente coincide con el de su desgaste, estas piezas siempre van a estar buscando la altura y tamaño adecuados para una buena función masticatoria como también para el cuidado de sí mismos porque las malformaciones en las piezas dentales pueden generarles afecciones entre otras patologías más. Por eso es que a simple vista dichos ejemplares aparentan tener siempre la misma longitud.



Luz Ledic, I., 2011, en: <http://www.engormix.com/MA-ganaderia-carne/sanidad/articulos/cronologia-dentaria-bovinos-t2937/p0.htm>, consultada el 13/03/2015

Enfocándonos en la funcionalidad masticatoria, los dientes delanteros o incisivos actúan como si fueran unas tijeras muy afiladas, cortando la hierba y teniendo en cuenta que cada animal pueda pastar muy cerca del suelo.

La lengua es la que le da en parte mucha movilidad, la que hace pasar hasta la cavidad posterior de la boca, donde es desmenuzada la comida y triturada entre los molares antes de ser tragada.



Livio Zurita, A., 1986, en:

<http://www.avancesveterinaria.uchile.cl/index.php/ACV/article/view/4450/4337>, consultada el 13/03/2015

Los adultos tienen un mínimo de 36 dientes, 12 frontales (incisivos) y 24 posteriores (molares), aunque la mayoría de los machos poseen otros 4 dientes los caninos.

Cada quijada dispone de 6 incisivos, en la parte superior e inferior; que deben coincidir para que el animal pueda comer con facilidad. Muchas veces pasa que cuando los dientes de la barra superior están colocados por delante de la inferior, es decir; que hay una protrusión de dicha barra o mordida abierta es llamado caballo “picón” y esto causa que les sea difícil pastar.

Los dientes de la región molar, llamados premolares y molares están constituidos en cada lado de la quijada, superior hay 6 dientes molares y un número igual en la inferior. Es decir posee 3 premolares y 3 molares, aunque no existen diferencias entre ellos. Estas piezas están cubiertas por una sustancia dura, el esmalte, sin embargo, la afilada superficie encajan en una multitud de pliegues y hendiduras dentro de las cuales existe un material más duro llamado cemento.



Llinás Miras, N., 2014, en: <http://www.easyhorseonline.com/tu-caballo-necesita-un-dentista/>, consultada el 13/03/2015

Por ultimo están los caninos. Estos, a los 4 años; los sementales y los castrados suelen desarrollarlos, en cambio 3 de cada 4 yeguas carecen de ellos. Estos están situados en el espacio comprendido entre los dientes delanteros y los de la región molar. Y dado que su posición no coincide con sus equivalentes en la quijada opuesta. No pueden usarse para comer, por los que pueden llegar a estar bastante afilados.



Romero, J. M., 2014, en: http://veterinariodecaballosenmalaga.com/index.php?option=com_content&view=article&id=36&Itemid=118, consultada el 13/03/2015

Luego de mirar las características dentales equinas damos paso a enfermedades, patologías o afecciones más comunes que pueden afectar las piezas dentales, como lo son:

- gancho en el segundo molar (crecimiento dental)
- punta de esmalte, puntas de muelas, punta de gancho premolar
- superficie de masticación irregular
- caries dental
- sobre crecimiento de incisivos
- rampas
- haba
- mala higiene
- golpe, accidente
- desarrollo de sobre crecimientos dentales agudos causado laceraciones de las mejillas y la lengua durante la masticación
- anomalías del desgaste
- enfermedad periodontal, enfermedad pulpar

Haciendo énfasis y dando una explicación detallada de la patología o afección que son como tal están:

Rampas: Un ángulo inclinado y desigual en un diente, que tiene un extremo más largo que otro, crea un efecto “rampa”, de manera que, cuando el caballo mastica, la mandíbula se ve forzada hacia atrás, empujando a la articulación temporomandibular fuera de su lugar; con el paso del tiempo, esta situación degenera en una artritis de la articulación temporomandibular, puede tener enormes efectos en el rendimiento de un caballo joven, y puede provocar problemas de alimentación y de peso unos años después debido al dolor y a la limitada amplitud de movimiento de la mandíbula. (Loving, N.S., 2010. p. 310).

Están las llamadas rampas que son unos ángulos inclinados que llevan a que el diente este desigual (que un extremo del diente este más largo que el otro), al ocurrir esto; cuando el caballo hace el proceso de masticación la mandíbula automáticamente se retruye (se desplaza hacia atrás) haciendo que la articulación temporomandibular se desacomode. Con el pasar de los años puede que se presente una artritis de la articulación y esto desencadenaría una serie de consecuencias tales como provocar problemas en la alimentación debido al dolor causado, que se limite su capacidad de amplitud o apertura de la misma mandíbula, que repercuta en el rendimiento del equino, entre otras anomalías más.

Sobre Crecimiento De Incisivos: Cuando los caballos van envejeciendo, es importante controlar la longitud y la mordida de los incisivos para que no crezcan en exceso y prevenir el contacto por igual de los molares.

El aspecto “sonriente” de los incisivos anteriores sugiere que pueden estar demasiado largos para la salud de la boca. Una forma de comprobar si hay un crecimiento excesivo de los incisivos es deslizando la mandíbula hacia un lado mientras se sujeta el maxilar. si la excursión de la mandíbula sobrepasa la distancia de un diente incisivo, entonces es necesario que un dentista corte los incisivos. En un caballo que genéticamente tiene el maxilar excesivamente largo no se puede evitar que los incisivos crezcan en exceso, por lo que deberían llevarse a cabo procedimientos para reducir dicha longitud. (Loving, N.S., 2010. p. 309-310).

El excesivo crecimiento de los dientes incisivos puede ocasionar que no haya la respectiva e igual oclusión de los dientes molares, para esto es necesario saber identificar cuando ocurre este acontecimiento y posteriormente hacer un corte de los dientes o si en cambio el equino presenta

una mandíbula de gran longitud al no poderse evitar el crecimiento exagerado de los dientes se pasaría a realizar una reducción de la longitud de la misma.

Superficie De Masticación Irregular: Sin un contacto regular, uniforme, de los incisivos o de los molares, estos pueden crecer en exceso y desarrollar una ondulación en la altura de las piezas adyacentes; se observa comúnmente en los caballos viejos. Esta configuración también se da cuando se pierde un diente, pues de este modo se permite que el diente de enfrente continúe creciendo dentro de la boca, sin desgastarse. (Loving, N.S., 2010. p. 310).

La superficie de masticación irregular se da cuando no hay un contacto parejo de todos los dientes. Al pasar esto los dientes pueden crecer más de lo especificado y se crean unas ondulaciones en las piezas vecinas. Este problema también se da cuando ahí pérdida de una pieza ya que se le daría espacio de más a la pieza dentaria de enfrente para que continúe creciendo sin sufrir desgastes.

Los diferentes factores o componentes que son de suma importancia y se deben de tener en cuenta a la hora de la realización de una restauración protésica dentaria equina son principalmente las dimensiones y fuerzas dentarias. Los caballos en comparación con los seres humanos poseen piezas dentales mucho más grandes y en mayor cantidad debido a su gran extensión mandibular, y por ello las fuerzas, tamaños dentales y movimientos masticatorios son mayores. La fuerza de masticación habitual de un equino es de 87 kilogramos pero puede llegar hasta 175 kilogramos mientras que en los seres humanos su fuerza de masticación habitual es de 25 kilogramos también logrando llegar hasta los 70 kilogramos respectivamente.

En cuanto a tamaños los dientes de los seres humanos poseen un largo de entre 21 a 25 milímetros mientras que las piezas dentarias de los equinos pueden ser de entre 5 a 7 centímetros aproximadamente.

Sus movimientos son similares a los del ser humano, la diferencia radica principalmente en la forma dental, los dientes de los equinos son mucho más planos; no poseen muchas cúspides tan pronunciadas como las de las piezas dentales del ser humano. Esto permite el buen funcionamiento masticatorio puesto que el equino realiza múltiples movimientos de lado a lado y sus caras oclusales al estar parcialmente planas permiten el buen desplazamiento entre cada arcada para una buena masticación de los alimentos.

Para tener claro los nuevos procesos durante las rehabilitaciones que se vayan a emplear en determinados casos es necesario saber detalladamente la morfología dental equina como también las principales afecciones que se generen dentro de la misma, saber su tipo de dentición, las formas de cada diente y las funciones que cumplan cada pieza dentro de la cavidad bucal.

Ya con todos los conocimientos y procesos claros, se daría paso al estudio de un caso en particular, se identificaría que tipo de anomalía se está presentando dentro de la cavidad bucal y posteriormente se ejecutaría la pertinente rehabilitación acomodada a las nuevas formas de los dientes como también a los cambios que ya se presentan en cuanto a fuerzas y dimensiones de la cavidad bucal equina, es decir; procesos de rehabilitación a mayor escala.

Sabiendo todo esto es evidente que para dichas rehabilitaciones se necesitan materiales que soporten grandes cantidades de fuerzas dentro de la cavidad bucal equina. Sin embargo, en cuantos a los materiales requeridos para los procesos de rehabilitación en el laboratorio pueden ser los mismos ya que estos son efectuados en los modelos de estudio que son las simulaciones

de la cavidad bucal y las piezas del animal a rehabilitar y no perjudican la secuencia de la rehabilitación.

Ahora bien, ahí materiales que posiblemente no cumplirían con las exigencias bucales del equino como los son los acrílicos convencionales y demás, sin embargo; con las investigaciones realizadas de las fuerzas de los materiales como también las del equino se encontró que las cerámicas y porcelanas utilizadas en coronas e implantes dentarios en seres humanos poseen grandes cantidades de resistencia a las fuerzas masticatorias y serían factibles en un caso específico de rehabilitación protésica en un ejemplar.

Se utilizaría una cerámica de alto impacto ya que dichas cerámicas manejan una resistencia a las fuerzas de 400 mega pascuales que equivalen a 4000 kilogramos; si recordamos anteriormente que la fuerza máxima de masticación del equino es de 175 kilogramos claramente se deduce que a pesar de que dichos ejemplares tengan mayores fuerzas masticatorias que los seres humanos los materiales cerámicos trabajados comúnmente cumplen a cabalidad con las exigencias del equino a rehabilitar.

El proceso para una rehabilitación protésica dentaria equina en general constaría de los siguientes pasos:

- toma de impresión al animal a rehabilitar.
- modelo de estudio (tipo de hueso, tipo de reborde, estructura anatómica).
- cubeta individual del tamaño indicado acorde a toda la superficie a rehabilitar del animal.
- segunda impresión definitiva del equino.
- realización del modelo de trabajo donde se efectuara la restauración.

- confección de plato base- rodetes para saber la altura y colocación del diente o de los dientes a rehabilitar.
- tener en cuenta las relaciones intermaxilares y sus respectivos movimientos.
- hacer un montaje en el articulador del modelo de trabajo que nos dará una simulación de los movimientos maxilares del animal.
- realizar el enfilado de la restauración.
- si es necesario hacer la posterior prueba del enfilado en boca del equino.
- realizar todo el proceso de acrilado y después de tener lista y totalmente polimerizada la restauración se da paso al pulido y acabado de la misma, dejándola igual a las piezas adyacentes naturales; para su respectiva colocación en boca del equino que se está rehabilitando.

Ahora bien, en dicho proyecto se hará una prueba piloto la cual dará a mostrar un caso común de rehabilitación en un equino y todos los pasos que en este caso en particular se vieron presentes.

Primeramente se realiza el montaje del modelo que simula la oclusión tanto superior como inferior del equino, con los registros oclusales del mismo y si es necesario como en dicha prueba piloto al haber ausencia total de piezas dentales habría que realizar y posteriormente implantar en el caballo unos pernos que sean los muñones de los cuales se sostenga la restauración.





Luego de tener listo el montaje con su respectiva oclusion se da paso al encerado de la restauracion que nos dara una vista preliminar del trabajo a realizar.



Despues de haber agregado la suficiente cera para las piezas a restaurar se da paso al moldeamiento de la misma dando forma a las piezas dentales que se quieren restablecer en boca del equino. Este paso es de suma importancia y de gran ayuda ya que esta cera nos da a ver el resultado final que se desea, de manera provisoria.





Ya teniendo la forma deseada de las piezas a restaurar en cera se realiza una matriz en este caso de silicona para obtener un negativo exacto de la rehabilitación y en la cual se vertirá el material definitivo, es decir; el material que llevara el equino en boca.



Después de lo anteriormente mencionado se prepara el material del color dental exacto de los dientes adyacentes naturales del equino y con la combinación y preparación de dichos materiales se crea el material final.

Este material se vierte en la matriz hecha anteriormente antes de que haga su proceso de polimerización (endurecimiento), y después de dicho paso se empieza a quitar excesos de material.

Por último con una serie de fresas de pulido y conos de caucho se suavizan todas las zonas de la restauración y seguido de esto con felpas se brilla y se le dan los acabados finales a la

rehabilitacion para lograr las características dentales exactas de los demás dientes naturales que posea el ejemplar.



ANÁLISIS

Al empezar el proceso de investigación e indagar sobre la morfología dental equina, sus características, componentes, particularidades y demás se llegó a la conclusión de que a pesar de las diferencias más que todo físicas de dicha dentadura con respecto a la morfología humana, sus tipologías y ordenes eran los mismos y que estos en el laboratorio podían ser llevados de la misma manera que los utilizados en humanos.

En cuanto a las patologías y afecciones no había ningún tipo de conocimiento ya que referente a ello, en el campo equino; había un desconocimiento de los laboratoristas que se enfocan netamente en los seres humanos y por ello estaba la necesidad de empaparse de toda la información respectiva, para así saber cómo desarrollar todas las destrezas adquiridas en la mecánica dental adecuadas a las exigencias que se presentaban a lo largo de la investigación.

Todos los procesos que comúnmente se desarrollan en la rehabilitación dental a los seres humanos son factibles en los equinos, obviamente con pequeñas variaciones en cuanto a tamaños y formas pero con las mismas bases de conocimiento en la restauración de piezas porque de estos aprendizajes parte el análisis y por ende la innovación en aparatos protésicos que se adaptaran al equino.

Considerando todo lo anterior se concluye que la rehabilitación protésica se puede emplear en el área equina con resultados contundentes, que no solamente es una profesión exclusiva para el ser humano porque con todo lo investigado se destaca el acoplamiento de dicho arte no solo al campo equino como se logró demostrar con este proyecto de investigación, si no también posiblemente a otras especies que por motivos ya sean estéticos o de funcionalidad corporal necesarios vean la posibilidad de ejecutar en ellos el arte de la rehabilitación dental.

CONCLUSIONES

De acuerdo con lo investigado y efectuado en este trabajo se puede concluir que la mecánica dental puede tener una gran variedad de campos a desempeñarse debido a que esta profesión que radicándose en el diseño, elaboración y fabricación de las distintas prótesis dentales existentes, así como los aparatos de ortodoncia removible, las férulas dentales, las cubetas de impresión individuales, y otros; como también de encargarse de reparar lo anteriormente dicho en caso de rotura o desgaste por el paso del tiempo. Puede acomodarse y emplearse en cualquier morfología dental, en dicho caso específico; a la morfología dental equina.

Cada morfología dental existente tiene sus particularidades que la diferencian del resto así que cada campo o tipo de dentición puede ser y elaborarse de maneras distintas.

Dicho esto también se concluye que el laboratorista con bases en dicha profesión puede dar paso a la innovación, porque el mecánico dental siendo claramente un artesano e incluso un artista; puede crear como también corregir posibles afecciones dentales, acomodándose a cada tipo de dentición y a cada caso en específico.

A medida que va empleando sus conocimientos y habilidades va buscando y encontrando nuevos conocimientos que expanden su capacidad de creación porque al requerir de una prótesis o dispositivo determinado de acuerdo al tipo de dentición, en este caso la equina; logra con sí que cada aparato que fabrica sea una obra única y personalizada que ha de cumplir con todos los requisitos necesarios, tanto funcionales como estéticos adecuados a los recientemente adquiridos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Velayos, J. L., Santana, D. (2007). *Anatomía de la Cabeza*, (4ª edición), Madrid, (editorial medica panamericana). Consultado en:

<http://books.google.com.co/books?id=AJIrrMjBPRcC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

Kidd, J. (2001). *Guía Completa Para el Cuidado del Caballo*, Madrid, (editorial LIBSA S.A.).

Consultado en:

<http://www.solocaballos.com/secciones/elcaballo/Sabias/ladentadura.htm>

Organización de las Naciones Unidas Para la Agricultura y la Alimentación. (1995). *Manual Para el Personal Auxiliar de Sanidad Animal Primaria*, (food & agricultura org.), Roma.

Consultado en:

<http://books.google.com.mx/books?id=dxie2rxOWegC&pg=PA114&dq=dientes+del+caballo&hl=es&sa=X&ei=hweHUbr6AZC89gS2koHgDg&ved=0CEYQ6AEwBA>

Konig, H. E., Liebich, H. G. (2005). *Anatomía de los Animales Domésticos*, (2ª Edición), Madrid, (Editorial Médica Panamericana). Consultado en:

http://books.google.com.co/books?id=_1OEdvC5a98C&pg=PA28&dq=dientes+del+caballo&hl=es&sa=X&ei=oBuEUc6qNY-A9gT3kYAY&ved=0CDIQ6AEwAQ#v=onepage&q=dientes%20del%20caballo&f=false

Loving, N. S. (2010). *Todos los Sistemas del Caballo*, (de la Edición en Castellano), Barcelona, (Editorial HISPANO EUROPEA). Consultado en:

<http://books.google.com.co/books?id=DAH8mF0rFJkC&pg=PA25&dq=anatomia+equina+de+los+caballos&hl=es-419&sa=X&ei=f8yDUabGGoP-8ATYooGgAg&ved=0CC0Q6AEwAA#v=onepage&q=anatomia%20equina%20de%20los%20caballos&f=false>

Schwabe, A. (2007). *Los Dientes del Caballo*, (Editorial HISPANO EUROPEA). Consultado en:

http://books.google.com.mx/books?id=XNQT9e5Ao_8C&pg=PA28&dq=odontologia+equina&hl=es&sa=X&ei=TOeDUaWYIYfO8QT-pIHACw&sqi=2&ved=0CDcQ6AEwAg#v=onepage&q=odontologia%20equina&f=false

Pacheco Sánchez, D. (1998). *Manual Del Residente Quirúrgico*, (Ediciones Díaz De Santos), Madrid. Consultado en:

<http://books.google.com.co/books?id=RhunE9IULqsC&pg=PA48&dq=que+es+profilaxis&hl=es&sa=X&ei=ghaVUfDvDaO-0AHSrIHgDA&ved=0CC8Q6AEwAA#v=onepage&q=que%20es%20profilaxis&f=false>

Canut Brusola, J. A. (2000). *Ortodoncia Clínica y Terapéutica*, (Elsevier España), Barcelona. Consultado en:

<http://books.google.com.co/books?id=5C06pd4R9TMC&printsec=frontcover&dq=ortodoncia+clinica+y+terapeutica&hl=es-419&sa=X&ei=HSaVUaODK5KC9QTg7YGYBg&ved=0CC0Q6wEwAA#v=onepage&q=ortodoncia%20clinica%20y%20terapeutica&f=false>

Fedequinas (Federación Colombiana de Asociaciones Equinas). Consultado en:

<http://es.calameo.com/read/001549039f77a1806f6d0>

Diez Cubas, C. *Anatomía Dental Para Higienistas y Estudiantes de Odontología*, Madrid,

(editorial visión net). Consultado en:

<https://books.google.com.co/books?id=wQW5e0KsXyoC&pg=PA41&dq=morfologia+dental&hl=es&sa=X&ei=TQq0VNGiNIGhNrylhOAB&ved=0CBoQ6AEwAA#v=onepage&q=morfologia%20dental&f=false>