



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

RESTAURACIÓN DE CANINOS EN PERROS, REPORTE
DE UN CASO.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N O D E N T I S T A

P R E S E N T A:

RICARDO MARINES RAMÍREZ

TUTOR: Esp. GASTÓN ROMERO GRANDE

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX

2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos:

Quiero agradecer en primer lugar a mi familia que fueron mis primeros pacientes y me permitieron practicar en ellos a pesar de mi poca experiencia. A mis padres que lograron pagarme la carrera y el material que me pedían cada año.

A mis amigos que me apoyaron año con año a pesar de mis caídas y mis momentos de depresión me sacaron adelante (Miriam, Andrea, Arel, Cynthia, Tamara y Liliana).

A mi amiga Brenda que a pesar de ser psicóloga nunca me tacho de loco y me ayuda hasta el último momento desde que la conocí aun en la realización de esta tesina.

A mis amigos de la carrera con los que sufrí la carencia de pacientes y el estrés por conseguir tratamientos pero aun así seguimos juntos (Alex, Karen, Adziri y Alma).

A mi amigo Santos y Erika que logre pasar el año más difícil con ellos y lograron sacarme adelante. No olvidaré esos regresos de la clínica en el coche.

A mi tutor el Esp. Gastón Romero Grande por permitirme realizar este trabajo y por su tutoría sin la cual no hubiera podido seguir adelante con el tema.

Índice

Introducción.....	5
Objetivo.....	5
1. Antecedentes.....	6
1.1 Dentición en perros.....	6
1.1.1 Nomenclatura.....	7
1.2 Clasificación de las fracturas dentales.....	10
1.2.1 No complicadas.....	12
1.2.2 Complicadas.....	13
1.3 Problemas y complicaciones periodontales.....	14
2. Tratamientos odontológicos en perros.....	16
2.1 Anestesia.....	16
2.2 Otras anomalías.....	19
3. Restauraciones en dientes de perros.....	21
3.1 Resinas.....	22
3.2 Amalgamas.....	25
3.3 Coronas.....	26
3.4 Endodoncia.....	29
3.5 Endopostes.....	32
4. Cuidados especiales.....	33
4.1 Limpieza.....	33
4.2 Alimentación.....	34
4.3 Hábitos.....	34
5. Oclusión.....	35
5.1 Etiología y fisiopatología.....	38
6. Caso clínico.....	39
6.1 Resultados.....	44

7. Discusión:	45
Conclusión:.....	45
Referencias bibliográficas:	46

Introducción.

Hoy en día existe un gran número de problemas dentales que sufren no solo la especie humana, también los animales específicamente los perros; uno de esos problemas es la pérdida de órganos dentales por fracturas, infecciones, entre otras.

El siguiente trabajo trata de recopilar las principales causas de fracturas dentales principalmente caninos o colmillos en perros y los tipos de tratamientos que se pueden realizar para la restauración de los mismos, más específicamente en la raza Bulldog y Pug, tomando en cuenta factores como endodoncia, periodoncia y anestesia. Es necesario acompañar el estudio con un médico veterinario para poder resolver algunas dudas sobre la anatomía y tamaño que pueden variar dependiendo de la raza o la edad.

Objetivo.

-Establecer el mejor plan de tratamiento para un perro, considerar los factores involucrados en su rehabilitación, establecer una ruta clínica y rehabilitar el órgano dental afectado.

1. Antecedentes.

1.1 Dentición en perros.

Algunas de las diferencias fundamentales entre los dientes de perros con respecto a los humanos son los siguientes:

- La anatomía básica se parece a la humana.
- Hay diferencia en el número de dientes. (Imagen 1)
- Existen diferencias en la forma de los dientes.
 - Las coronas son más estrechas.
 - Tienen superficies cortantes.
 - Cuentan con menos superficies masticatorias.
- Hay diferencias en la localización de los dientes.
 - Los dientes están más separados.
 - Los puntos de contacto de los dientes son pequeños.
- El esmalte es más delgado que el esmalte humano.⁵

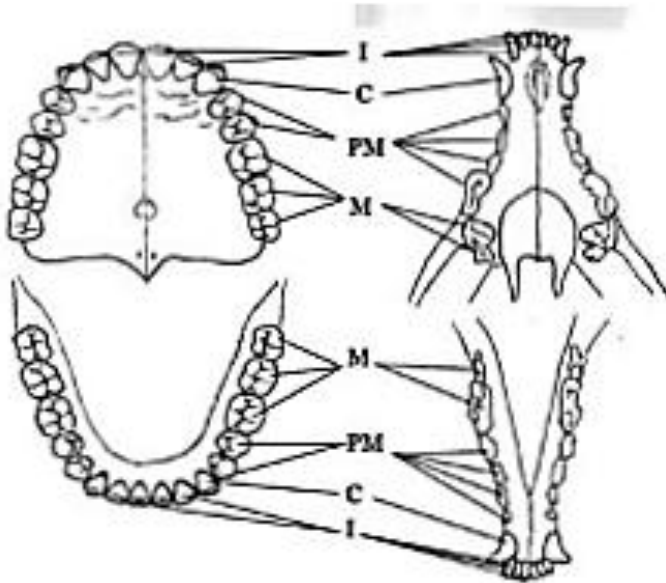


Imagen 1: Diferencias anatómicas y de número entre la arcada de un perro y la de un humano.¹³

1.1.1 Nomenclatura.

La fórmula dental en perros es:

- Los dientes primarios: $(2 \times \{I: 3/3 \ C: 1/1 \ P: 3/3 \}) = 28$

Consta de tres incisivos (I), un canino (C) y tres premolares (P) en cada lado haciendo un total de 14 dientes superiores e inferiores $2 \times \{I: 3/3 \ C: 1/1 \ P: 3/3\}$, sumados a los dientes de la arcada superior hacen un total de 28 dientes primarios.

Arcada superior derecha:

Incisivos: 3

Caninos: 1

Premolares: 3

Arcada superior izquierda:

Incisivos: 3

Caninos: 1

Premolares: 3

Arcada inferior derecha:

Incisivos: 3

Caninos: 1

Premolares: 3

Arcada inferior izquierda:

Incisivos: 3

Caninos: 1

Premolares: 3

- Los dientes permanentes: $2 \times \{I: 3/3 \ C: 1/1 \ P: 4/4 \ M: 2/3\} = 42$

Consta de tres incisivos (I), un canino (C), cuatro premolares (P), y dos molares (M) en cada lado haciendo un total de 20 dientes superiores mientras que en la arcada inferior se puede localizar un

tercer molar dando 22 dientes inferiores, para dar un total de 42 dientes en boca. (Imagen 2).

Arcada superior derecha:

Incisivos: 3

Caninos: 1

Premolares: 4

Molares: 2

arcada superior izquierda:

Incisivos: 3

Caninos: 1

Premolares: 4

Molares: 2

Arcada inferior derecha

Incisivos: 3

Caninos: 1

Premolares: 4

Molares: 3

arcada inferior izquierda:

Incisivos: 3

Caninos: 1

Premolares: 4

Molares: 3

El primer premolar deciduo no se recambia por el permanente y es el más pequeño, mientras que el cuarto premolar es el más grande.⁵

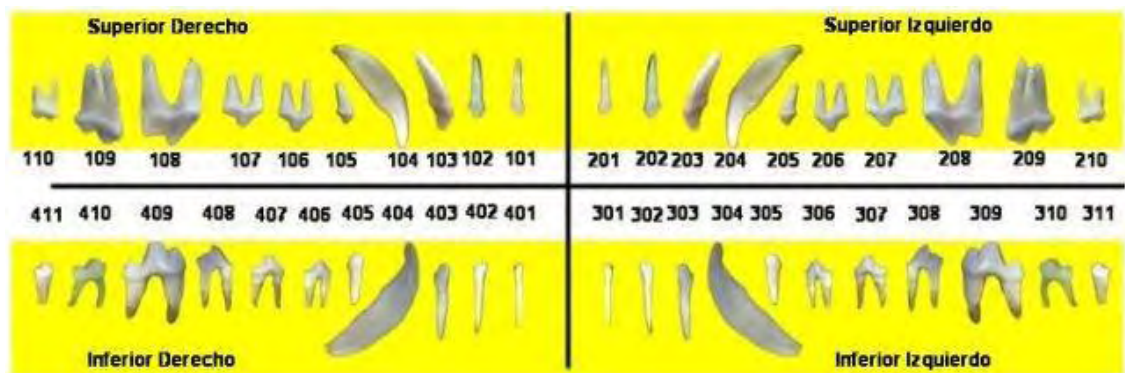


Imagen 2: Dentición permanente en perros mostrando la arcada superior e inferior.⁷

A través del tiempo se crearon distintos sistemas para identificar y nombrar cada diente, entre ellos, se continúan utilizando las primeras letras de la descripción anatómica, por ejemplo el cuarto premolar superior derecho (CPSD) (Sánchez, 2014).⁷

Actualmente el sistema más utilizado y recomendado internacionalmente por la Federación Dental Internacional (FDI) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) es la Nomenclatura Triadan (es una extensión del método de dos dígitos del Dr. Jochem Viehl, 1971), en la cual, cada diente se representa con un número formado de tres dígitos a diferencia de los humanos el cual está compuesto de dos dígitos; el primer dígito representa la arcada (1.. arcada superior derecha, 2.. arcada superior izquierda, 3.. arcada inferior izquierda y 4.. arcada inferior derecha) y los dos dígitos siguientes el tipo de diente por lo que los incisivos empezarían con el número 01, seguidos por los laterales con el número 02 y 03, los caninos 04 y los primeros molares son 09, así consecutivamente (Imagen 3), por lo que el número 411 sería el tercer molar inferior derecho (Fernández 2014).⁷

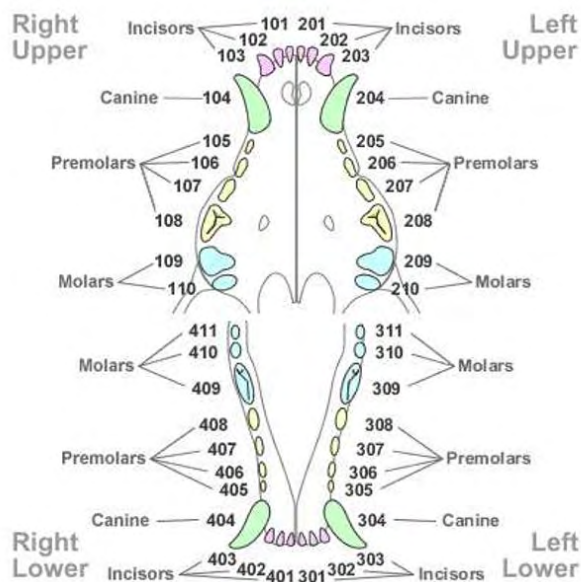


Imagen 3: Número asignado a cada diente por la FDI y la OMS para su rápida identificación.⁷

1.2 Clasificación de las fracturas dentales.

En los perros las fracturas dentales son muy comunes en especial en los caninos, muelas carníceras e incisivos que son los dientes afectados con mayor frecuencia y sus causas pueden ser muchas. (Cecilia gorrel 2010).⁵

Según Cabrera, Soca y colaboradores (2013), cualquier diente puede fracturarse; sin embargo Marretta (2005) y Smith (2010) consideran que los más afectados son los caninos, aunque el cuarto premolar superior y algún incisivo también pueden lesionarse frecuentemente.²

La clasificación de las fracturas dentales pueden variar, aunado a esto se toman en cuenta factores como la exposición pulpar o no de los dientes y el tratamiento que puedan requerir, esto con el fin de tener una intervención adecuada, siendo así un factor determinante para el tipo de tratamiento a realizar. (Collados 2014).¹

La American Veterinary Dental College (AVDC), clasifica las fracturas dentales de perros en diferentes categorías dependiendo de la estructura dañada:

- a) Infracción de esmalte.
- b) Fractura de esmalte.
- c) Fractura no complicada de corona.
- d) Fractura no complicada de corona y raíz.
- e) Fractura complicada de corona.
- f) Fractura complicada de corona y raíz.
- g) Fractura radicular.¹

Otros autores, dividen las fracturas dependiendo de las lesiones de los tejidos duros dentales y de la pulpa:

- Infracción de la corona.
- Fractura no complicada de la corona-raíz.
- Fractura no complicada de la corona.
- Fractura complicada de la corona-raíz.
- Fractura de la raíz (De Simoi, 2013). ³

Según Cabrera, Soca y colaboradores (2013) refieren que de acuerdo al nivel de exposición de la pulpa, se clasificaron las fracturas de la siguiente forma:

1. No complicadas: afecta el esmalte y la dentina pero no causa exposición de la pulpa. (Imagen 4)

2. Complicadas: afecta el esmalte y la dentina, causa exposición de la pulpa a la cavidad oral. ²



Imagen 4: Canino permanente con fractura dental no complicada al no mostrar comunicación pulpar. Fuente directa.

1.2.1 No complicadas.

Según Simoi (2013); estas afectan el esmalte del diente, se pueden extender a la dentina sin comprometer la pulpa. Es más común encontrar fracturas que involucren tanto esmalte como dentina que únicamente esmalte. Esto se debe a que el esmalte en perros es más delgado que en los humanos, su grosor varía entre 0,1 y 1 mm, por lo cual un alto número de lesiones en esmalte llegarán a involucración de dentina. Es importante considerar estos aspectos ya que las características de la dentina le dan mayor sensibilidad.³ (Imagen 5)

Aunado a lo anterior todas las fracturas de corona no complicadas deben de pulirse con una fresa dental colocada en una pieza de mano de alta velocidad, para eliminar el esmalte sin soporte y prevenir la laceración de los tejidos blandos y después selladas con resina sin relleno. Estos dientes se deben ir revisando para controlar la aparición de discromías y signos radiográficos de lesiones endodóncicas.³

Mientras que Cabrera, Soca y colaboradores (2013), refieren que en estas fracturas se produce exposición de los túbulos de la dentina quienes comunican la pulpa con la cavidad oral y puede resultar en inflamación o muerte pulpar, dando lugar a patologías pulpares y periapicales (granulomas y quistes periapicales) si no son tratadas adecuadamente (Gorrel, 2010).²

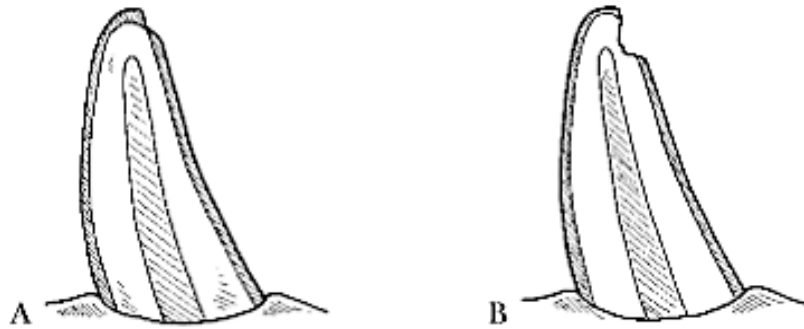


Imagen 5: Características clínicas de fracturas no complicadas.¹²

1.2.2 Complicadas.

Estas son fracturas que afectan tanto al esmalte como a la dentina extendiéndose a la pulpa. Cuando la pulpa se ve comprometida se debe tratar lo antes posible ya que de no ser así el diente corre un alto riesgo de sufrir necrosis y discromías. Para su tratamiento se pueden recurrir a diferentes técnicas, como pueden ser la extracción de la pieza dental afectada o tratamiento de conductos, la técnica a utilizar va a depender del conocimiento del especialista, el tiempo de la fractura y la economía del paciente (De Simoi, 2013).³

Cabrera, Soca y colaboradores (2013) refieren que en estas la exposición pulpar es evidente, por lo que puede llegar a contaminarse provocando una necrosis pulpar la cual en dependencia de la contaminación que presente llegará a provocar necrosis.² (Imagen 6)

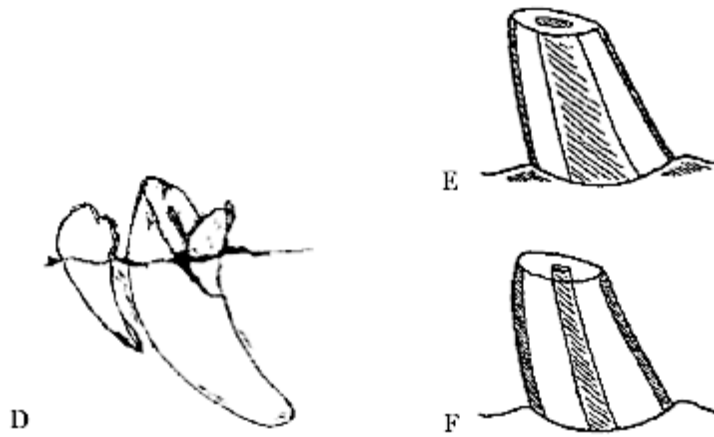


Imagen 6: Características clínicas de fracturas complicadas. ¹²

1.3 Problemas y complicaciones periodontales.

Trobo (2014), nos menciona que si tomamos en cuenta que la prevalencia de alteraciones periodontales en animales de más de 8 años se cifra en un 75% (Bell,1965), mientras que San Román ,Trobo y cols (1998) mencionan un aumento de un 85% en perros de más de 3 años, demostrado que un alto porcentaje de la población de perros presentaban alguna alteración periodontal (Imagen 7). Esto nos dice que las patologías periodontales son la principal causa de problemas dentales en los animales, especialmente los perros, por lo que es de suma importancia conocer su evolución, sus causas y la exploración en el paciente para establecer un adecuado diagnóstico y así tener un mejor plan de tratamiento dependiendo de las necesidades del paciente (San Román, 2013). ⁸⁻⁹

Imagen 7: Paciente de 9 años de edad, raza chihuahua, con enfermedad periodontal donde se puede observar la pérdida de soporte y la movilidad de los órganos dentales anteriores. Fuente directa.



Es necesario conocer el estado general del paciente ya que existen factores predisponentes para la enfermedad periodontal como la carga bacteriana bucal y las enfermedades sistémicas del paciente, así como su dieta diaria y la cantidad de esta, si la dieta es blanda o dura, la cantidad de agua que ingiere al día, (ya que una mala hidratación será favorable para la aparición de placa). La composición de la saliva también es un factor de importancia ya que esta influye en el proceso de autoclisis. (Trobo 2014).⁹



Imagen 8: Fuente directa.



Imagen 9: Fuente directa.



Imagen 10: Fuente directa.



Imagen 11: Fuente directa.

Imagen 8,9: Presencia de enfermedad periodontal en un perro de 9 años, se realizó la eliminación de cálculo y limpieza bajo anestesia general mostrando pérdida ósea en los dientes incisivos superiores. Imagen 10,11. Fuente directa.

2. Tratamientos odontológicos en perros.

2.1 Anestesia.

Durante los últimos 10 años, se han realizado un gran número de avances sobre anestésicos que se puedan utilizar para la sedación y anestesia en perros. Esto con el fin de mejorar el bienestar del animal, así como una recuperación más rápida.

La vía de administración intravenosa (IV) es más rápida e intensa en comparación con la administración intramuscular (IM) y, en general, los medicamentos IV suelen presentarse en dosis más bajas. La cantidad de anestésico elegido dependerá de si el perro será sometido a sedación para un tratamiento no tan largo o si será anestesia general para un tratamiento de tipo quirúrgico.¹⁰ (Imagen 12).

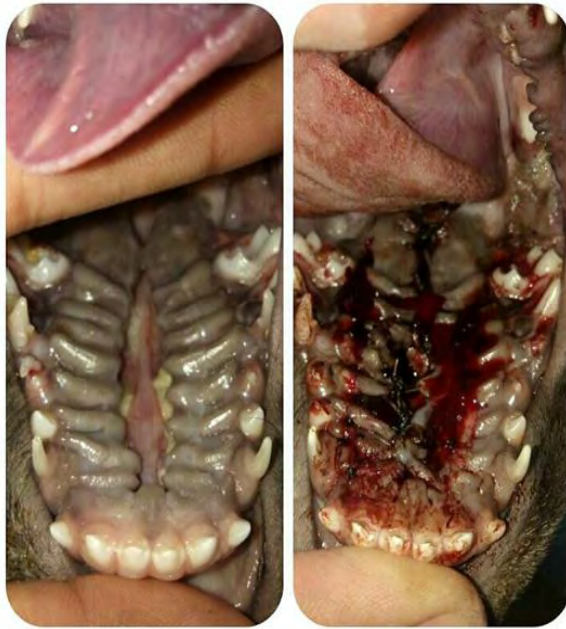


Imagen 12: Cirugía para tratar de corregir el paladar hendido en un perro de 2 meses de edad bajo anestesia general. Fuente directa.

Algunos procedimientos pueden llevarse a cabo sólo bajo sedación mientras que para otros es necesario que el perro éste bajo anestesia general, un ejemplo de esto es la profilaxis dental, donde la anestesia general es la mejor opción (Asociación Dental Americana Veterinaria, 2004). La Sedación sólo se utiliza para la limpieza superficial y la ausencia de riesgos.¹⁰



Imagen 13: Fuente directa.

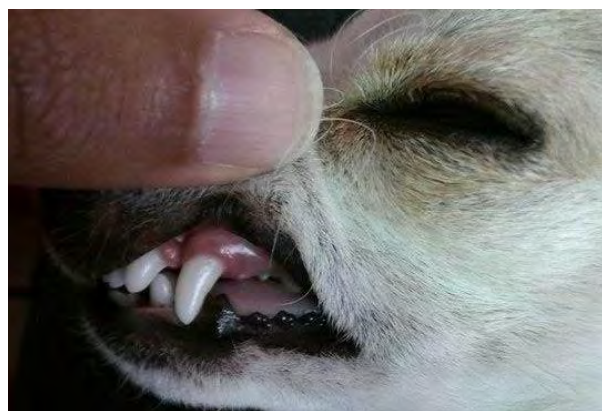


Imagen 14: Fuente directa.



Imagen 15: Fuente directa.



Imagen 16: Fuente directa.

Imagen 13, 14, 15, 16: Es posible realizar una inspección bucal sin someter al paciente a anestesia esto nos ayudará a dar un diagnóstico precoz de la condición bucal del paciente. Fuente directa.

Los perros con sobrepeso y obesos.

El anestésico se calcula en base al peso real del perro, pero se observó que los perros con sobrepeso recibirían una dosis superior a la ideal, lo cual los llevo a tomar algunas recomendaciones, entre ellas esta que la dosis del fármaco para un perro con sobrepeso se debe de calcular de acuerdo a su peso ideal, ya que debido al cúmulo de grasa se verá afectado el peso, pero no la cantidad de sangre en el torrente sanguíneo. Algunas complicaciones que pueden llegar a presentarse por el uso inadecuado de los fármacos son; que el perro hipoventile durante la anestesia y sea necesario recurrir a la

ventilación asistida o controlada, es probable que sufra de hipoxia como respuesta al medicamento, entre otras.

Perros con peso <5 kg.

Las complicaciones pueden presentarse en perros de todas las edades y estado de salud, pero estas son más comunes en pacientes de menos de 5 kg (Brodbelt et al., 2008). El tratar de adivinar la dosis en pacientes de estas características puede llevar a una dosis tóxica y por lo tanto mortal en el animal. ¹⁰

2.2 Otras anomalías.

Dientes ectópicos / malformaciones dentarias.

Dientes retenidos.

Dientes supernumerarios / polidoncia.

Hipoplasia del esmalte.

Paladar hendido. (Imagen 17)

Labio fisurado. (Imagen 18)

Persistencia de dientes temporales. (Imagen 19)

Mal posición dental. (Imagen 20)

El desarrollo y erupción de las dos denticiones es un proceso complicado en los cachorros. Se recomienda llevar un control de este proceso cuidadosamente así como aconsejar al cliente que su mascota sea revisada frecuentemente por el especialista, especialmente si se llegase a observar irregularidades. Se ha visto que pequeñas alteraciones en el desarrollo de cualquiera de las denticiones pueden producir daños graves en la oclusión y en los órganos dentales. Un correcto tratamiento en el momento justo puede en la mayoría de los casos evitar maloclusiones y malformaciones dentarias.¹¹



Imagen 17: Fuente directa.



Imagen 18: Fuente directa.



Imagen 19: Fuente directa.



Imagen 20: Fuente directa.

3. Restauraciones en dientes de perros.

Los principales objetivos de restaurar un diente es el de devolver la función y estética, evitado lo más posible la extracción y posibles complicaciones. En odontología veterinaria, esta clase de tratamientos se realizan después de la terapia endodóncica, que puede ser previamente realizada. Otros tratamientos pueden surgir a partir de defectos locales, hipoplasias del esmalte, caries dentales (Imagen 21), lesiones dentales, y servicios más avanzados, tales como coronas o prótesis.

Las restauraciones pequeñas se pueden aplicar directamente al diente. Mientras que las restauraciones de mayor extensión por método indirecto implicando el uso de laboratorios para su fabricación tales como metal, porcelana, cerámica o coronas, incrustaciones, onlays e inlays.¹²

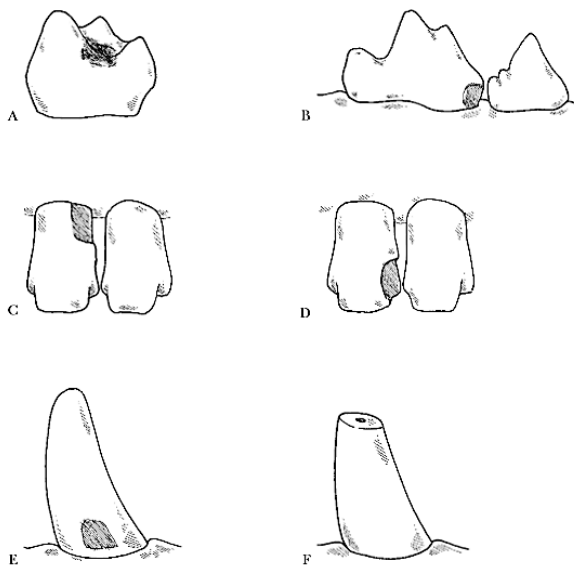


Imagen 21: Principales puntos de caries dental y fracturas dentales.¹²

3.1 Resinas.

La elaboración de composites permitió dar a conocer el uso de los agentes de grabado y unión que permiten que un material que no tiene afinidad natural por el diente se pueda unir de forma mecánica.⁶

➤ Indicaciones

- Restauración con una corona para un diente dañado.
- Restauración de los orificios de acceso después de la terapia endodóncica.
- Cables de unión utilizados para la reparación de fracturas y estabilizado de los dientes.¹²

➤ Contraindicación

- En pacientes cuyo daño sea producto de masticación de: rocas, huesos y otros objetos duros. En cuyo caso los defectos superficiales deben ser restaurados con un material más fuerte o recomendar un cambio de hábitos con el fin de buscar la causa del problema y tratarla.¹²

Procedimiento:

Preparación de la superficie y eliminación de caries.

Paso 1-Preparar la cavidad, con las siguientes características:

Todo el esmalte sin soporte dentinario debe ser eliminado utilizando una pieza de mano, fresa, cincel, y/o una cureta, se recomienda principalmente la pieza de mano.¹²

Paso 2- Lavar la superficie con agua y secar con aire indirectamente o torundas de algodón. ¹²

Paso 3- Grabado ácido del esmalte con solución de ácido fosfórico 37% durante 15 a 20 segundos, de acuerdo con las instrucciones del fabricante. ¹²

Paso 4 - Lavar la superficie y eliminar restos de ácido con agua durante, 10 a 20 segundos. ¹²

Paso 5- Secar la superficie con torundas de algodón o aire indirectamente por 5 segundos. ¹²

- El área en donde se colocó el ácido debe tener un aspecto blanco calcáreo; si no es así la superficie debe ser grabada de nuevo. ¹²
- Es importante mantener la zona libre de productos químicos, saliva, sangre y otros contaminantes que puedan interferir con la unión de la restauración. ¹²
- Si fue contaminada la superficie se debe preparar de nuevo, con un tiempo de grabado más corto. ¹²

Paso 6 - Aplicación del adhesivo.

- Se coloca una capa delgada del adhesivo sobre la superficie preparada. ¹²
- Se coloca una suave corriente de aire con ayuda de la punta de jeringa triple sobre la superficie para poder reducir al mínimo el espesor sin demasiada presión. ¹²
- Se realiza la fotocuración del adhesivo según el tiempo y las indicaciones y del fabricante. ¹²

Paso 7- Aplicación de la restauración devolviendo la forma y función del diente.

En general se utilizan resinas de fotocurado pueden venir en forma fluida o sólida y dependerá el tipo de tratamiento el material de elección así como las indicaciones del fabricante.

El espesor del material de restauración en el caso de las resinas no debe ser mayor a 2 mm a la vez para minimizar la contracción de polimerización.¹²

Paso 8 - Pulido de la Restauración.

La restauración se alisa con discos abrasivos, bandas, o piedras de partículas finas.¹²

3.2 Amalgamas.

La amalgama es una aleación de metal de mercurio y plata, que también pueden contener cobre, zinc, estaño y otros metales. ¹²

La amalgama es un material de fácil manejo; alta resistencia y capaz de soportar un mayor tiempo en boca, si es bien colocada a diferencia de las resinas. A menudo, el diente se desgasta en torno a una restauración de amalgama, dejando la amalgama que sobresale más allá de la estructura del diente desgastado. ¹² (Imagen 22)

➤ Indicaciones

- Restauración de la superficie.
- Reconstrucción de muñones para la corona.

➤ Contraindicaciones.

- Restauraciones, donde la estética es importante.
- Dientes muy pequeños que serán preparados o con poco soporte. ¹²

Preparación clásica para el uso de amalgama:

Una preparación para el uso de amalgama como restauración, el contorno debe ser liso y fácil de rellenar, con ángulos en los bordes de 90 grados y no se deben dejar fragmentos de esmalte sin soporte ya que podrían romperse y crear irregularidades en el margen de la restauración. ⁶

La amalgama no tiene adhesión a la estructura dental por lo que la preparación debe tener una forma retentiva que mantenga el relleno en la cavidad. Esta se puede crear por medio de una fresa pequeña redonda o en

forma de pera que forme un espacio poco profundo en la dentina por debajo del orificio de acceso.⁶

Se debe evitar el empleo de fresas de cono invertido ya que los ángulos originados por esta son de difícil relleno y puede favorecer a la filtración entre la restauración y el diente, también es importante la colocación de un recubrimiento sobre la dentina para evitar irritaciones o agresiones a la pulpa y a los túbulos expuestos.⁶

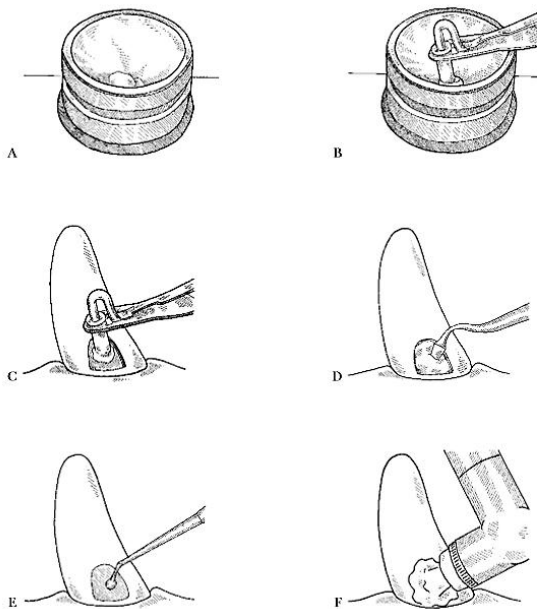


Imagen: 22

A: colocación de la amalgama en godete metálico, B: recolección de la amalgama con porta amalgama, C: colocación de la amalgama sobre la cavidad, D: condensación de la amalgama, E: conformación anatómica de la amalgama, F: pulido de la amalgama.¹²

3.3 Coronas.

Las coronas metálicas permiten una mejor restauración principalmente en pacientes de trabajo (perros de ataque y protección) pero la preparación, la toma de impresión y la elaboración son más complejas (Imagen 23). Al ser la preparación más extensa debilita aún más el tejido dental. Se considera que las restauraciones no tendrán la misma resistencia que el diente y en el caso

de las coronas del mismo tamaño del diente proporcionan un eje mayor y por lo tanto fuerzas de palanca mayores que pueden ocasionar otra fractura, por lo tanto en el caso de querer restaurar un canino esta debe ser más corta que el diente y tener la punta redondeada para reducir posibles lesiones nuevas.⁶



Imagen 23: Las coronas metálicas están recomendadas principalmente en perros de trabajo como son los perros policía o de guardia y protección.¹³

Se recomiendan especialmente en dientes que fueron tratados endodóncicamente ya que estos corren mayor riesgo a las fracturas y son más frágiles, es posible colocar coronas en casi todos los órganos dentales pero su mayor indicación es en los caninos, muelas carníceras e incisivos en caso de los perros de trabajo.⁶ (Imagen 24)



Imagen 24: perro rehabilitado con coronas metálicas.¹³

Existen dos tipos de coronas:

Coronas metálicas: sobre el modelo de yeso ya confeccionado se hace un modelo de cera el cual se sumerge en yeso. Se calienta para eliminar la cera del yeso y poder introducir la aleación fundida en su lugar. Una vez enfriado el material se retira del yeso y se puede recortar y pulir, en animales se recomienda no emplear metales preciosos.⁶ (Imagen 25)

Coronas de porcelana: este tipo de coronas son más complicadas ya que es necesario confeccionar un modelo en metal que se cubrirá después con una capa de porcelana para dar un aspecto más estético, son de mayor costo y se puede fracturar con facilidad el material estético y no son recomendadas en odontología veterinaria.⁶



Imagen 25: Coronas metálicas y de porcelana diseñadas para la rehabilitación de un perro.¹³

Antes de colocar una corona es necesario un estudio radiográfico para comprobar que no exista fractura a nivel de la raíz y que en la zona periapical no se encuentre alguna lesión. Que no exista ningún problema en los tejidos de soporte del diente. Se pueden colocar coronas en dientes que no han sido tratados endodóncicamente.⁶

3.4 Endodoncia.

El tratamiento convencional del canal radicular es uno de los tratamientos más habituales. Consiste en la eliminación de todo el tejido pulpar, la limpieza y relleno de la cámara pulpar y el conducto radicular.⁶

El tratamiento está indicado cuando existe o puede existir una patología pulpar irreversible o necrosis, los cuales pueden presentar afecciones periapicales.⁶

Los objetivos de la terapia pulpar son, limpiar y desinfectar la cavidad pulpar y el canal radicular y rellenar todos los canales con material antibacteriano para conseguir sellar el ápice y la zona expuesta.⁶

Las fracturas de corona complicadas suelen venir acompañadas de exposición pulpar amplia o necrosis pulpar. La presencia de lesiones periapicales e inflamación de la pupa pueden ser tanto asintomáticas como dolorosas, a diferencia de los granulomas y quistes periapicales que normalmente son asintomáticos.²

Aunque el animal presente dolor después de sufrir una fractura complicada y pueda estar la pulpa expuesta, para el dueño es difícil la detección de esta, ya que el único cambio que notará es en el comportamiento del animal o refiera desgaste en algún diente.²

En primer lugar se realizan radiografías de los órganos dentales para conocer un poco la anatomía del diente y descartar lesiones periapicales, una buena radiografía nos puede proporcionar información sobre la forma y localización de la cavidad pulpar y su aparente longitud.⁶

Consideraciones especiales para los caninos:

Los caninos en los perros tienen canales radiculares más largos que los demás órganos dentales, curvos y de mayor diámetro.⁶

Debido a su curvatura, el acceso se crea en la superficie mesial a unos tres milímetros del borde gingival y angulado hacia el ápice. La parte de la cámara pulpar que queda por encima del acceso también debe limpiarse ya que si queda tejido pulpar en la corona, pasará al canal radicular y hará fracasar el tratamiento del mismo.⁶

Los instrumentos empleados son los mismos que en los humanos con algunas excepciones, ya que los instrumentos en humanos tienen una longitud máxima de 30 mm por lo que es necesario el empleo de algunos instrumentos especiales de veterinaria cuando se trabaja con longitudes superiores (45 o 60mm).⁶

Por el momento no existen puntas de gutapercha de más de 30 mm, lo que obliga a modificar la técnica de obturación. Se puede alargar una punta uniéndola a otra por sus extremos después de calentarlos, o bien puede introducirse sin alargar mediante un compactador largo y delgado teniendo en cuenta la longitud adicional.⁶

Complicaciones del tratamiento:

Estas pueden dividirse en complicaciones relacionadas con la morfología del diente donde la anatomía del diente no permite un adecuado tratamiento o es conveniente pensar en otros tratamientos alternativos.⁶

También existen complicaciones relacionadas a errores respecto a la técnica o instrumental empleados, entre estas podemos encontrar perforaciones de la corona, perforaciones de las paredes, desviaciones, perforaciones apicales, rupturas de instrumentos, etc.⁶

3.5 Endopostes.

Los endopostes son estructuras utilizadas donde un diente sin corona, con previo tratamiento endodóncico y obturado se reconstruye a partir de su núcleo central, esto se realiza desde el interior de la raíz hasta la corona, de forma que este pueda servir de soporte para la colocación de una corona y aumentar la resistencia de la restauración.¹³

Los endopostes se usan en odontología para reforzar y lograr una mayor retención de las restauraciones en dientes que han sido sometidos a tratamiento de conductos, especialmente cuando se requiere de la reconstrucción de alguna cúspide o la pérdida dental es amplia.⁶ (imagen 26)

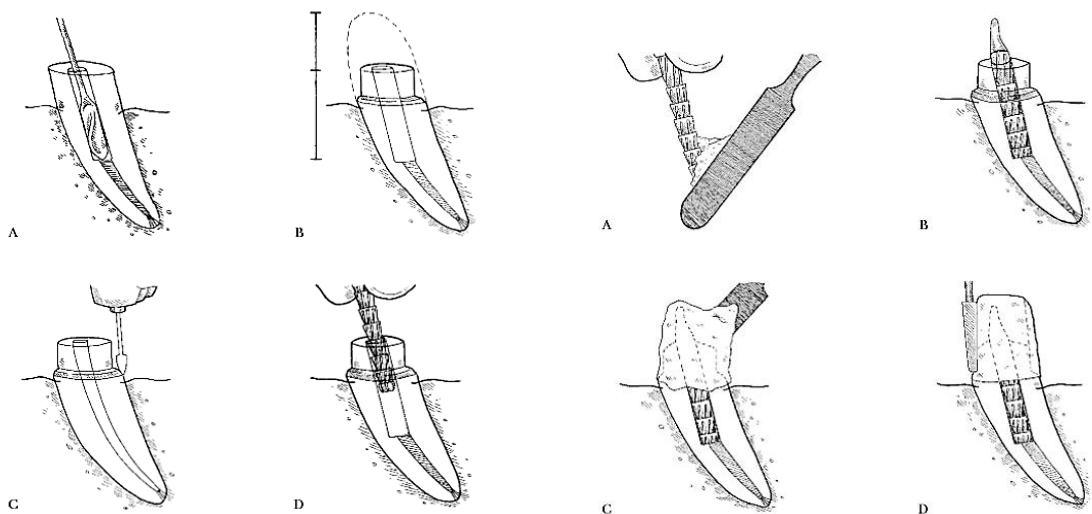


Imagen 26: Procedimiento para la colocación de endoposte.¹²

4. Cuidados especiales.

4.1 Limpieza.

Para poder realizar cualquier tipo de tratamiento dental invasivo es necesario tener un estado de salud bucal estable, esto se logrará con ayuda del especialista y del dueño del perro, ya que de no ser así se corre el riesgo de un mayor fracaso en cualquier tipo de tratamiento que se pretenda realizar.

Para poder lograr este estado de salud bucal es recomendable la realización de limpiezas dentales, profilaxis o detartraje y de ser necesario un tratamiento más invasivo como curetaje o raspado y alisado radicular.⁹

Debemos valorar los factores de riesgos que pueda presentar el paciente al realizar la limpieza, como su edad, su peso y el riesgo que corra al ser sometido a una anestesia general ya que pacientes con problemas cardiacos corren un alto riesgo de sufrir una endocarditis bacteriana.⁹

Se debe de tener constante vigilancia en las características que puede tener un perro con enfermedad periodontal o inicios de ella como lo son el sangrado del margen gingival, la inflamación de este y la presencia de cálculo dental.⁹

Debemos evitar hasta donde se nos permita la extracción indiscriminada de órganos dentales así como considerar las extracciones de órganos dentales con movilidad dental sin posibilidades de rehabilitación ni permanencia en boca.⁹

4.2 Alimentación.

En los problemas periodontales es importante conocer el estado general del paciente, la carga bacteriana, y si presenta alguna enfermedad. Pero uno de los factores de mayor importancia es la dieta del paciente (cantidad y consistencia) lo cual incluye la cantidad de líquidos que ingiere al día.⁹

Según sea la dureza de esta favorecerá a la aparición de placa y sarro o ayudará a que esta no se acumule con tanta facilidad.

La hidratación por su parte también es un factor que se considera al momento de determinar si el perro tiene mayor o menor riesgo de padecer estas enfermedades, ya que una hidratación mayor y constante ayudará a la autoclisis y por consiguiente a la disminución de la carga bacteriana.⁹

Las dietas secas y abrasivas contribuyen a un menor acúmulo de placa así como aperitivos o juguetes que realicen esta misma función abrasiva ayudarán a evitar la acumulación de placa.

También podemos auxiliarnos de medicamentos como la clorhexidina que en forma de colutorios o gel actúa como antibacteriano.⁹

4.3 Hábitos.

Es necesario conocer mediante la historia clínica y la inspección clínica del paciente si este presenta algún hábito perjudicial (se le dan juguetes demasiado duros, muerde piedras o cadenas de metal, entre otros).⁹

Esta clase de hábitos favorecerá al fracaso del tratamiento o a posibles complicaciones con respecto a los problemas ya presentes en el perro.⁹

5. Oclusión.

La maloclusión es una anomalía en la posición de los dientes. Sus signos clínicos pueden ser causas de malestares, dolor y en algunos casos pueden ser la causa directa de patologías orales graves.⁵

La maloclusión es la incorrecta relación entre la mandíbula y la maxila o por un incorrecto alineamiento dental, consecuencia de diversos factores.⁴

La maloclusión dental es una malposición de los órganos dentales donde no existe ninguna anomalía esquelética, tanto en anchura como en longitud de mandíbula y maxila.⁵

Los perros braquicefálicos tienen un maxilar más corto mientras que en los dolicocefálicos tiende a ser más largo.

- Oclusión mandibular prognática: la mandíbula es más larga que la maxila, se puede presentar una mordida abierta.

- Oclusión mandibular braquignática: se presenta al tener la mandíbula más pequeña de lo normal.

- Mordida torcida (wry bite): esta se presenta cuando un sitio de la cabeza crece más que otro, en casos graves se puede desarrollar mordidas cruzadas, desviación de la línea media, inclinación de los incisivos y que no ocluyan.⁵

Se puede clasificar de acuerdo con el sistema de Angle modificado:

Clase 0: Ortoclusión u oclusión normal. (Imagen 27)

- Existe una variante de la clase 0, tipo 3 que se presenta prognatismo normal en razas como bóxer, bulldog, pug, etc.

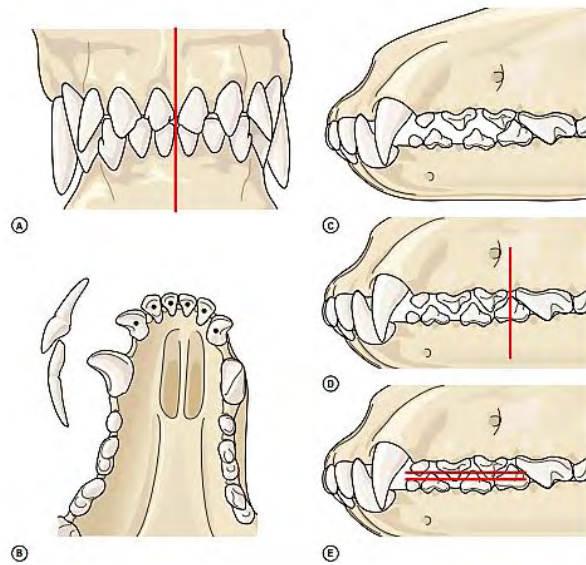


Imagen 27: Características de una oclusión clase 0 u oclusión normal.¹⁵

Clase 1: Maloclusión dental: el tamaño de la mandíbula y maxila son correctos pero se presenta malposición dental (mordida cruzada anterior y posterior).

Clase 2: Maloclusión esquelética, sobremordida: la mandíbula es más corta en relación al maxilar y puede presentar inclinación o posición incorrecta de los dientes. (Imagen 28).

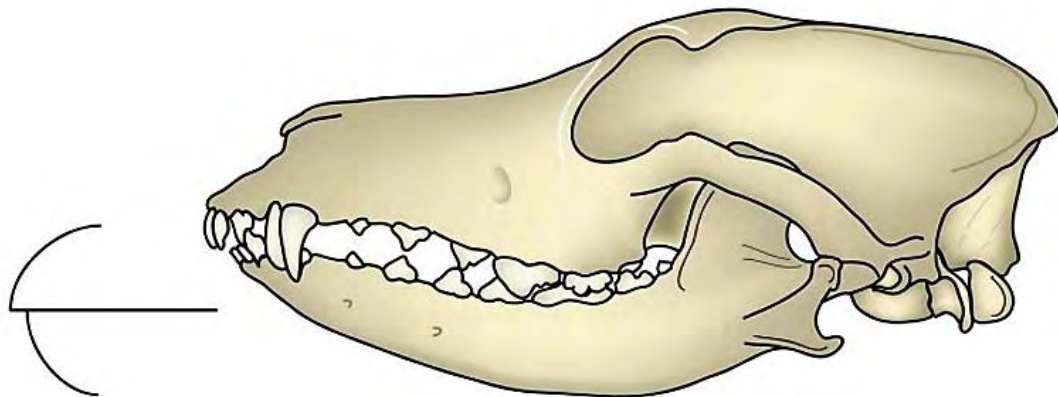


Imagen 28: Relación anatómica en paciente clase 2 esquelética.¹⁴

Clase 3: Maloclusión esquelética, submordida: la mandíbula es más larga en relación a la maxila y la inclinación y posición de los dientes puede ser incorrecta. (Imagen 29).

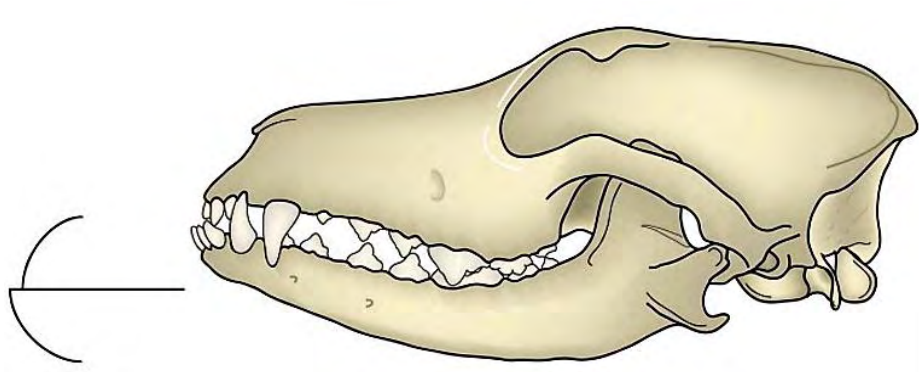


Imagen 29: Relación anatómica en paciente clase 3 esquelética. ¹⁴

Clase 4: Maloclusión esquelética, “mordida torcida” donde un lado se encuentra más desarrollado que otro.⁴ (Imagen 30).

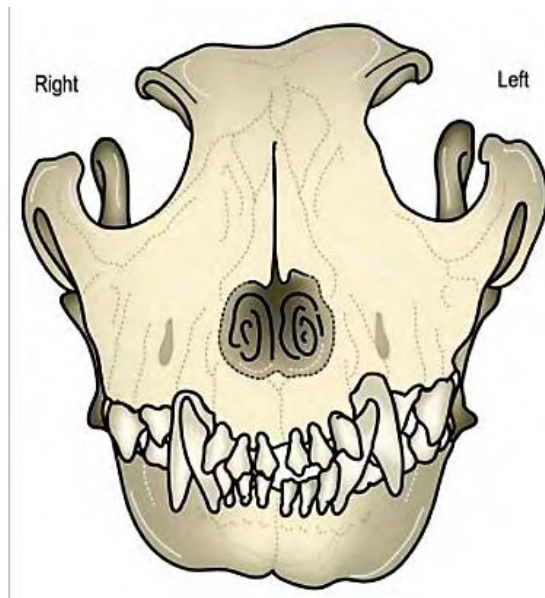


Imagen 30: Relación anatómica en paciente clase 3 esquelética. ¹⁴

5.1 Etiología y fisiopatología

Es necesario evaluar los factores de riesgo del paciente, como pueden ser:

- Lesiones traumáticas que puedan afectar mandíbula, maxila o dientes.
- Una inadecuada dirección mecánica (pérdida retardada de los dientes deciduos, erupción retardada de los dientes deciduos o permanentes, retención de dientes deciduos, etc.)
- Factores congénitos o hereditarios.⁴
- Enfermedad periodontal severa.⁵

Las maloclusiones pueden ser de origen únicamente dental (clase1) o esquelética (clase 2, 3, 4).

Es importante establecer si el tipo de mordida del perro a pesar de ser cruzada o presentar malposición es una mordida funcional, ya que muchas veces no es requerido un tratamiento para la corrección de dicho tipo de mordida.⁴

Complicaciones:

- Pérdida de la vitalidad pulpar por mordida traumática.
- Enfermedad periodontal.
- Problemas con la salud de los tejidos orales.⁴

6. Caso clínico

Nombre: Franky.

Paciente hembra.

Raza: Pug.

Edad: 5 años.

Ausencia de ojo derecho.

(Imagen 31)



Imagen 31: Fuente directa

El paciente se presenta por que los dueños refieren que notaron manchas negras en sus dientes y mal aliento además de que sus dientes se ven más pequeños de lo normal.

- I. A la exploración bucal se encuentra fractura de los colmillos inferiores y presencia de cálculo dental sin presencia de movilidad dental. La exploración se realizó bajo anestesia general. Los dueños refieren hábitos de morder las cosas como jaulas y pelotas lo que produjo el

severo desgaste dental. Ese mismo día se realiza una limpieza dental sin encontrar mayor problema en la boca del perro.

- II. Se le pide a los dueños evitar darle cosas duras o que el perro pueda morder y terapias de juego para evitar posibles recidivas de estrés.
- III. Después de un mes los dueños refieren mejora en el comportamiento del perro y se procede a restaurar el canino inferior derecho (404) que es el que presenta una fractura mayor. (imagen 32)



Imagen 32: Órgano dental #404. Fuente directa.

- IV. Se somete al paciente a anestesia general con ayuda del médico veterinario, y se procede a revisar el diente, presenta una fractura no complicada donde solo se ve afectado el esmalte y la dentina, con ayuda de un explorador se busca posible comunicación pulpar. (imagen 33,34).

Al no localizar comunicación pulpar y no presentar discromías en el diente afectado no es necesario recurrir a tratamientos pulpares.



Imagen 33, 34: Búsqueda de posible comunicación pulpar con ayuda de explorador. Fuente directa.

- V. Se realizó aislado relativo con ayudas de rollos de algodón y se colocó un rollo de gasas para evitar el cierre de su boca. Se procede a colocar ácido grabador en el diente sobre la zona a tratar y previamente seca. (Imagen 35, 36)



Imagen 35: Fuente directa.

Imagen 36: Fuente directa.

- VI. Se elimina el ácido grabador y se seca perfectamente la superficie con algodón seco, se procede a colocar el material adhesivo y se fotopolimeriza según las indicaciones del fabricante. (Imagen 37)



Imagen 37: Colocación de material adhesivo sobre O.D. 404. Fuente directa.

- VII. Se procede a la colocación de la resina, se selecciona el color y se coloca en capas no mayores a 2 mm. se utiliza una resina sólida, por tener mayor fuerza a la carga. (Imagen 38).

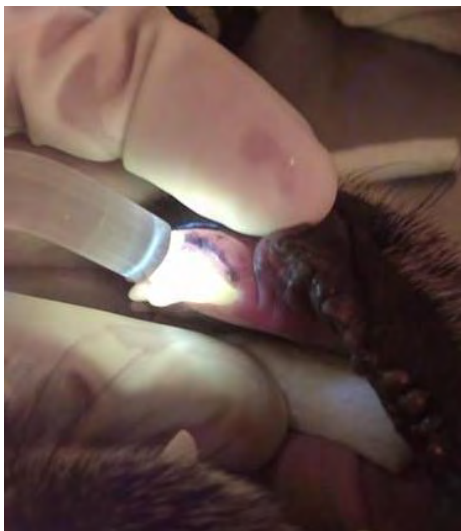


Imagen 38: Fotopolimerización del material adhesivo. Fuente directa.

- VIII. Se conforma la resina poco a poco hasta obtener la forma deseada, se conforma una forma cónica en la cúspide del canino para evitar posibles fracturas como lo menciona en la literatura, ya que formas más agudas en la parte superior de la restauración corren mayor riesgo de fracturarse a futuro. (Imagen 39).



Imagen 39: Conformación cónica de la resina para evitar posibles fracturas. Fuente directa.

- IX. Se pule la resina con piedras abrasivas, discos abrasivos, o lijas para obtener una superficie más lisa. (Imagen 40).



Imagen 40: Comparación de diente 404 restaurado y terminado antes y después. Fuente directa.

- X. Se debe cuidar la oclusión para evitar puntos prematuros de contacto en la restauración y pueda llevar al fracaso de la restauración o a problemas dentales posteriores a la colocación de esta.

- XI. Al ser una especie con características esqueléticas y dentales clase I-3 los caninos no ocluyen con sus antagonistas superiores por lo cual la restauración no tiene ningún punto de contacto que nos pueda causar problemas a futuro. (Imagen 41).



Imagen 41: Ajuste oclusal el paciente presenta clase 1. Fuente directa.

6.1 Resultados:

Se logró rehabilitar el órgano dental del paciente así como restablecer su forma y función sin necesidad de desgaste excesivos y en una sola cita.

7. Discusión:

- Crossley D. nos refiere que los materiales estéticos no son recomendados para restaurar los dientes de los perros mientras que autores como Steven E. holmstrom nos dicen que materiales como resinas son una buena opción para restauraciones de dientes en perros.
- De Simoi nos menciona que todas las fracturas dentales, no complicadas, con esmalte sin soporte dentinario deben ser pulidas y restauradas con resina; mientras que Cabrera, Soca y colaboradores refieren que al quedar expuestos los túbulos de la dentina existirá irritación de la pulpa y eso llevara a un tratamiento de endodoncia si no son tratadas adecuadamente.

Conclusión:

Se logró establecer un plan de tratamiento adecuado para el paciente y la rehabilitación del diente afectado sin necesidad de eliminar tejido sano y sin complicaciones en la colocación y recuperación del paciente que fue sometido a anestesia general.

Referencias bibliográficas:

1. Collados J., Cómo aumentar los ingresos en mi clínica incluyendo en mi exploración general un examen exhaustivo de la cavidad oral. Diagnóstico de las patologías orales más frecuentes en perros y gatos. Madrid, AVEPA. 2014. Pp. (37-40)
2. Cabrera G. Endodoncia y restauración del canino 304. Reporte de un caso. Electron. Vet. 2013; 14(2): Pp (1-11)
3. De Simoi. A. Manejo de las lesiones traumáticas dento-alveolares en la práctica diaria Waltraud. O. (directora) Simposio de Odontología Clínica Eukanuba Pre Congreso de VetMadrid 2013, el XXX Congreso Anual de AMVAC. Madrid España. 2013 pp.(19-22)
Disponible en: http://www.clinicalvetnews.eukanuba.com/uk/pdf/Proceedings_201303_SP.pdf
4. Blackwell's Lobprise H. Manual clínico Odontología de pequeños animales. Buenos aires: Inter- Médica; 2007. Pp (145-150)
5. Gorrel C. Soluciones Saunders en la práctica veterinaria Odontología de pequeños animales.. España ELSEVIER; 2010; Pp (3-9) (129-132).
6. Crossley D. Manual de odontología en pequeños animales. España: Ediciones; 1999. Pp (131-139) (213-225) (236-247)

7. Sánchez J. La odontología en la clínica diaria: ¿Qué material necesito para empezar? Cirugía oral con cuatro instrumentos. AVEPA, 2014. Madrid, Pp.(5-28)
8. San Román. Enfermedad periodontal en perros y humanos. simposio de odontología clínica Eukanuba. Madrid España; 2013. Pp.(9-13) disponible en: http://www.clinicalvetnews-eukanuba.com/uk/pdf/Proceedings_201303_SP.pdf
9. Trobo J. AVEPA.Limpieza o tratamiento periodontal, esa es la cuestión mi querido paciente... AVEPA, 2014. Madrid, pp. (29-36)
10. Clarke K. Veterinary Anaesthesia, undécima edición. SAUNDERS; 2014 Filadelfia Pensilvania, pp.416-420
- 11.Dr. Fahrenkrug P. Pedodoncia – problemas dentales en perros jóvenes. Simposio de odontología clínica, EUKANUBA; Madrid 2013. Pp.15-19 disponible en: http://www.clinicalvetnews-eukanuba.com/uk/pdf/Proceedings_201303_SP.pdf
12. Steven E. holmstrom. Veterinary Dental Techniques for the Small Animal Practitioner, cap 8. ELSEVIER, 2004 Filadelfia Pensilvania, tercera edición, Pp (415-496)
- 13.García Vizcaíno E. LA IMPORTANCIA DE LAS RESTAURACIONES DENTALES EN LOS PERROS, gaceta dental, 2016, Nº. 284, págs. (203-216). ISSN 1135-2949

14. Gorrel C. Odontología veterinaria para el médico general. España: Elsevier Segunda edición; 2014 pp.(47-49).