



gta

**XXIV Congreso de Especialidades Veterinarias
ZARAGOZA - 25-26 abril 2025**

Indicaciones para coronas protésicas

Ignacio Velázquez Urgel

Odontovets

Travessera de les Corts, 371. 08029, Barcelona www.odontovets.com

1. Pulpectomía y estatus posterior del diente tratado:

Los dientes son estructuras vivas. Con la excepción del esmalte, tejido acelular fundamentalmente formado por hidroxipatita, el resto de tejidos contienen células. A lo largo de la vida del animal los odontoblastos que tapizan la superficie interna de la dentina siguen formando este polímero engrosando de este modo la capa de dentina del diente. Tradicionalmente se asumía que, al extraer la pulpa y suprimir este proceso, el diente quedaba debilitado o era más propenso a fracturarse. Desde hace décadas que se sabe que las características físicas de los dientes tratados endodónticamente, de tal modo que no presentan tejido pulpar alguno (pulpectomía), no difieren significativamente de los dientes con la pulpa intacta (Huang. 1992, Sedgley. 1992).

Aunque es cierto que los dientes fracturados por causas traumáticas son más débiles, esta debilidad no se debe al tratamiento endodóntico sino al daño en la propia estructura del diente (Schatz. 2001). Pero estas conclusiones se refieren a estudios realizados en humanos. En odontología veterinaria sabemos que, si la corona es más corta es decir si se fractura y acorta su tamaño, esto hace que las posibilidades de que se vuelva a fracturar disminuyen hasta casi un 87% (Soukup. 2015).

2. Indicaciones:

Las coronas protésicas son estructuras que aplicadas en dientes endodónticamente tratados previamente (pulpectomía) tienen las siguientes indicaciones principales (Wingo. 2018):

- a. Protegen la restauración, o restauraciones, presentes tras el tratamiento endodóntico.
- b. Ayudan a distribuir las fuerzas sobre el diente de modo más favorable (Visser. 1998).
- c. Minimizan la susceptibilidad de la corona a fracturarse (Coffman. 2017).

3. Preparación de la corona:

El procedimiento descrito durante la ponencia es el utilizado para la preparación de coronas de metal que cubren la totalidad de la corona del diente.

El objetivo es preparar la corona para aceptar la corona protésica metálica de tal modo en que esta proteja la corona de diente, restaure su función y permita el mantenimiento de unos tejidos periodontales sanos (Coffman. 2007).

El proceso de preparación de la corona es:

1. Limpieza de la superficie de la corona, incluyendo el surco gingival. Esto se realiza mediante limpiador de ultrasonidos y curetas manuales. El objetivo es la obtención de una superficie limpia sobre la que trabajar; permitiendo una buena visualización de los márgenes.
2. Mediante una fresa de diamante de grano medio (tamaño 016) se crea el margen en chamfer de la preparación y se esculpe a su vez el perfil del resto de la corona. La fresa debe ir unida a una pieza de mano de alta velocidad manteniendo la irrigación de la fresa en todo momento. Alternativamente se puede realizar un paso previo consistente en la creación del margen creando una hendidura con una fresa redonda diamantada (016/014 dependiendo del tamaño del diente) (Coffman. 2007).



gta

XXIV Congreso de Especialidades Veterinarias ZARAGOZA - 25-26 abril 2025

La profundidad de la preparación debe ser de 1 mm para corona de aleación de cromo-molibdeno (Coffman. 2007) o de zirconio. Esto permitirá la creación de una corona de 1 mm de espesor en todo su contorno respetando el tamaño original de la corona del diente evitando así interferencias en la oclusión. La reducción debe realizarse siguiendo una orientación axial respecto al eje corono-radicular del diente y con un ángulo de convergencia lo más cercano a 12 grados (Soukup. 2011), aunque ángulos más abiertos (26-43 grados) han sido descritos como exitosos en la literatura en cuartos dientes premolares maxilares y primeros dientes molares mandibulares (Zimmerman. 2015).

3. Eliminar el esmalte que pueda haber quedado como rebaba durante la preparación de la corona. Esto se realiza con sumo cuidado con curetas universales anguladas según necesidad. Es importante evitar los "sombrosos".

4. Toma de impresiones:

El propósito de la toma de impresiones es obtener una réplica exacta de la boca del paciente y del diente que va a recibir la corona protésica en concreto. Durante la ponencia se describirán los pasos para la obtención de impresiones. Otro método alternativo muy popular en odontología humana pero que aún no está plenamente implementado en odontología veterinaria es la utilización de la tecnología CAD/CAM. Lo publicado hasta el día de hoy refleja un éxito prácticamente idéntico al de coronas realizadas con métodos tradicionales de impresión y fabricación, 85.3-88.9% (Fink. 2015, Mestrinho. 2019).

La selección de materiales para la toma de impresiones dependerá de la extensión de la impresión y del tiempo que se disponga entre la toma de la impresión y el vaciado en escayola. Es decir, materiales como el alginato permiten una muy buena resolución a un bajo coste, pero el margen para su vaciado es muy estrecho (Gioso. 2004). Los diferentes materiales de impresión y su manipulación serán discutidos y presentados en otra de las ponencias de este congreso.

Los pasos genéricos a seguir para la toma de impresiones son (Gioso. 2004, Coffman. 2007):

1. Limpieza y secado de los dientes. Despejar la boca de todo objeto que pueda interferir con la impresión (gasas).
2. Elección de la cubeta/bandeja adecuada para el tamaño y orientación de la impresión.
3. Preparación del material de impresión en la cubeta/bandeja.
4. Colocación de la cubeta/bandeja con el material sobre el área donde se quiere obtener la impresión. Se mantiene en posición firmemente hasta que el material haya fraguado completamente. En los casos en los que se utilice la técnica de impresión con material de impresión de detalle, la cubeta/bandeja se retirará de la boca antes de que haya finalizado el fraguado para permitir la creación del espacio necesario para la impresión en detalle.
5. Para las impresiones en detalle (con materiales como siliconas fluidas) se realiza de nuevo la impresión tras la aplicación del material de impresión fluido en la cubeta/bandeja previamente preparada.

5. Registro de mordida:

El registro de mordida es la obtención de un modelo de la oclusión de la boca del paciente. Es decir, una referencia de cómo el paciente cierra la boca. El propósito es poder articular los modelos de escayola del paciente para replicar exactamente la oclusión. De este modo el laboratorio de prótesis dentales puede saber cómo cierra la boca el paciente y conocer los puntos de contacto de las estructuras reproducidas. Esto es fundamental para la producción de coronas protésicas que respeten la oclusión del animal.

Para la obtención del registro de mordida puede utilizarse una lámina de cera especialmente diseñada para ello (Gioso. 2004). Materiales específicos basados en silicona y otros polímeros también se pueden encontrar en el mercado para este propósito.



gta

XXIV Congreso de Especialidades Veterinarias ZARAGOZA - 25-26 abril 2025

Es importante recordar que para evitar interferencia en el registro de la mordida del animal el tubo endotraqueal debe ser retirado momentáneamente o bien colocado en posición que no estorbe durante el proceso de registro de mordida.

6. Referencias:

1. Huang TJ, Schilder H, Nathanson D. Effects of moisture content and endodontic treatment on some mechanical properties of human dentin. *J Endod* 1992; 18: 209-15
2. Sedgley CM, Messer HH. Are endodontically treated teeth more brittle? *J Endod* 1992;18: 332-5.
3. Schatz D, Aliter G, G6z G. Fracture resistance of human incisors and premolars: morphological and patho-anatomical factors. *Dent Traumatol* 2001; 17: 167.
4. Soukup JW, Collins C, Ploeg HL. The Influence of Crown Height to Diameter Ratio on the Force to Fracture of Canine Teeth in Dogs. *J Vet Dent*. 2015 Fall;32(3):155-63. doi: 10.1177/089875641503200302. PMID: 26638294; PMCID: PMC5140095.
5. Wingo K. Cementation of Full Coverage Metal Crowns in Dogs. *Journal of Veterinary Dentistry*. 2018;35(1):46-53. doi:10.1177/0898756418757247
6. Visser CJ. Restorative dentistry, crown therapy. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 1998;28(5):1273–1284.
7. Coffman C, Visser L. Crown restoration of the endodontically treated tooth: literature review. *J Vet Dent*. 2007;24(1):9–12.
8. Coffman CR, Visser L, Visser CJ. Tooth preparation and impression for full metal crown restoration. *J Vet Dent*. 2007 Mar;24(1):59-65. doi: 10.1177/089875640702400113. PMID: 17500488.
9. Soukup JW, Snyder CJ, Karls TL, Riehl J. Achievable convergence angle and the effect of preparation design on the clinical outcome of full veneer crowns in dogs. *J Vet Dent*. 2011 Summer;28(2):72-82. doi: 10.1177/089875641102800203. PMID: 21916370; PMCID: PMC3302665.
10. Zimmerman C, Soukup JW. Evaluation of the Natural Crown Convergence Angle of Dog Carnassial Teeth. *J Vet Dent*. 2015 Winter;32(4):222-5. doi: 10.1177/089875641503200402. PMID: 27012059.
11. Fink L, Reiter AM. Assessment of 68 Prosthodontic Crowns in 41 Pet and Working Dogs (2000-2012). *J Vet Dent*. 2015 Fall;32(3):148-54. doi: 10.1177/089875641503200301. PMID: 26638293.
12. Mestrinho LA, Gordo I, Gawor J, Leal N, Niza M. Retrospective Study of 18 Titanium Alloy Crowns Produced by Computer-Aided Design and Manufacturing in Dogs. *Front Vet Sci*. 2019 Apr 5;6:97. doi: 10.3389/fvets.2019.00097. PMID: 31024936; PMCID: PMC6459946.