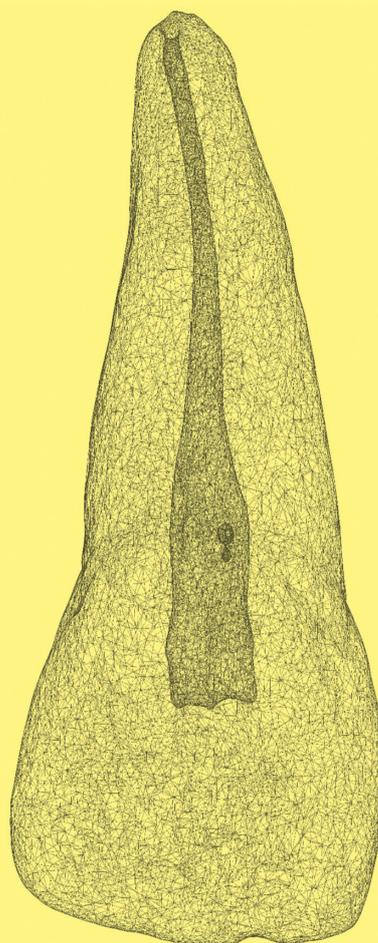
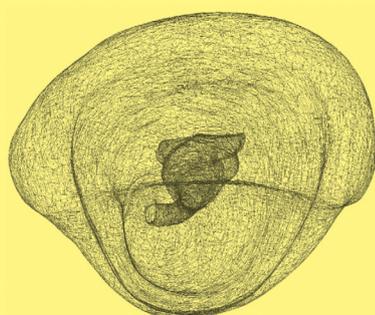


ÁLVARO ZUBIZARRETA MACHO • ANA BELÉN LOBO GALINDO  
JAVIER FLORES FRAILE • NORBERTO QUISPE LÓPEZ  
JAVIER BORRAJO SÁNCHEZ • JORGE ALONSO PÉREZ-BARQUERO  
LUIS ÓSCAR ALONSO EZPELETA • JOSÉ MARÍA MONTIEL COMPANYY  
FRANCESC ABELLA SANS • RUFINO BUENO MARTÍNEZ

# ATLAS DE ANATOMÍA DENTAL 3D



VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA

Ediciones Universidad  
**Salamanca**

**80**  
AÑOS | 1943  
2023



ENDODONTIC LEARNING CENTER  
BARCELONA  
BY ABELLA & BUENO

## LIBROS PRÁCTICOS, 41



Ediciones Universidad de Salamanca  
y los autores

1.ª edición: septiembre, 2023  
ISBN: 978-84-1311-824-6 (PDF)  
978-84-1311-823-9 (APP Android)  
978-84-1311-825-3 (POD)  
DOI: <https://doi.org/10.14201/0LP0041>

Ediciones Universidad de Salamanca  
Plaza San Benito, 2  
E-37002 Salamanca (España)  
[eusal.es](http://eusal.es)  
[eusal@usal.es](mailto:eusal@usal.es)

Hecho en UE-Made in EU

Maquetación y realización:  
Intergraf



Usted es libre de: Compartir – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato  
Ediciones Universidad de Salamanca no revocará mientras cumpla con los términos:  
Reconocimiento – Debe reconocer adecuadamente la autoría, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de una manera que sugiera que tiene el apoyo del licenciador o lo recibe por el uso que hace.  
NoComercial – No puede utilizar el material para una finalidad comercial.  
SinObraDerivada – Si remezcla, transforma o crea a partir del material, no puede difundir el material modificado.

Ediciones Universidad de Salamanca es miembro de la UNE  
Unión de Editoriales Universitarias Españolas  
[www.une.es](http://www.une.es)

Obra sometida a proceso de evaluación mediante sistema de doble ciego



Con la colaboración de Endodontic Learning Center - Barcelona



Catalogación de editor en ONIX accesible en <https://www.dilve.es/>

## PRÓLOGO

Tanto los clínicos como los pacientes son conscientes, con distintos niveles de certeza, que las variables anatómicas pueden justificar el pronóstico de las intervenciones terapéuticas. Hasta la fecha nadie tiene conocimiento completo de las distintas peculiaridades anatómicas de nuestros propios órganos, pero el clínico sí debe de ser conocedor de cuáles son las principales variantes morfológicas y sus implicaciones terapéuticas-pronósticas de un órgano en concreto que sea de su jurisdicción.

En nuestro ámbito, cuanto más conocimiento tenemos del órgano dentario, más perfecto nos parece y más exigente nos resulta el restituo ad integrum de los procedimientos restaurativos que diariamente realizamos. Esta obra permitirá al lector tener un conocimiento dinámico sobre una de las estructuras del organismo más complejas: el diente. Además, la moderna concepción de la obra permite visualizar en 3D los distintos especímenes dentales, permitiendo además que los recursos multimedia se puedan actualizar o perfeccionar sin necesidad de recurrir a nuevas ediciones.

Consciente de la importancia que dicha obra tendrá sobre las distintas especialidades de la odontología, deseo al lector que disfrute del paseo virtual por la anatomía dental. No tiene desperdicio.

Prof. Dr. Javier Montero Martín  
*Catedrático de Prótesis Estomatológica*  
*Director del Departamento de Cirugía*  
*Universidad de Salamanca*

## AUTORES

### **Álvaro Zubizarreta Macho**

Licenciado en Odontología. Universidad Alfonso X El Sabio. Diploma de Estudios Avanzados en el Máster de Ciencias Odontológicas. Máster Universitario en Endodoncia. Universidad Alfonso X el Sabio. Máster en Prótesis Bucofacial y Oclusión. Universidad Complutense de Madrid. Doctor en Odontología por la Universidad Alfonso X el Sabio. Doctor en Odontología con Mención Internacional del Programa de Doctorado en Cirugía y Estomatología. Universidad de Salamanca. Coordinador de Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Alfonso X el Sabio. Profesor Asociado de Grado y Postgrado. Universidad Alfonso X el Sabio. Profesor Asociado de Grado y Postgrado. Universidad de Salamanca. Profesor Colaborador de Postgrado. Universidad de Valencia. Profesor Colaborador de Postgrado. Universidad de Zaragoza.

### **Ana Belén Lobo Galindo**

Licenciada en Odontología. Universidad Alfonso X El Sabio. Diplomada en Enfermería. Universidad de Salamanca. Máster Universitario en Endodoncia y Estética. Universidad Politécnica de Cataluña. Profesora Asociada de Grado y Postgrado. Universidad Alfonso X el Sabio. Profesora Asociada de Grado. Universidad de Salamanca.

### **Javier Flores Fraile**

Licenciado en Odontología (USAL), Doctor en Cirugía y Odontoestomatología (USAL), Máster en tratamiento del Dolor (USAL), Máster en Dolor Orofacial y Craneomandibular (USAL). Profesor del departamento de Cirugía de la Universidad de Salamanca.

### **Norberto Quispe López**

Profesor asociado en el departamento de cirugía de la facultad de Medicina Universidad de Salamanca (USAL), profesor colaborador del Máster en Implanto-prótesis USAL, profesor colaborador del Máster en endodoncia Universidad Alfonso X El Sabio (UAX). Máster en Cirugía, Implantes y Periodoncia, Máster Universitario en Endodoncia y Doctor en Odontología UAX. Actualmente, compagina su labor clínica y pertenece a dos grupos de investigación de la Universidad de Salamanca (Avances en Salud Oral e IBSAL) centrandose sus publicaciones científicas en el campo de la periodoncia e implantes dentales.

### **Javier Borrajo Sánchez**

Doctor en Medicina y Cirugía (USAL) Profesor de la USAL en el Departamento de Ciencias Biomédicas y del Diagnóstico desde el año 1993 con distintas figuras profesionales. Supervisor de la instalación radiológica IRA 2779 Laboratorio de Imagen Molecular de la USAL, dependiente de NUCLEUS (Servicio de Apoyo a la Investigación) desde el año 2011.

### **Jorge Alonso Pérez-Barquero**

Licenciado en Odontología (UVEG). Doctorado en Odontología (UVEG). Máster en Prótesis Dental (UVEG). Máster Oficial en Ciencias Odontológicas (UVEG). Diploma en

Rehabilitación Oral y Oclusión (Dawson Academy España). Profesor asociado del Departament d'Estomatologia en la Universitat de València.

**Luis Óscar Alonso Ezpeleta**

Doctor y Licenciado en Odontología por la "Universidad Alfonso X el Sabio". Director del Máster Propio en Endodoncia, de la Universidad de Zaragoza. Coordinador de las asignaturas "Odontología Conservadora III y IV", en la Universidad de Zaragoza. Responsable del Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza. Autor de diferentes artículos, libros y patentes relacionadas con el área de la endodoncia. "Miembro Titular" de la Asociación Española de Endodoncia (AEDE) y de la Sociedad Española de Odontología Conservadora (SEOC).

**José María Montiel Company**

Licenciado en Medicina y Cirugía; y en Odontología (UVEG). Doctorado en Odontología (UVEG). Máster en Odontología Preventiva y Comunitaria (UVEG). Máster de Investigación en Ciencias de la Salud (UAB). Máster en Educación Médica (UAB). Profesor titular del Departament d'Estomatologia en la Universitat de València.

**Francesc Abella Sans**

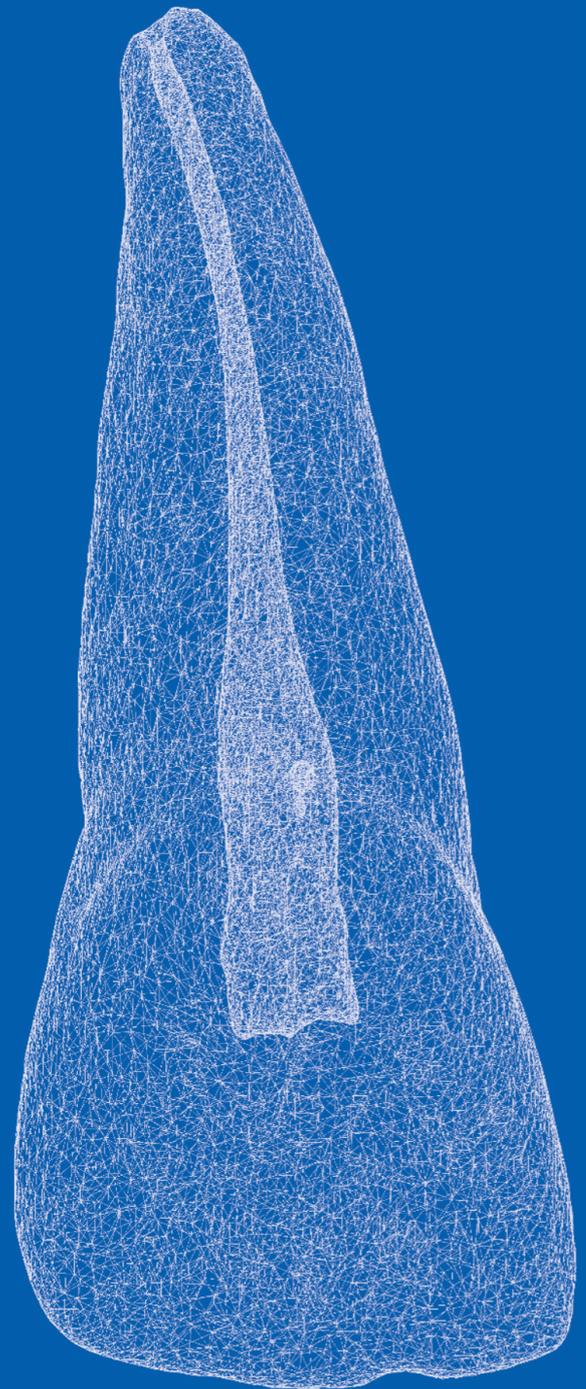
Doctor y Licenciado en Odontología por la Universitat Internacional de Catalunya (UIC Barcelona). Máster en Endodoncia (UIC Barcelona). Experto Universitario en Cirugía en Implantes y Rehabilitación Oral Implantosoportada (Universidad de Sevilla). Profesor contratado doctor y director del Máster Europeo de Endodoncia (UIC Barcelona). Secretario de la Sociedad Española de Odontología Conservadora y Estética (SEOC).

**José Rufino Bueno Martínez**

Licenciado en Odontología por la Universidad Nacional de la Plata (Argentina). Diploma y Máster en Endodoncia por la Universidad de Barcelona. Doctor en Odontología por la Universidad Internacional de Cataluña. Profesor Asociado en las asignaturas de Integrada y Practicum de la Universidad de Barcelona. Director del Máster en Endodoncia de la Universidad Internacional de Cataluña. Profesor Colaborador del Máster de Endodoncia de la Universidad Internacional de Cataluña.

## ÍNDICE

PRÓLOGO	3
AUTORES	4
Incisivo Central Superior	7
Incisivo Lateral Superior	12
Canino Superior	17
Primer Premolar Superior	22
Segundo Premolar Superior	29
Primer Molar Superior	34
Segundo Molar Superior	41
Tercer Molar Superior	46
Incisivo Central Inferior	52
Incisivo Lateral Inferior	57
Canino Inferior	62
Primer Premolar Inferior	67
Segundo Premolar Inferior	73
Primer Molar Inferior	78
Segundo Molar Inferior	84
Tercer Molar Inferior	89



**INCISIVO CENTRAL SUPERIOR**

## • ANATOMÍA DE LA CORONA ANATÓMICA

Su calcificación se inicia a los tres meses, erupciona entre los 7-8 años y su raíz estará completamente desarrollada a los 10 años. El incisivo central superior se caracteriza por tener una anatomía coronal trapezoidal, una única raíz y una dimensión vestibulo-lingual mayor que la mesio-distal. Es el incisivo más grande de todos y su longitud incisivo-cervical de la corona es la mayor de toda la dentición.

### ○ SUPERFICIE INCISAL

El borde incisal suele ser liso excepto por la presencia de mamelones de desarrollo. Presenta una morfología triangular con el vértice en el cíngulo. Es más ancha en sentido mesio-distal que vestibulo-lingual. La cresta incisal está en la parte con mayor longitud mesio-distal, y tiende a inclinarse hacia lingual en el extremo distal. Permite ver la fosa lingual y los rebordes marginales, siendo más largo el mesial, porque el cíngulo está hacia distal.

### ○ SUPERFICIE VESTIBULAR

Presenta una morfología convexa y tiene un borde trilobulado en los dientes recién erupcionados y con dos escotaduras, mesial y distal. Posee un cíngulo en su cara lingual, esto es, un abultamiento de forma semiesférica situado en el tercio cervical, que corresponde al cuarto mamelón de formación del diente.

### ○ SUPERFICIE PALATINA

La forma de trapecio se exagera por la mayor convergencia de los lados proximales. Presenta en su porción central y en los tercios incisal y medio una depresión, delimitada arriba por el cíngulo (proceso cérvico-palatino o cuarto lóbulo), y lateralmente por los rebordes marginales, alcanzando el ángulo respectivo sólo el reborde mesial.

### ○ SUPERFICIE MESIAL

Presenta una morfología triangular y convexa con la cresta incisal centrada en la zona media de la raíz, ligeramente hacia vestibular. Las crestas de curvatura vestibular y lingual se encuentran en el tercio cervical y las líneas cervicales se pronuncian hacia incisal.

### ○ SUPERFICIE DISTAL

En esta superficie, el extremo del borde del borde incisal puede estar centrado o un poco palatinizado hacia el eje radicular, por la contorsión disto-lingual del borde incisal. La curvatura de la línea cervical es menos pronunciada que en mesial y no presenta surcos de desarrollo en la raíz.

### • ANATOMÍA RADICULAR

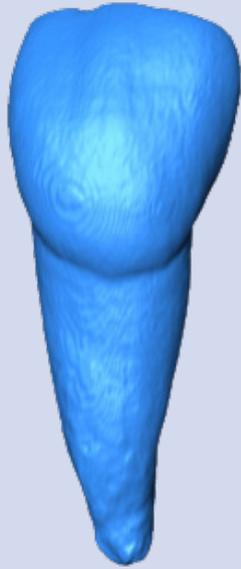
Presenta una raíz única, de una longitud 1.25-1.50 veces la longitud de la corona, de forma cónica, superficie lisa, raramente presenta surcos, lo más frecuente es que sea recta, aunque a veces presenta curvaturas en el tercio apical y hacia distal. Suele tener tres cuernos pulpaes en los dientes jóvenes.

### • ALTERACIONES ANATÓMICAS

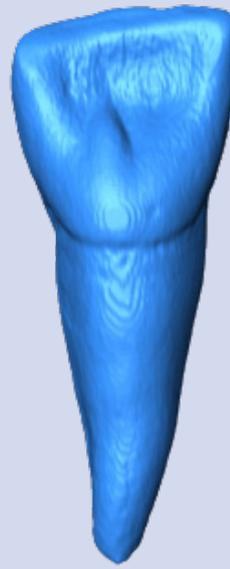
Las alteraciones anatómicas en este diente son muy bajas; sin embargo, hay publicaciones de casos clínicos en las que se han detectado dos raíces con dos conductos.

SUPERFICIE EXTERNA

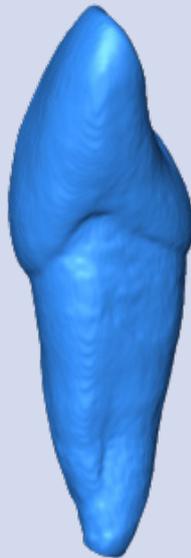
VESTIBULAR



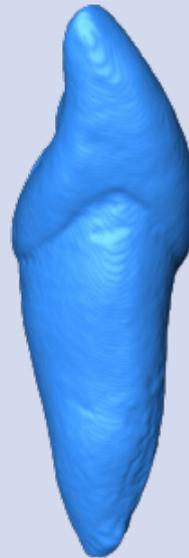
PALATINO



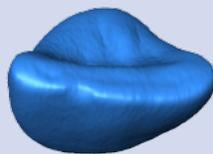
MESIAL



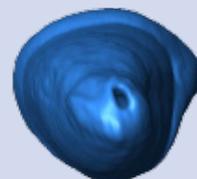
DISTAL



INCISAL



APICAL



Ver VÍDEO

SUPERFICIE INTERNA

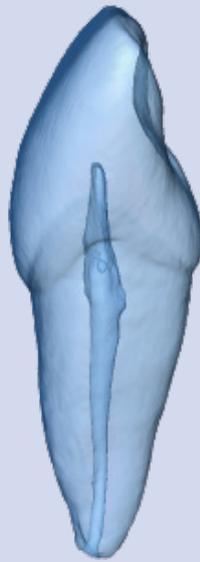
VESTIBULAR



PALATINO



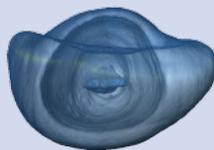
MESIAL



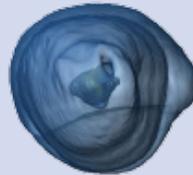
DISTAL



INCISAL

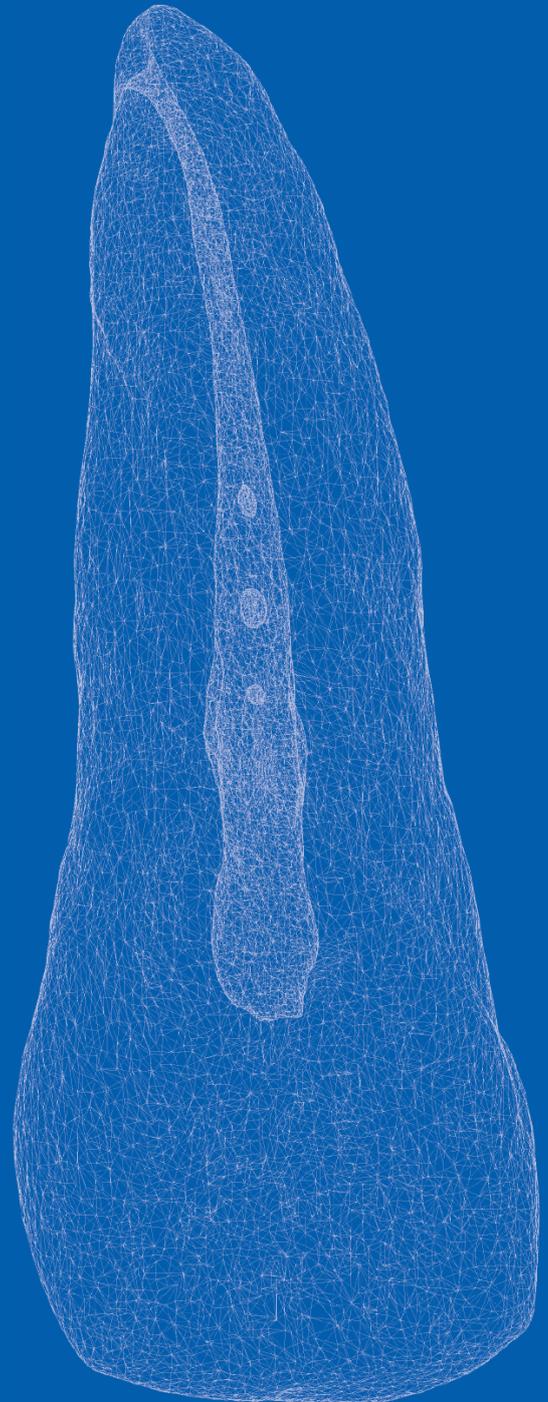


APICAL



Ver VÍDEO 1

Ver VÍDEO 2



**INCISIVO LATERAL SUPERIOR**

## • ANATOMÍA DE LA CORONA ANATÓMICA

Su calcificación comienza en los primeros 12 meses de vida, erupciona a los 8-9 años y el desarrollo radicular finaliza a los 11 años.

Son los dientes con mayor variabilidad anatómica, exceptuando los terceros molares. Es el diente con mayor proporción en longitud corona-raíz y son más pequeños que los incisivos centrales en todas sus dimensiones.

### ○ SUPERFICIE INCISAL

Presenta un perfil ovoideo o casi circular en vez de triangular, con mayor curvatura en los rebordes vestibulares y linguales que los incisivos centrales superiores. Sus longitudes son similares, pero ligeramente mayor la mesio-distal que la vestibulo-lingual.

### ○ SUPERFICIE VESTIBULAR

La cresta incisal y los ángulos incisales son más redondeados, lo que hace, junto al contacto distal cercano al tercio medio, que tenga un aspecto de mayor curvatura. Sus dimensiones mesio y cérvico-incisales son inferiores aspecto alargado y esbelto. La altura de contorno de la línea cervical está centrada y la raíz es mucho más larga que la corona.

### ○ SUPERFICIE PALATINA

Su dimensión mesio-distal es menor que por vestibular, sus rebordes y el cíngulo también son de menor grosor. La fosa lingual es más profunda pero menos ancha que en el incisivo central superior. El cíngulo está centrado y el ápice suele desplazarse hacia distal.

### ○ SUPERFICIE MESIAL

Presenta una morfología triangular y convexa, con la cresta incisal centrada en la zona media o ligeramente hacia vestibular. Las crestas de curvatura vestibular y lingual están en el tercio cervical y las líneas cervicales hacia incisal. La raíz es proporcionalmente más larga, con su superficie distal más convexa.

## ○ SUPERFICIE DISTAL

El extremo del borde incisal está centrado o desplazado ligeramente hacia palatino respecto al eje radicular, por la contorsión disto-lingual del borde al igual que ocurre en el incisivo central superior. La curvatura de la línea cervical es menos pronunciada, el perfil distal siempre es más redondeado y su raíz no tiene surcos de desarrollo.

## • ANATOMÍA RADICULAR

Presenta una única raíz con un conducto centrado y de forma generalmente ovoide; configuración tipo I de Vertucci. Su cámara pulpar es más extensa en sentido vestíbulo-palatino, y su longitud promedio es de 22.8 mm. En el 53 % de los casos este diente presenta una curvatura apico-distal.

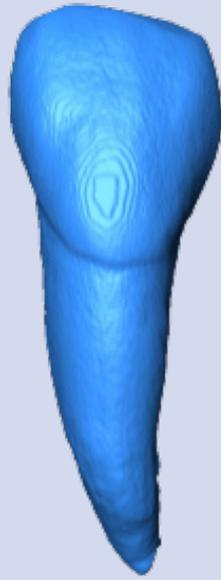
## • ALTERACIONES ANATÓMICAS

Es un diente que presenta una gran variedad de alteraciones anatómicas. Aunque por normal general presenta un único conducto, algunos autores han encontrado una prevalencia de dos conductos en casi el 5 % de las muestras analizadas. Las principales alteraciones anatómicas son:

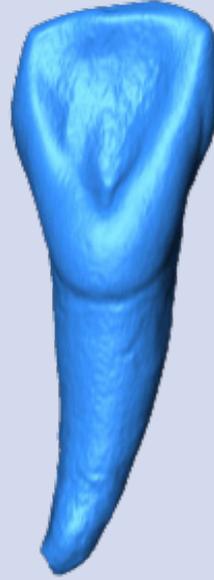
- 1) Surco palato-radicular o palato-gingival: Anomalía de desarrollo que se produce después del período embrionario. Se genera a partir de una comunicación entre el conducto radicular y el periodonto, disminuyendo el pronóstico de los dientes afectados según la extensión del mismo surco. Estos surcos generalmente comienzan cerca del cingulo del incisivo y transcurren apicalmente por la unión amelocementaria, terminando a varias profundidades a lo largo de la raíz. El incisivo lateral superior suele ser el diente más afectado con una incidencia que oscila entre el 2.8 y el 18 %.
- 2) Diente invaginado (dens invaginatus o dens in dente): Anomalía de desarrollo causada por la invaginación de la corona y/o la superficie radicular antes de que ocurra la mineralización. La prevalencia de esta anomalía varía entre 0.3 y 10 % en incisivos laterales superiores. Su presentación bilateral no es infrecuente con una incidencia del 43 %. Oehlers dividió el diente invaginado en tres tipos según su presentación radiográfica. En el tipo I, la invaginación es mínima y se limita a la corona. En tipo II, la invaginación invade la cámara pulpar o incluso el conducto radicular a modo de saco ciego, pero sin conexión con el ligamento periodontal. En el tipo III, la invaginación penetra a través de la dentina y contacta con el ligamento periodontal a través del foramen apical o un pseudoforamen, sin conexión con la pulpa.

SUPERFICIE EXTERNA

VESTIBULAR



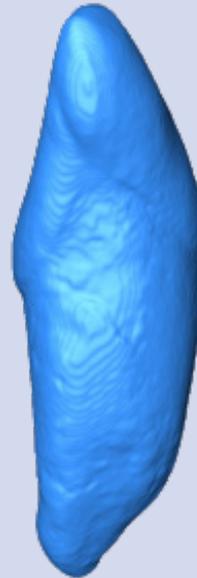
PALATINO



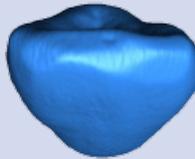
MESIAL



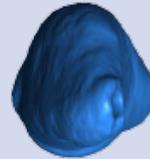
DISTAL



INCISAL



APICAL



Ver VÍDEO

SUPERFICIE INTERNA

VESTIBULAR



PALATINO



MESIAL



DISTAL



INCISAL

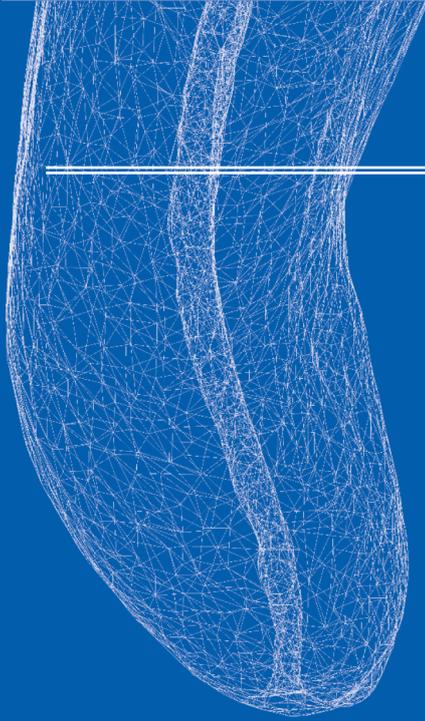


APICAL



Ver VÍDEO 1

Ver VÍDEO 2



**CANINO SUPERIOR**

## • ANATOMÍA DE LA CORONA ANATÓMICA

### DESCRIPCIÓN GENERAL

El canino (del latín *canis*, perro) superior se singulariza por tener una anatomía de aspecto conoide o piramidal, una única y voluminosa raíz con igual dimensión vestibulo-lingual que mesio-distal. Se caracterizan por ser los dientes más largos, tienen un gran tamaño coronal y la raíz es hasta 1,8 veces más larga que la corona.

#### ○ SUPERFICIE INCISAL

El borde incisal está formado por dos tramos, el mesial es más corto que el distal y forman un ángulo entre 90° y 120°. Estos dos tramos conforman dos lados del pentágono. Por desgaste fisiológico o por ciertas patologías parafuncionales, estos tramos pueden convertirse en un perfil recto dándole a la cara labial un aspecto trapezoidal.

#### ○ SUPERFICIE VESTIBULAR

Presenta una forma pentagonal, con morfología convexa en el tercio cervical. En el tercio medio e incisal esta superficie se divide en dos planos inclinados o vertientes (uno mesial y otro distal), sobresaliendo el lóbulo central que forma una arista. La cara vestibular de la corona es lisa, sin líneas de desarrollo visibles, excepto unas suaves líneas por mesial y distal, que dividen los tres lóbulos vestibulares. El lóbulo vestibular medio muestra mayor grado de desarrollo que los otros dos.

#### ○ SUPERFICIE PALATINA

Es de forma pentagonal, el lóbulo central es muy prominente y ocupa casi toda la superficie. El cingulo (cuarto lóbulo) también es muy manifiesto y está separado de la eminencia lingual por un surco transversal inestable. El reborde marginal distal es más corto que el reborde marginal mesial, sin embargo, ambos son gruesos y poderosos. Tanto los rebordes marginales como la eminencia lingual contribuyen a formar unas pequeñas depresiones o surcos entre éstas.

#### ○ SUPERFICIE MESIAL

La cara proximal mesial es de forma triangular, con base en cervical y vértice en incisal. El tercio cervical es muy amplio en sentido vestibulo-palatino y cóncavo. El tercio incisal es convexo.

### ○ SUPERFICIE DISTAL

También es de forma triangular con base en cervical y vértice en incisal. Es de menor tamaño que la cara mesial. La concavidad en cervical es más acentuada.

### • ANATOMÍA RADICULAR

Exterioriza una raíz única siendo ésta la más resistente con respecto al resto de dientes debido a su longitud, grosor y anchura. Tiene una longitud 1.8 veces la longitud de la corona. Su ápice está inclinado hacia distal y en ocasiones tiene forma de bayoneta. Desde su cara vestibular, la raíz se ve delgada si se compara con el volumen de la corona, tiene forma cónica con la punta del ápice roma.

### • ANATOMÍA DEL COMPLEJO DENTINO-PULPAR

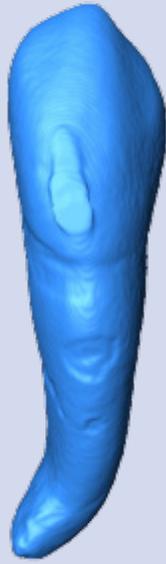
La cámara pulpar tiene la misma forma exterior del diente (pentagonal) y se continúa con el conducto radicular. La cámara pulpar, el tercio incisal y la mitad del conducto radicular pueden ser muy anchos y muestran una constricción muy brusca del conducto en la región apical. En otras ocasiones el canal se estrecha uniformemente desde la cámara pulpar hasta el ápice. El foramen apical puede estar localizado en la punta de la raíz, por vestibular del ápice o ligeramente por mesial o distal. En incisal están los tres cuernos pulpares siendo el central el más desarrollado. El conducto radicular tiene forma elíptica, aplanada mesio-distalmente, ocasionando algunas veces la formación de dos conductos radiculares (uno vestibular y otro palatino).

### • ALTERACIONES ANATÓMICAS

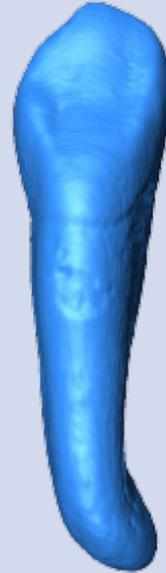
Muestra una raíz y un conducto en el 100 % de los casos, es decir, una configuración tipo I de Vertucci. Su longitud promedio es de 26mm. En determinados grupos poblacionales se han encontrado variaciones mínimas de configuraciones tipo II, III, IV y V según clasificación de Vertucci.

SUPERFICIE EXTERNA

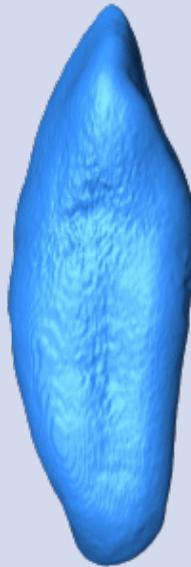
VESTIBULAR



PALATINO



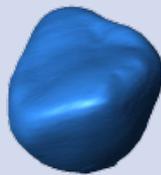
MESIAL



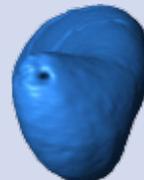
DISTAL



INCISAL



APICAL



Ver VÍDEO

**SUPERFICIE INTERNA**

**VESTIBULAR**



**PALATINO**



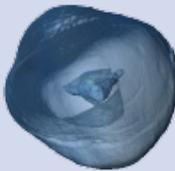
**MESIAL**



**DISTAL**



**INCISAL**

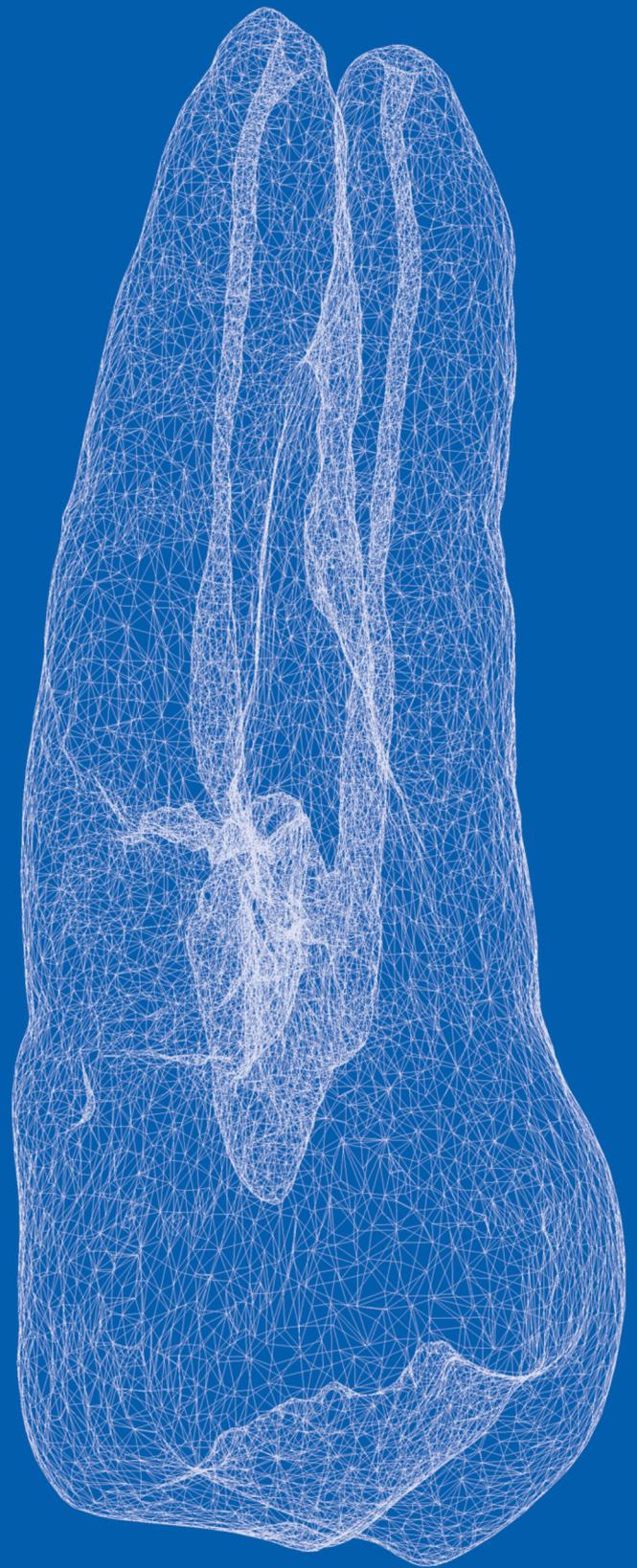


**APICAL**



**Ver VÍDEO 1**

**Ver VÍDEO 2**



**PRIMER PREMOLAR SUPERIOR**

## • ANATOMÍA DE LA CORONA ANATÓMICA

Su calcificación se inicia a los 1,5 años, erupciona entre los 10-11 años y su raíz estará completamente desarrollada a los 12-13 años. El primer premolar superior se caracteriza por tener una anatomía coronal trapezoidal, y una dimensión vestibulo-lingual mayor que la mesio-distal. Presentan 2 cúspides, una vestibular y otra palatina, la vestibular es la más alta. Generalmente presentan 2 raíces, una vestibular y una palatina a partir de tercio medio o apical.

### ○ SUPERFICIE OCLUSAL

En líneas generales presenta una forma rectangular asimétrica, con dos cúspides bien desarrolladas, una cúspide vestibular y una cúspide palatina.

Su cúspide vestibular es más ancha en sentido vestibulo-lingual y mesio-distal, formando los 3/5 de la superficie, mientras que la cúspide palatina presenta una forma más afilada. Esta cúspide vestibular presenta una longitud del eje vestibulo-lingual mayor, además de un radio de circunferencia más acentuado.

Los lados proximales convergen hacia lingual, cóncavo o recto el mesial y convexo el distal, con una oblicuidad hacia lingual claramente mayor en el lado distal. Las áreas de contacto están en tercio vestibular con medio, más vestibular el distal.

Cada una de las cúspides presenta 4 crestas, vestibular, lingual, distal y mesial.

La cresta palatina de la cúspide vestibular, y la vestibular de la cúspide palatina, forman la cresta transversa de este diente, son las denominadas crestas triangulares. Por otro lado, las crestas mesial y distal se fusionan respectivamente con las crestas marginales mesial y distal, en los ángulos de punto.

Se localizan dos depresiones entre los rebordes marginales y la crestas triangulares, con forma triangular, las crestas triangulares mesial y distal.

En la cara oclusal, se dibujan los surcos primarios, los cuales están muy marcados, indicando de este modo la unión de lóbulos:

Surco central de desarrollo en dirección mesiodistal divide al diente en parte vestibular y palatina.

Surco marginal mesial de desarrollo se extiende desde el surco central hasta la superficie mesial a través de la cresta marginal mesial.

Surcos mesiales y distales de desarrollo, se unen con el surco central justo en el interior de las crestas marginales. Estos surcos de desarrollo se sitúan en las fosas triangular mesial y distal.

Localizadas en los extremos del surco central, podemos encontrar las fóveas mesial y distal.

#### ○ SUPERFICIE VESTIBULAR

Presenta una morfología pentagonal, formando un vértice cuspeado vestibular inclinado hacia distal con respecto al eje axial. Las crestas del borde oclusal presentan una morfología distinta, siendo la cresta mesial recta, y la cresta distal convexa.

La superficie vestibular es convexa, con un lóbulo medio muy desarrollado, proporcionando una marcada cresta vestibular.

Las crestas cuspeadas se encuentran divididas por una escotadura que divide el lóbulo medio, dibujando en la corona los tres lóbulos en forma de depresión mesial, media y distal.

Su borde mesial es cóncavo desde el área de contacto hacia línea cervical, y el distal es recto.

#### ○ SUPERFICIE PALATINA

Presenta una morfología convexa, similar a la cara vestibular, pero de menor tamaño. En general la forma pentagonal se estrecha hacia la base, pudiéndose observar las caras proximales, tanto de la corona clínica, como del inicio de la raíz.

La cúspide es de menor altura, y puede estar centrada en el eje axial, o ligeramente inclinada hacia mesial.

#### ○ SUPERFICIE MESIAL

Presenta una morfología trapezoidal con altura menor que base. Las cúspides se encuentran centradas en cada una de las raíces, presentando una cúspide vestibular de mayor tamaño, dibujando una vertiente oclusal mucho más marcada.

Las líneas y contornos externos de las caras vestibular y palatina son convexos. La cresta de curvatura palatina en 1/3 medio, y la vestibular en 1/3 cervical, en ambos casos con una localización de curvatura más oclusal que los dientes del sector anterior.

El área de contacto se localiza dirigida hacia vestibular, entre el 1/3 medio y el 1/3 oclusal.

Presenta un surco marginal mesial que se extiende cervicalmente desde la cresta marginal mesial.

Existe una depresión mesial de desarrollo cervical al área de contacto, plana o cóncava que se continúa con una profunda depresión de desarrollo en la raíz a través de la línea cervical, característico de estos dientes, y que provoca el aplanamiento longitudinal de las raíces

#### ○ SUPERFICIE DISTAL

En esta superficie, trapezoidal es similar a la superficie mesial, con altura menor que base. Las cúspides se encuentran centradas en cada una de las raíces, presentando una cúspide vestibular de mayor tamaño, dibujando una vertiente oclusal mucho más marcada.

Presenta el área de contacto en tercio medio, ligeramente más extendida cervicalmente que la superficie mesial, y más dirigida hacia la cara vestibular.

Su morfología general es convexa, sin surco que cruce la cresta marginal distal, y nunca se observa la depresión de desarrollo.

#### • ANATOMÍA RADICULAR

Presentas por lo general dos raíces o una raíz bifurcada. Ambas raíces son planas en sus caras proximales.

Pueden existir primeros premolares unirradiculares, que generalmente presentan una pequeña bifurcación radicular en el ápice.

Es muy frecuente una doble curvatura en el tercio apical, teniendo una convergencia por el lado palatino, se puede notar muy claramente si lo observamos por el lado oclusal.

En líneas generales la raíz vestibular suele ser presentar mayor longitud que la raíz palatina.

## • ANATOMÍA DEL COMPLEJO DENTINO-PULPAR

La morfología del complejo dentino-pulpar más habitual es bifurcada, con un conducto vestibular y otro conducto palatino, siendo el conducto vestibular de mayor longitud y diámetro, que el conducto palatino. La configuración del sistema de conductos radiculares según Vertucci es tipo IV en un 62 %.

Aun presentando una única raíz, por norma general suelen presentar dos conductos radiculares. Aunque normalmente presentan dos raíces, con dos conductos independientes.

Presenta por norma general dos cuernos pulpares que corresponden al número de cúspides, vestibular y palatina.

En los premolares unirradiculares aparecen surcos longitudinales en el centro de la raíz, aparentando un intento de división, que suelen ser más profundo en la cara mesial.

Estos premolares unirradiculares suelen presentar dos conductos radiculares, unidos con frecuencia para formar un foramen apical.

En ocasiones muy extraordinarias puede existir un único conducto radicular.

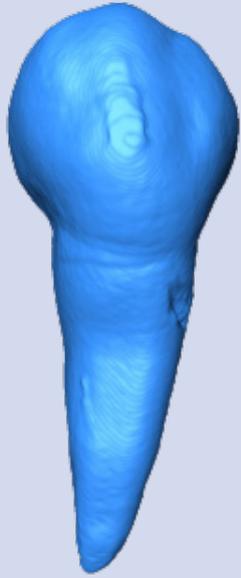
En el análisis de la configuración interna de las raíces según la clasificación de Vertucci, el tipo más frecuente en los primeros premolares superiores fue el tipo IV con un 48,36 % en el lado.

## • ALTERACIONES ANATÓMICAS

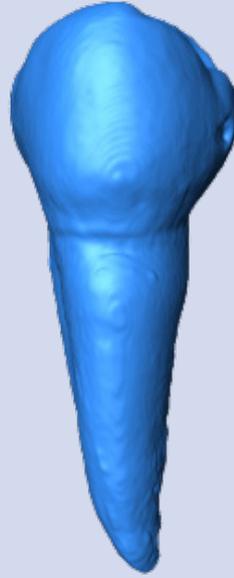
Las variaciones encontradas en este diente están en función al número de raíces y si éstas están unidas o separadas, por el número de conductos, y si terminan separados o unidos a nivel del foramen apical. En lo relativo al complejo pulpar, pueden existir tres conductos radiculares, siendo por lo general dos de ellos conductos vestibulares.

SUPERFICIE EXTERNA

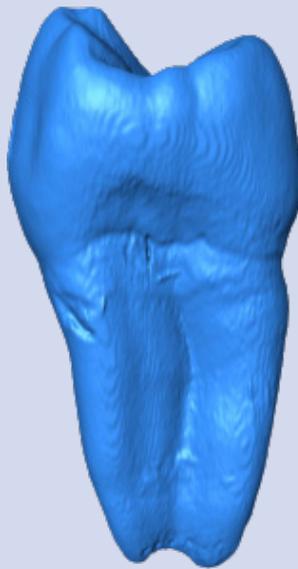
VESTIBULAR



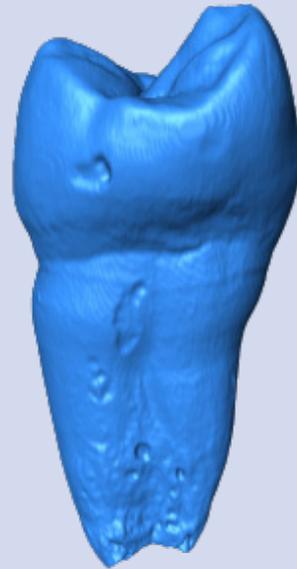
PALATINO



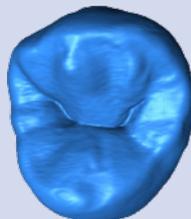
MESIAL



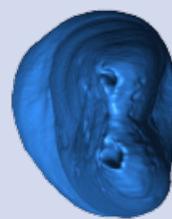
DISTAL



OCLUSAL



APICAL



Ver VÍDEO

SUPERFICIE INTERNA

VESTIBULAR



PALATINO



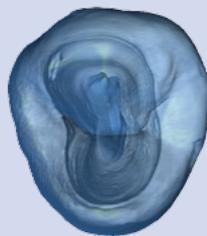
MESIAL



DISTAL



OCCLUSAL

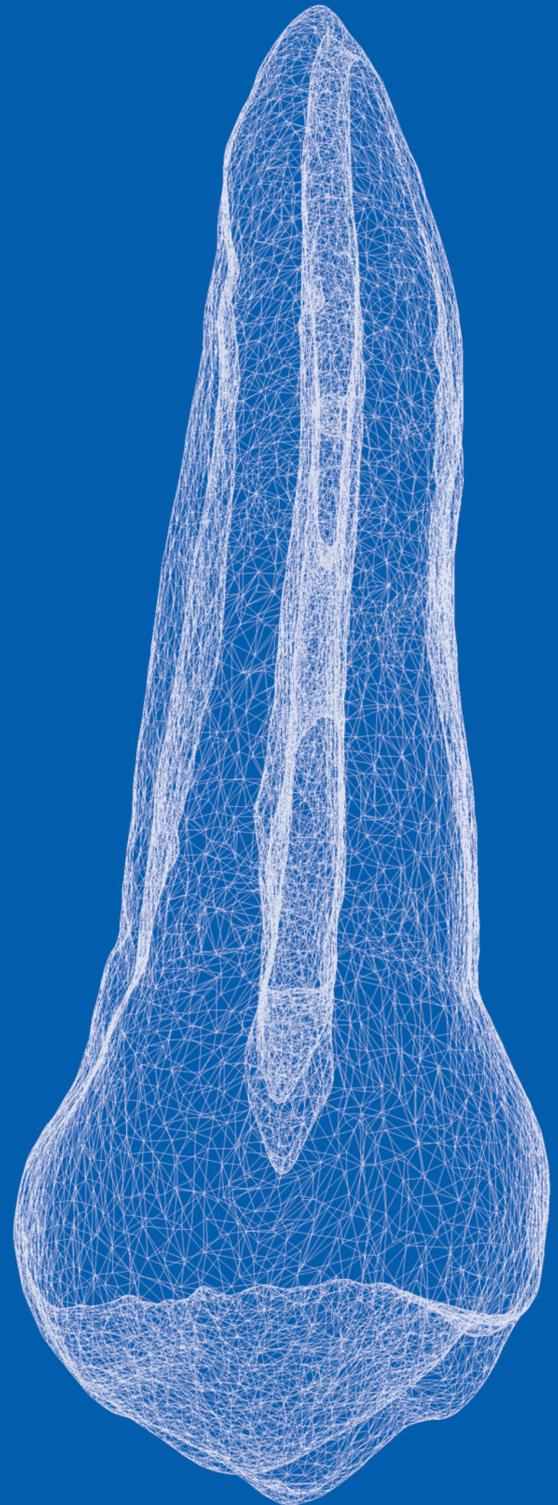


APICAL



Ver VÍDEO 1

Ver VÍDEO 2



**SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR**

## • ANATOMÍA DE LA CORONA ANATÓMICA

Su calcificación comienza a los 2 años, y el desarrollo del esmalte finaliza a los 5-6 años. Erupciona entre los 10 y los 12 años y el desarrollo radicular finaliza a los 12-13 años.

La anatomía de estos dientes recuerda a la de los primeros premolares superiores en forma y función, aunque su corona es menos angulada y más redondeada. Presentan una mayor variabilidad anatómica, aunque suelen presentar una única raíz, más larga y presentan la mayor relación corono-radicular de todos los dientes superiores.

### ○ SUPERFICIE OCLUSAL

Su perfil pentagonal es más redondeado y ovoide que en el primer premolar superior, con las siluetas proximales menos convergentes hacia lingual. Las áreas de contacto en el tercio medio bucal son más linguales (más aún la distal).

Presentan una mayor distancia vestibulo-palatina entre las cúspides y un patrón de surcos más cortos, superficiales e irregulares que los del primer premolar superior.

La cúspide vestibular es casi tan ancha como la lingual y tiene fosas triangulares con foveas en mesial y distal, las cuales se unen en un surco central de desarrollo más centrado, corto e irregular. Este surco central tiene un aspecto rugoso y muchos surcos complementarios.

### ○ SUPERFICIE VESTIBULAR

Resulta muy similar a la anatomía del primer premolar superior, pero con detalles peor definidos. Su aspecto es más redondeado, con el reborde vestibular menos prominente y siendo más pequeño en sentido mesio-distal y cérvico-oclusal. Su contorno es pentagonal, pero tiende a adoptar una morfología cuadrada porque su cúspide vestibular es menor y más obtusa (pudiendo estar centrada o hacia mesial) y la convergencia hacia oclusal es menor, dando un aspecto cervical amplio.

### ○ SUPERFICIE PALATINA

La cúspide palatina tiene casi la misma altura que la vestibular; por lo demás, su anatomía es muy similar a la anatomía del primer premolar superior.

### ○ SUPERFICIE MESIAL

Ambas cúspides son muy parecidas en altura por ser la vestibular más corta y la lingual más larga que en el primer premolar superior. Las dos cúspides se proyectan sobre la raíz.

La superficie es convexa, sin surco ni depresión de desarrollo. El área de contacto está en la unión entre el tercio cervical y el tercio medio y presenta un profundo surco de desarrollo radicular.

### ○ SUPERFICIE DISTAL

Presenta las mismas características anatómicas que el primer premolar superior, salvo que las cúspides vestibular y palatina son más similares en longitud. El área de contacto está ligeramente más cervical que en la superficie mesial y el surco de desarrollo radicular presente en el tercio medio es más profundo aún.

## • ANATOMÍA RADICULAR

Manifiesta una única raíz con una ligera inclinación disto- y palato-axial. Sus cuernos pulpares presentan la misma disposición que las cúspides, con una dimensión alargada de la pulpa en sentido vestibulo-palatino. Generalmente presenta un conducto único amplio y ovalado.

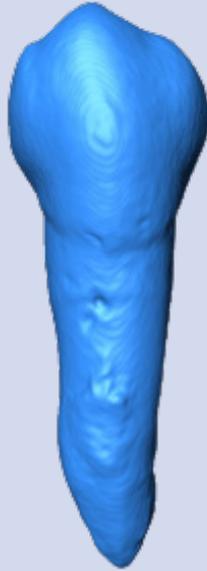
Presenta una sola raíz y un conducto en el 75 % de los casos, y una longitud promedio 21 mm. Las curvaturas radiculares más frecuentes son hacia distal (27 %) y curvatura de bayoneta (20.6 %). La configuración del sistema de conductos radiculares según Vertucci es tipo I aproximadamente en el 50 % de las situaciones.

## • ALTERACIONES ANATÓMICAS

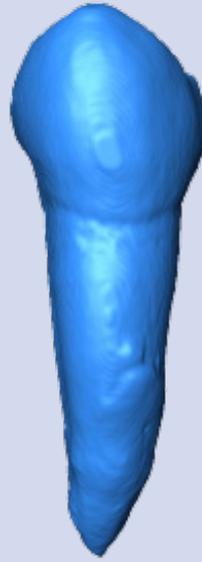
Las alteraciones anatómicas en este diente tienen un porcentaje bajo, sin embargo, se encuentran diversas publicaciones que describen la presencia de tres raíces con tres conductos.

SUPERFICIE EXTERNA

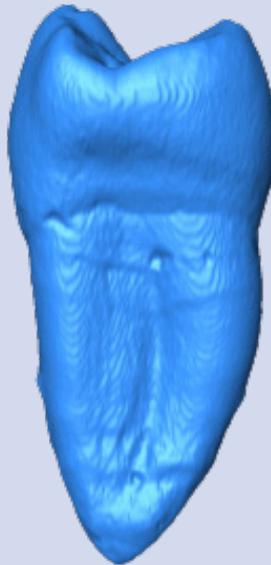
VESTIBULAR



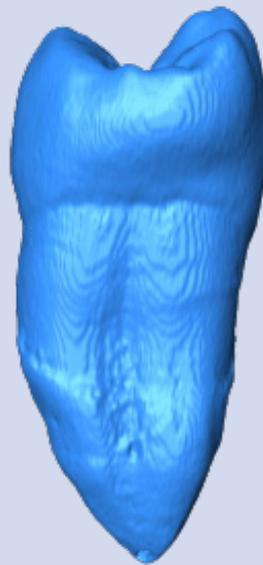
PALATINO



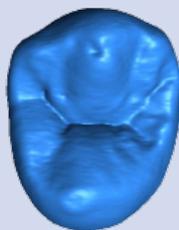
MESIAL



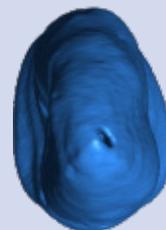
DISTAL



OCLUSAL



APICAL



Ver VÍDEO

SUPERFICIE INTERNA

VESTIBULAR



PALATINO



MESIAL



DISTAL



INCISAL

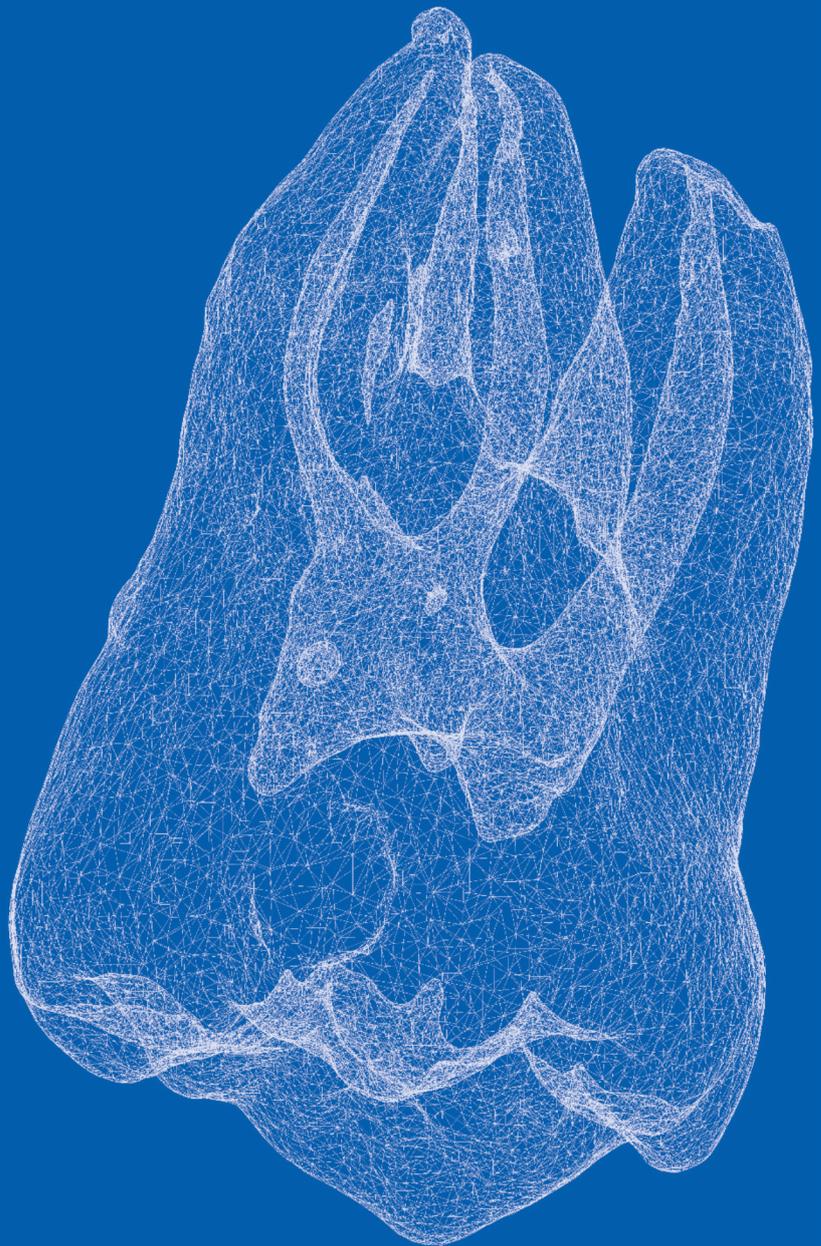
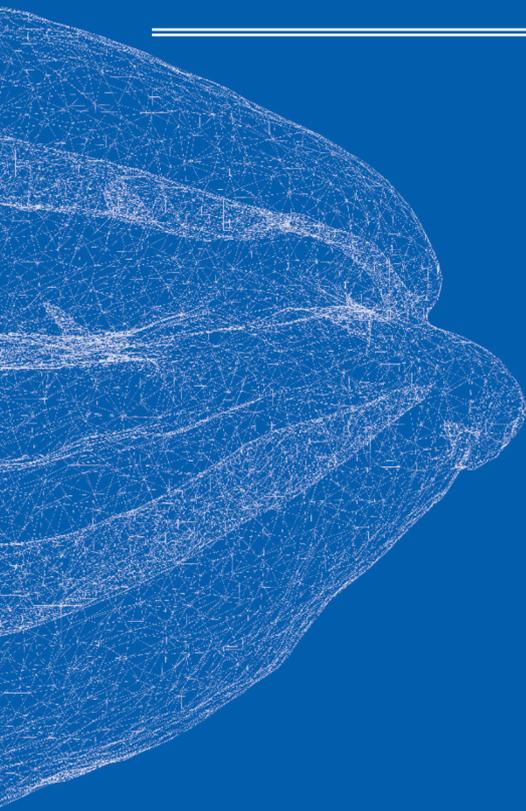


APICAL



Ver VÍDEO 1

Ver VÍDEO 2



**PRIMER MOLAR SUPERIOR**

La longitud media en altura de la corona es de unos 7,5 mm, siendo la de las raíces de unos 14,5 mm.

## • ANATOMÍA DE LA CORONA

### DESCRIPCIÓN GENERAL

#### ○ SUPERFICIE OCLUSAL

Presenta una forma cuadrangular, con ligeramente mayor longitud en sentido vestibulo-palatino que en sentido mesio-distal.

Los lados vestibular y palatino son convexos y convergen hacia distal, mientras que los lados mesial y distal son rectos o ligeramente convexos y divergentes hacia palatino.

En esta superficie podemos encontrar 4 cúspides:

- Cúspide mesio-vestibular, la cual tiene forma de pirámide, de base cuadrangular, con cuatro vertientes y cuatro aristas.
- Cúspide disto-vestibular: al igual que la anterior, aunque de menor tamaño, tiene forma de pirámide, de base cuadrangular, con cuatro vertientes y cuatro aristas.
- Cúspide mesio-palatina: tiene también forma de pirámide, pero a diferencia de las anteriores, de base triangular, con tres vertientes y tres aristas.
- Cúspide disto-palatina: más que una cúspide, es una eminencia pequeña de forma redondeada.

Las cúspides disto-vestibular y mesio-palatina están unidas mediante una cresta de esmalte conocida como "cresta oblicua", la cual proporciona a este diente una gran resistencia y por esta razón hay que intentar respetarla en los tratamientos restauradores. Dicha cresta divide la cara oclusal en dos partes:

- Una parte mesial donde encontramos una fosa central, delimitada por las cúspides mesio-vestibular, disto-vestibular y mesio-palatina. De esta fosa surgen dos surcos, el surco mesial y el surco vestibular. Este último se prolongará hasta la cara vestibular del diente, y el surco mesial acabará en una pequeña fosa secundaria mesial. De esta fosa mesial secundaria parten dos surcos, uno mesio-vestibular y otro mesio-palatino, que limitan el reborde marginal mesial.
- Una parte distal en la que observamos la fosa principal distal, delimitada por la vertiente distal de la cresta oblicua y la vertiente mesial de la cúspide disto-palatina. De esta fosa parten dos surcos; un surco oblicuo palatino en dirección hacia la línea media palatina prolongándose hasta la superficie palatina, y otro surco en dirección distal que acabará en la fosa secundaria distal, de la que parten los surcos secundarios disto-vestibular y disto-palatino, que delimitan el reborde marginal distal.

### ○ SUPERFICIE VESTIBULAR

Es convexa de cervical a oclusal y de mesial a distal.

Tiene forma trapezoidal, con su base mayor en oclusal y su base menor en cervical.

Esta cara presenta un surco vestibular (prolongación del surco vestibular de la superficie oclusal), que separa las dos cúspides vestibulares, el cual acaba en una pequeña fosita vestibular.

Con respecto a los lados proximales, el lado distal es totalmente convexo, mientras que el mesial en su parte coronal y media es también convexo, pero en su parte cervical presenta una ligera concavidad.

### ○ SUPERFICIE PALATINA

De cervical a oclusal y de mesial a distal, es convexa (al igual que la vestibular), pero con una convexidad mucho más pronunciada.

Tiene forma trapezoidal con su base mayor en oclusal y su base menor en cervical, siendo este trapecoide más grande que el de cara vestibular.

Presenta un surco (prolongación del surco palatino que parte de la fosa principal distal de la superficie oclusal), que separa las dos cúspides palatinas y se dirige al tercio medio de esta cara, denominado también surco palatino (puede prolongarse hasta toda la raíz palatina).

En cuanto a los lados proximales, al igual que en la superficie vestibular, estos son convexos excepto en la parte cervical del lado mesial que presenta una ligera concavidad.

### ○ SUPERFICIE MESIAL

Es de forma cuadrilátera, en la cual se puede apreciar un pequeño surco que separa la cúspide mesio-vestibular y mesio-palatina.

El tercio oclusal y medio son convexos, siendo esta convexidad un poco más marcada si nos desplazamos en el tercio oclusal ligeramente hacia vestibular, coincidiendo con la zona de contacto al segundo premolar superior derecho.

En el tercio cervical, encontramos una ligera depresión o concavidad, que genera junto al segundo premolar superior derecho la tronera donde se aloja la papila gingival.

### ○ SUPERFICIE DISTAL

Es también de forma cuadrilátera, pero de menor tamaño que la cara mesial.

Presenta una convexidad ligera en toda su superficie, y al contrario que la superficie mesial, la zona de contacto con el segundo molar superior derecho está mucho más centrada en su tercio oclusal.

### • ANATOMÍA RADICULAR

Presenta dos raíces vestibulares (mesio-vestibular y disto-vestibular) y una raíz palatina. Esta raíz palatina es cónica, siendo la más larga y la que presenta mayor diámetro de las tres. Es la más divergente (con respecto a la corona) y forma un trípode junto con las vestibulares.

La raíz disto-vestibular es también una raíz cónica, mientras la mesio-vestibular tiene una forma ovalada, más aplanada en sentido vestibulo-palatino

Las raíces vestibulares de este diente en su tercio apical presentan una ligera curvatura hacia distal (más marcada esta inclinación en la mesio-vestibular), mientras la raíz palatina presenta esta curvatura hacia vestibular (no pudiéndose apreciar en las radiografías).

### • ANATOMÍA DEL COMPLEJO DENTINO-PULPAR

La cámara pulpar tiene una forma triangular con base en vestibular y vértice en palatino, estando localizada en la zona mesial de la corona. Presenta cuatro cuernos pulpares asociados a cada una de sus cúspides.

Las raíces disto-vestibular y palatina, suelen albergar en su interior un conducto radicular, que llevan el nombre de su propia raíz.

En la raíz mesio-vestibular, habitualmente nos encontramos dos conductos (>80 %), lo cual explica su anatomía. Los nombres de los conductos que presenta esta raíz son mesio-vestibular y mesio-palatino. El mesio-vestibular, y como su propio nombre indica, se encuentra debajo de la cúspide mesio-vestibular, sin embargo el mesio-palatino lo podemos encontrar trazando una línea imaginaria entre el conducto mesio-vestibular y palatino, en una posición hacia mesial y más cercano al conducto mesio-vestibular. La disposición radicular de estos dos conductos dentro de la raíz mesio-vestibular suelen ser de la siguiente manera (según la clasificación de Vertucci):

- 35 % tipo II (conductos independientes que se unen en la zona apical).

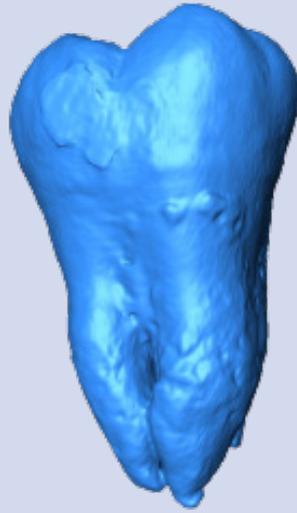
- 20 % tipo I (los conductos se unen en un conducto ovoide desde la cámara pulpar hasta el foramen apical).
- 15 % tipo IV (conductos independientes desde la cámara pulpar hasta el foramen apical).
- 10 % tipo V (parten de un mismo conducto y se separan hacia dos forámenes en el tercio medio o apical).
- 20 % restante, presentan diferentes tipos de configuraciones.

#### • ALTERACIONES ANATÓMICAS

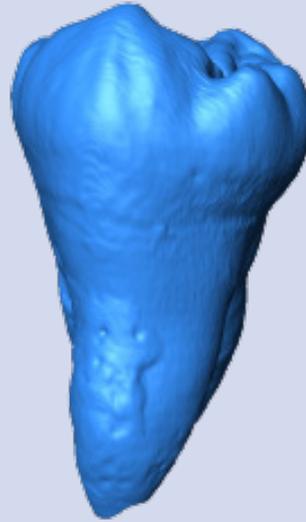
El 50-60 % de estos dientes, en el tercio ocluso mesial de la superficie palatina, presenta una pequeña eminencia llamada "Tubérculo de Carabelli". Este no suele tener implicaciones en la conformación de complejo dentino-pulpar.

SUPERFICIE EXTERNA

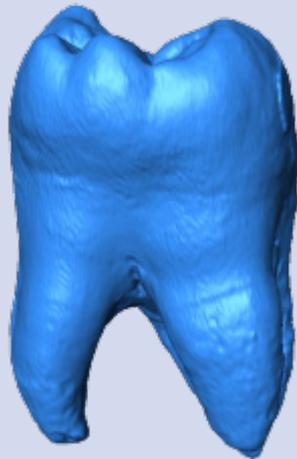
VESTIBULAR



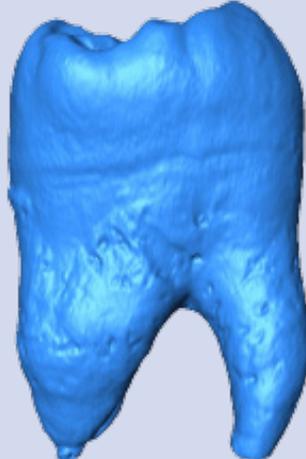
PALATINO



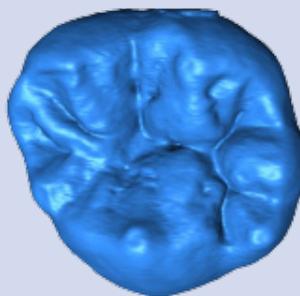
MESIAL



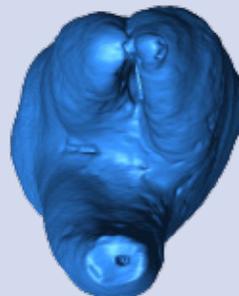
DISTAL



OCLUSAL



APICAL



Ver VÍDEO

SUPERFICIE INTERNA

VESTIBULAR



PALATINO



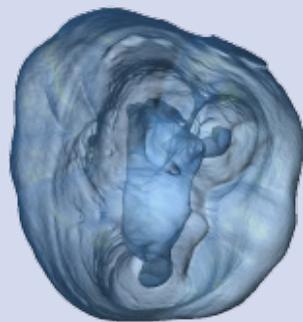
MESIAL



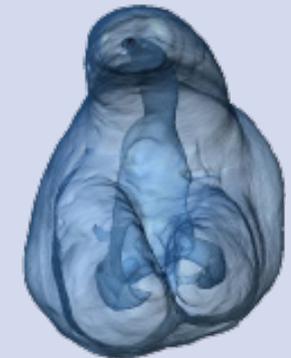
DISTAL



OCLUSAL

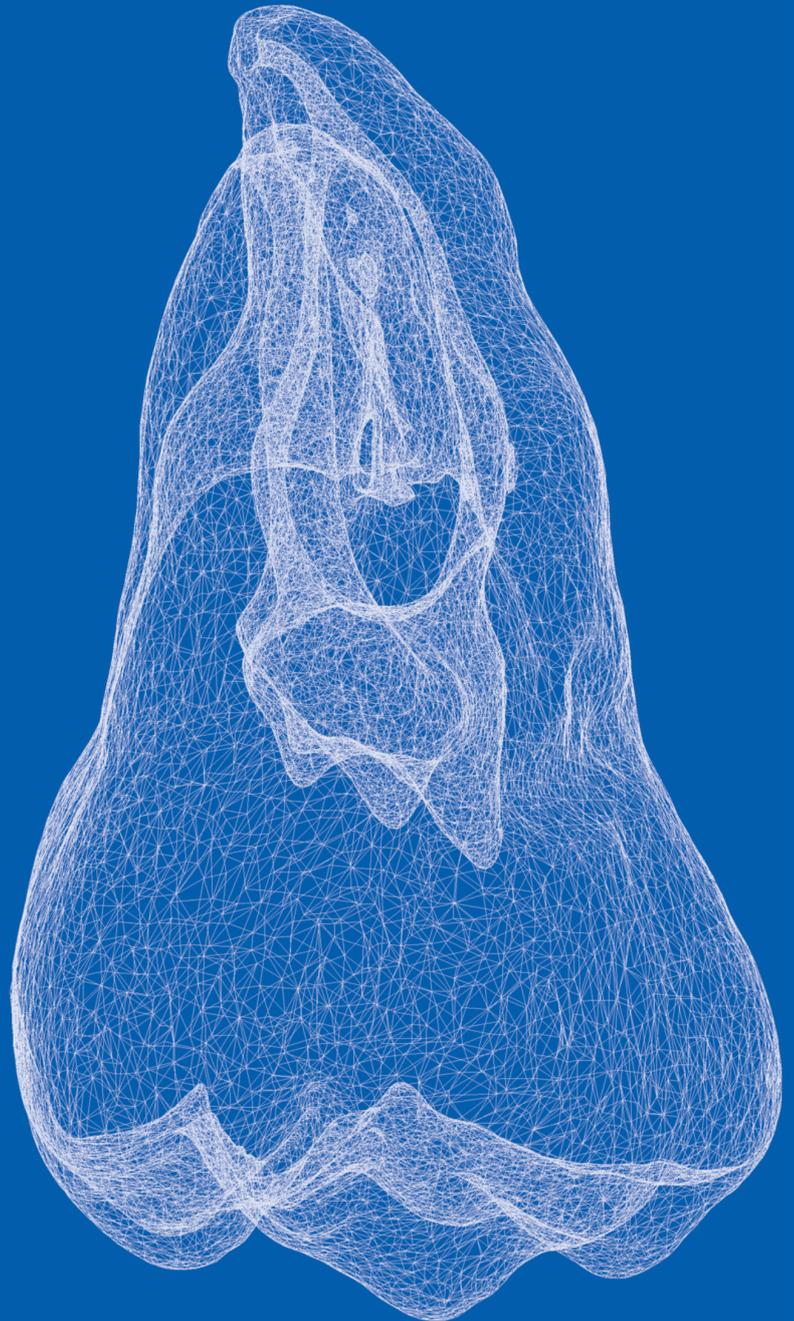


APICAL



Ver VÍDEO 1

Ver VÍDEO 2



**SEGUNDO MOLAR SUPERIOR**

## • ANATOMÍA DE LA CORONA ANATÓMICA

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Es muy semejante al primer molar superior, pero de menores dimensiones; mesio-distalmente su corona es más angosta y puede presentar diferentes fisonomías. Este molar recibe el nombre de “molar de los 12 años” por erupcionar a esta edad. Su presentación más clásica es con cuatro cúspides y tres raíces. Presenta una longitud aproximada de 20,7 mm de los cuales 7,2 mm pertenecen a la parte coronal, además de un diámetro mesio-distal de 9,2 mm y vestibulo-palatino de 11,5 mm.

### ○ SUPERFICIE OCLUSAL

En la superficie oclusal podemos observar dos fosas principales que unidas por un surco, que impide la aparición de la apófisis oblicua que caracteriza al primer molar superior. El surco vestibular tiene una dirección paralela al eje mayor del diente. Presenta dos cúspides vestibulares y dos palatinas. La disminución del tamaño de la cúspide disto-palatina es la que determina las variaciones de la cara oclusal.

Forma Romboidal: muy similar al primer molar superior, con los rebordes marginales muy diferenciados y las cuatro cúspides, aunque la disto-palatina es un poco más pequeña.

Forma Trapezoidal: el diámetro palatino disminuye por la reducción de la cúspide disto-palatina, pero el molar sigue siendo tetracuspídeo.

Forma Triangular: La cúspide disto-palatina desaparece, el diámetro palatino se acorta y el molar solo presenta tres cúspides.

Forma Compresiva: Otras veces esta misma forma romboidal adopta una versión compresiva donde los ángulos mesio-palatino y disto-vestibular se acercan resultando un eje mayor de mesio-vestibular a disto-palatino.

### ○ SUPERFICIE VESTIBULAR

Tiene una forma de trapecio escaleno, con dos cúspides vestibulares, separadas por un surco oclusal que con la cúspide mesio-vestibular más alta, determina un plano oclusal inter-cuspídeo inclinado de unos 10°. La superficie es convexa y en la forma romboidal presenta dos prominencias correspondientes a las cúspides vestibulares separadas por un surco inter-cuspídeo de dirección paralelo al eje mayor del diente que procedente de oclusal puede terminar en una foseta vestibular.

### ○ SUPERFICIE PALATINA

La convexidad de la superficie es más marcada que la vestibular. Si el diente es tetracuspídeo presenta una forma de trapecio similar a la del primer molar con un surco oblicuo que puede terminar en una foseta. En cambio, si el diente es tricuspídeo se observa solo una cúspide y adopta una forma pentagonal convexa y sin surcos.

### ○ SUPERFICIE MESIAL

La superficie mesial es totalmente convexa con mayor equilibrio entre las cúspides mesio-vestibular y palatina, descendiendo algo más el plano oclusal a nivel de la palatina.

### ○ SUPERFICIE DISTAL

Similar a la superficie mesial, pero con una mayor diferencia entre las cúspides.

## • ANATOMÍA RADICULAR

Presenta tres raíces (mesio-vestibular, disto-vestibular y palatina) con un tronco radicular que las une inicialmente. Por lo general, la raíz palatina es cónica con el diámetro mayor en mesio-distal mientras que las dos vestibulares tienen su mayor diámetro en sentido vestibulo-palatino. Las raíces vestibulares sitúan perpendicularmente sobre la corona, mientras que la palatina está claramente inclinada hacia paladar. El espacio entre las raíces es reducido, siendo frecuente observar la fusión de las dos raíces vestibulares o una bifurcación en el tercio medio o cervical. Mucho menos frecuente es la fusión de la raíz palatina con la mesio-vestibular o la disto-vestibular.

## • ANATOMÍA DEL COMPLEJO DENTINO-PULPAR

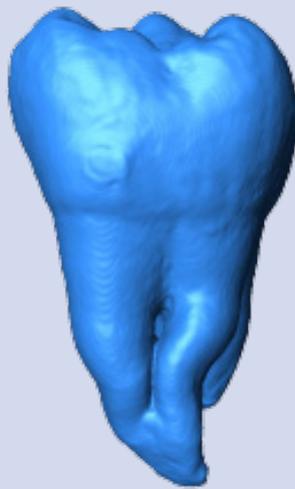
Tiene gran parecido con la cámara pulpar del primer molar, pero de dimensiones más pequeñas, aunque la distancia del techo al piso es mayor que en el primer molar. Los conductos radiculares son muy estrechos y curvos, lo que dificulta los tratamientos endodónticos. Aunque las raíces se encuentran fusionadas, los conductos siguen siendo tres.

## • ALTERACIONES ANATÓMICAS

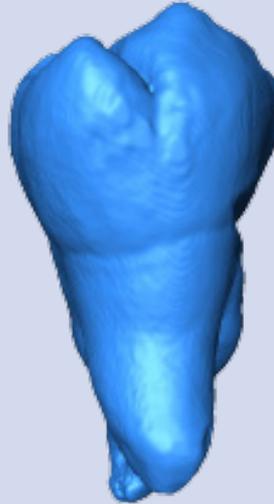
Podemos destacar las ya comentadas cuatro presentaciones oclusales diferentes: romboidal, trapezoidal, triangular o compresiva mientras que a nivel radicular encontramos presentaciones con tres raíces o con dos fusionadas, normalmente las dos vestibulares.

SUPERFICIE EXTERNA

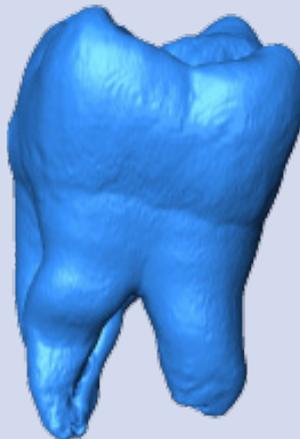
VESTIBULAR



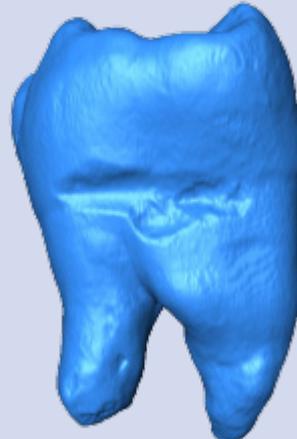
PALATINO



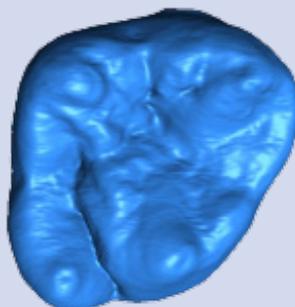
MESIAL



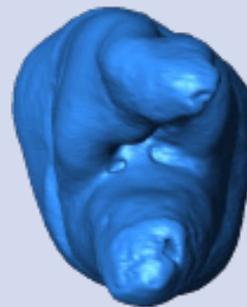
DISTAL



OCLUSAL



APICAL



Ver VÍDEO

SUPERFICIE INTERNA

VESTIBULAR



PALATINO



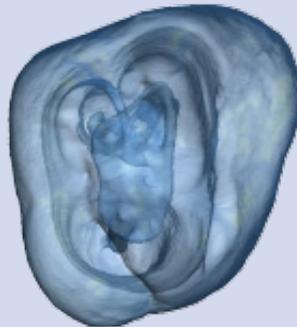
MESIAL



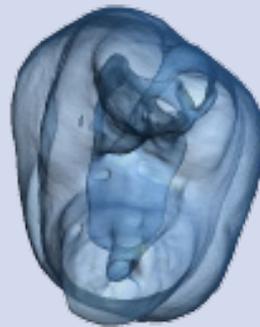
DISTAL



OCLUSAL

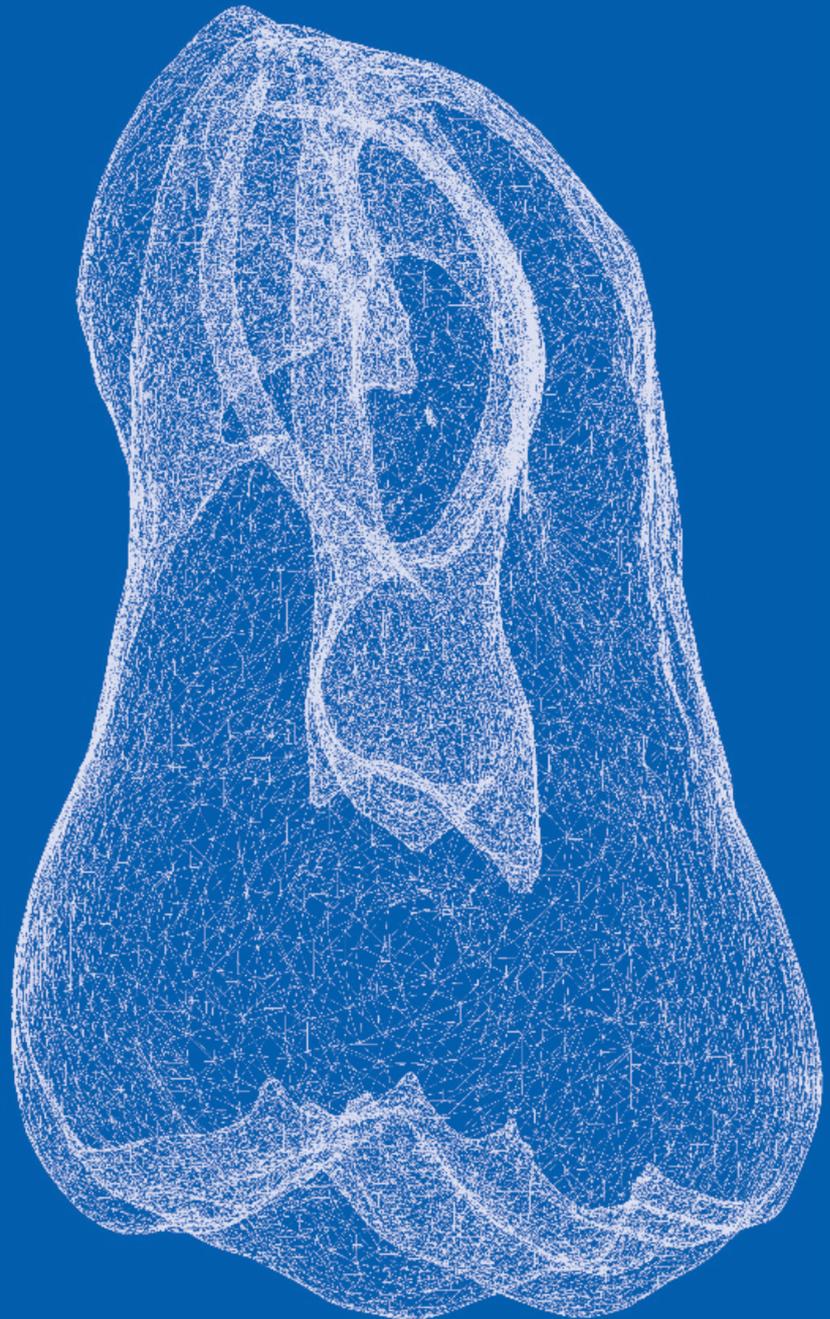


APICAL



Ver VÍDEO 1

Ver VÍDEO 2



## TERCER MOLAR SUPERIOR

## • ANATOMÍA DE LA CORONA ANATÓMICA

Su calcificación se inicia a los 9 años de edad, erupciona entre los 16-25 años y su raíz estará completamente desarrollada a los 20-27 años. El tercer molar superior se caracteriza por tener una anatomía coronal muy irregular con forma de corazón. Presentan un diámetro vetíbulo-palatino bastante marcado. La anatomía radicular es muy diversa, presentando normalmente fusión de sus raíces.

### ○ SUPERFICIE OCLUSAL

La morfología de la cara oclusal varía según muestre una disposición cuspídea que recuerde a un primer molar o a alguna de las formas del segundo. Adicionalmente pueden presentarse cúspides suplementarias que, junto con la irregular de los surcos de trazo poco nítido, enmascara dos por una gran cantidad de surcos secundarios de corto trayecto y poca profundidad dan un aspecto característico a esta cara.

La forma coronaria más común es la tricuspídea, hecho que aparece en directa relación con la reducción del número de cúspides y de tamaño que se registra en la serie molar. Por ello es que el perímetro de la cara oclusal es con mayor frecuencia triangular o trapezoidal que romboidal.

### ○ SUPERFICIE VESTIBULAR

Presenta una morfología trapezoidal con dos cúspides, formando un ángulo obtuso la cúspide mesio-vestibular, y un ángulo agudo la cúspide disto-vestibular. Por norma general la cúspide mesio-vestibular tendrá mayor volumen que la cúspide distal, pudiendo estar incluso fusionada.

La superficie vestibular mesial es recta, y se extiende desde el área de contacto hasta la línea cervical. Por el contrario, la superficie distal es convexa.

La línea cervical convexa hacia apical, con inversión de la convexidad en los extremos laterales, en las inmediaciones de las caras proximales.

### ○ SUPERFICIE PALATINA

Presenta una morfología trapezoidal, similar a la cara vestibular, pero de menor tamaño. En general la forma trapezoidal se estrecha hacia la base, generándose un único lóbulo palatino convexo.

La cúspide es de menor altura, más redondeada.

### ○ SUPERFICIE MESIAL

Presenta una morfología trapezoidal. La altura del contorno vestibular se localiza en el tercio cervical, y el contorno palatino se localiza en el tercio medio.

Presenta un reborde marginal que une las cúspides mesiales, presentando un desdibujado surco marginal mesial. Este reborde es cóncavo en oclusal.

El área de contacto se localiza en el tercio medio, ligeramente hacia oclusal, e inclinada vestibularmente.

### ○ SUPERFICIE DISTAL

En esta superficie, trapezoidal es similar a la superficie mesial, con altura menor que base. Presenta menos longitud vestibulo-palatina que en mesial, con la línea cervical más cercana a oclusal y más recta que en mesial, inclinándose a oclusal.

La cresta marginal es menos prominente.

### • ANATOMÍA RADICULAR

Presenta por lo general las tres raíces fusionadas. Esta fusión conforma una morfología irregularmente cónica, cuyas caras laterales se orientan hacia vestibular mesio-palatino y disto-palatino. Cada una de estas caras está recorrida por un surco longitudinal cuya profundidad y extensión dependen del mayor o menor grado de fusión.

En ocasiones, se produce la fusión de dos o las raíces mientras la tercera mantiene en diversa medida de individualidad. Pudiendo reconocerse libre en toda su extensión o tan sólo en la porción apical. La frecuencia en las fusiones corresponda a está ordenamiento. Raíz palatina fusionada con la mesial. Ambas raíces vestibulares y raíz palatina con la distal.

Puede existir una variante trirradicular con las raíces diferenciadas por lo menos en la porción apical. Frecuentemente tienden a acercarse, apareciendo sus ápices muy bien juntos, pero ello no excluye la posibilidad de hallar terceros molares cuyas tres raíces exhiban direcciones totalmente divergentes.

Además de las morfologías anteriores, pueden aparecer raíces suplementarias.

## • ANATOMÍA DEL COMPLEJO DENTINO-PULPAR

La morfología del complejo dentino-pulpar es extremadamente variable, guardando similitudes con el segundo molar superior en cuanto a localización de la cámara pulpar. Si bien, la localización de conductos es complicada, apareciendo multitud de conductos secundarios interconectados, y fusión de los conductos principales.

Poseen una cámara, más ancha en sentido buco-palatino que mesiodistalmente, se encuentra alejada de la superficie oclusal, en el tronco radicular estando el suelo bastante apical a la línea cervical. Este suelo es plano en jóvenes, haciéndose convexo con la edad

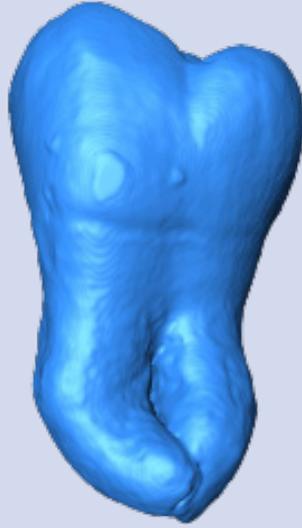
## • ALTERACIONES ANATÓMICAS

La anatomía radicular es muy variable, y accidentada, con frecuentes desviaciones hacia distal que se originan en ocasiones desde el mismo tercio cervical y que pueden llegar hasta el ángulo recto.

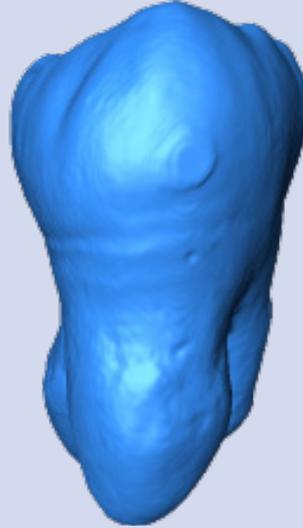
Menos frecuente es la aparición de dilaceraciones vestibulares y palatinas que de existir, se localizan en el tercio apical. Son excepcionales las desviaciones hacia mesial. Así como es frecuente hallar fusión de las distintas raíces, cuya individualización es posible efectuar mediante la observación de surcos longitudinales en la superficie radicular, pueden aparecer nuevas raíces, relacionadas generalmente con la existencia de cúspides suplementarias.

SUPERFICIE EXTERNA

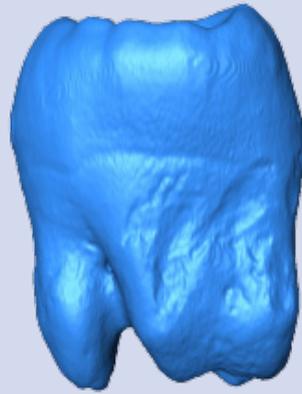
VESTIBULAR



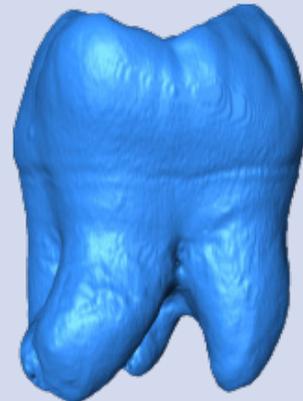
PALATINO



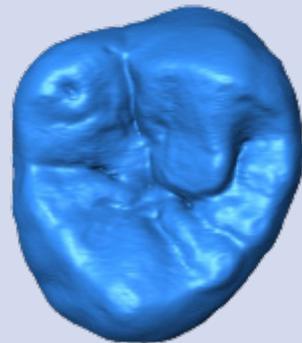
MESIAL



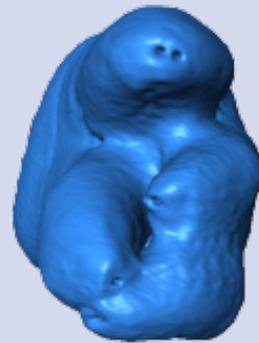
DISTAL



OCLUSAL



APICAL



Ver VÍDEO

SUPERFICIE INTERNA

VESTIBULAR



PALATINO



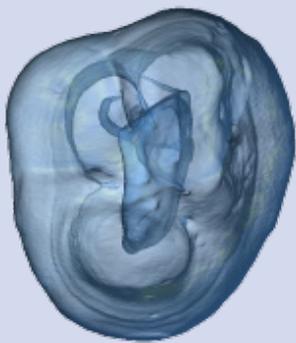
MESIAL



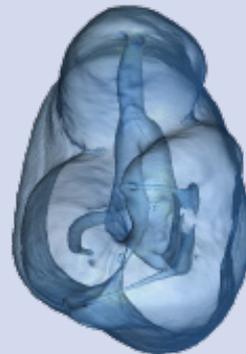
DISTAL



OCLUSAL

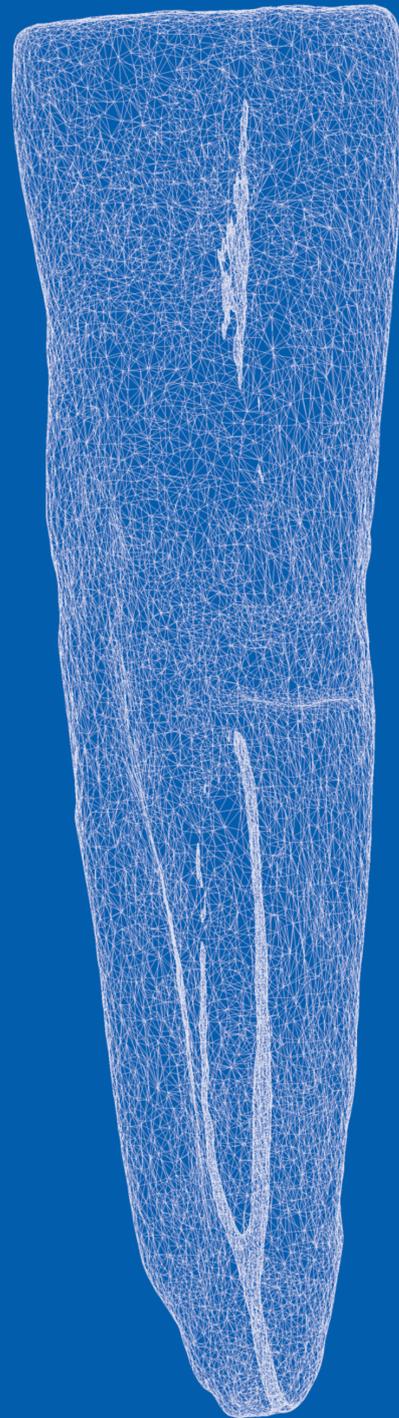


APICAL



Ver VÍDEO 1

Ver VÍDEO 2



**INCISIVO CENTRAL INFERIOR**

## • ANATOMÍA DE LA CORONA ANATÓMICA

Su calcificación da comienzo a los 3 meses, erupcionan a los 6-7 años y su raíz está completamente desarrollada a los 9 años.

### ○ SUPERFICIE INCISAL

Es de aspecto ovoideo, presenta simetría bilateral y el cóngulo se encuentra centrado. Presenta un diámetro vestibulo-lingual mayor que el mesio-distal, aunque su mayor diámetro es el cérvico-incisal.

### ○ SUPERFICIE VESTIBULAR

La superficie es lisa y plana, ligeramente convexa en el tercio cervical. Presenta surcos de desarrollo interlobulares. Los bordes mesial y distal son rectos y confluyen en el borde incisal (casi recto). Las alturas de contorno proximales se encuentran en el tercio incisal muy cercanos al borde incisal exactamente a la misma altura en mesial y distal. Las raíces son más estrechas en sentido mesio-distal.

### ○ SUPERFICIE LINGUAL

El cóngulo está centrado y es mucho más pequeño que en los incisivos maxilares. La fosa lingual es muy superficial y frecuentemente los rebordes marginales son indistinguibles.

### ○ SUPERFICIE MESIAL Y DISTAL

La altura de los contornos vestibular y lingual está en el tercio cervical. Las áreas de contacto están muy próximas a incisal. La superficie incisal está lingualizada respecto al eje radicular y afilada hacia vestibular; cuando se desgasta, lo hace por vestibular (al contrario de los incisivos superiores). Las raíces tienen un diámetro vestibulo-lingual amplio y su contorno es recto hacia el tercio apical, con surcos de desarrollo radiculares.

Si hay diferencias en el grado de curvatura de la línea cervical, será mayor en mesial.

### • ANATOMÍA RADICULAR

Su cámara pulpar es amplia y la anchura radicular se destaca más en sentido vestibulo-lingual. Presentan una única raíz en el 100 % de los casos y su contorno pulpar es oval. Este diente presenta un único conducto con un foramen en el 70.1 % de los casos. Su longitud promedio es de 21.5mm. La configuración del sistema de conductos radiculares para este incisivo es tipo I 70 % y tipo III 22 % y para el lateral, tipo I 75 %, tipo III 18 % (33).

### • ALTERACIONES ANATÓMICAS

Las variantes anatómicas encontradas este diente están asociadas con la configuración del sistema de conductos. En determinadas poblaciones, casi un 20 % de los incisivos inferiores presentan dos conductos radiculares; aunque esta prevalencia es más alta en incisivos laterales. Aproximadamente, el 37 % de los incisivos inferior presentan una bifurcación a nivel de tercio medio.

SUPERFICIE EXTERNA

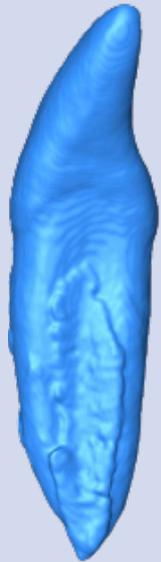
VESTIBULAR



PALATINO



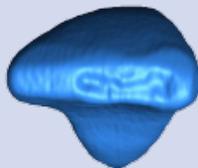
MESIAL



DISTAL



INCISAL



APICAL



Ver VÍDEO

SUPERFICIE INTERNA

VESTIBULAR



PALATINO



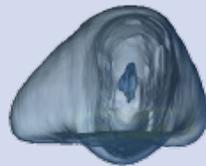
MESIAL



DISTAL



INCISAL



APICAL



Ver VÍDEO 1

Ver VÍDEO 2



**INCISIVO LATERAL INFERIOR**

## • ANATOMÍA DE LA CORONA ANATÓMICA

Su calcificación se inicia a los 4 meses de edad, erupciona a los 7-8 años y finaliza el desarrollo radicular a los 10 años aproximadamente.

Tiene la misma anatomía que los incisivos centrales inferiores, por lo que resulta difícil diferenciarlos; pero estos son más anchos (por el mayor crecimiento del lóbulo distal), más grandes y más altos. Su ángulo disto-incisal es más redondeado. Son menos simétricos que los incisivos centrales inferiores, pues el eje del ángulo disto-vestibular es más corto que el mesio-vestibular. Las coronas y raíces parecen inclinarse de cervical a distal.

### ○ SUPERFICIE INCISAL

El contorno es redondeado o elíptico, pudiendo ver más superficie vestibular que lingual. El diámetro vestibulo-lingual es mayor que el mesio-distal.

### ○ SUPERFICIE VESTIBULAR

Su aspecto es más redondeado distal y mesialmente, presentando unos surcos de desarrollo más marcados. Las áreas de contacto se sitúan en el tercio incisal, estando algo más cervical la distal.

### ○ SUPERFICIE LINGUAL

Muestra de forma más marcada todos los rasgos anatómicos. Toda la silueta aparece más redondeada, con una angulación corona-raíz. El cingulo aparece hacia distal, posee una fosa lingual y además puede existir una fóvea lingual.

### ○ SUPERFICIE MESIAL Y DISTAL

La altura del contorno en las siluetas vestibular y lingual está en el tercio cervical. La curvatura de la línea cervical es mayor en mesial. La superficie es casi plana desde el tercio medio hasta la línea cervical, pero es cóncava vestibulo-lingualmente en el tercio incisal.

El borde incisal afilado se inclina hacia vestibular y el vértice se sitúa hacia lingual del eje radicular (al igual que en el incisivo central inferior y al contrario que en los incisivos superiores). El desgaste se localiza sobre la superficie vestibular. Presenta además surcos de desarrollo radiculares.

### • ANATOMÍA RADICULAR

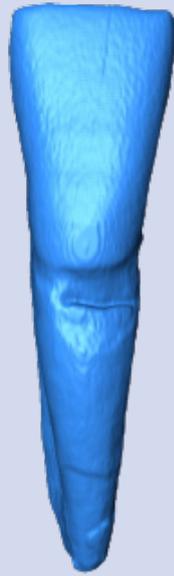
Son de cámara pulpar amplia con una anchura radicular más prominente en sentido vestibulo-lingual. Presenta una raíz en un 100 % de los casos con un conducto radicular y un foramen en el 56.9 % de las situaciones. Su longitud promedio es de 22.4mm. La configuración del sistema de conductos radiculares para el incisivo lateral es tipo I 75 % y tipo III 18 %.

### • ALTERACIONES ANATÓMICAS

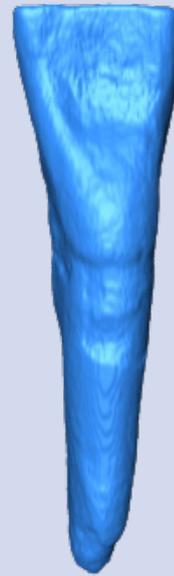
Se ha demostrado que los incisivos laterales exhiben una anatomía compleja, y que la incidencia de un conducto radicular suplementario puede alcanzar hasta el 40 %.

SUPERFICIE EXTERNA

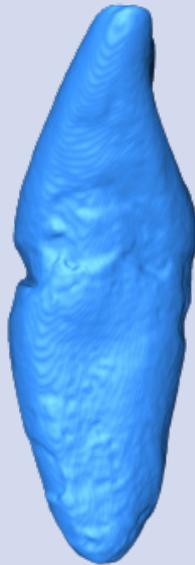
VESTIBULAR



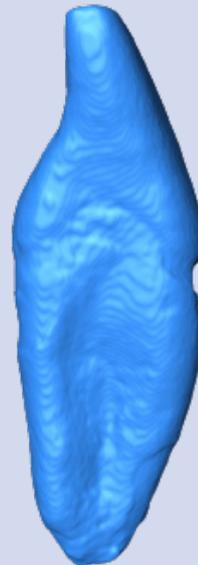
PALATINO



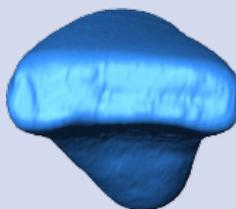
MESIAL



DISTAL



INCISAL



APICAL



Ver VÍDEO

SUPERFICIE INTERNA

VESTIBULAR



PALATINO



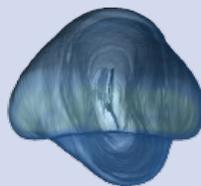
MESIAL



DISTAL



INCISAL

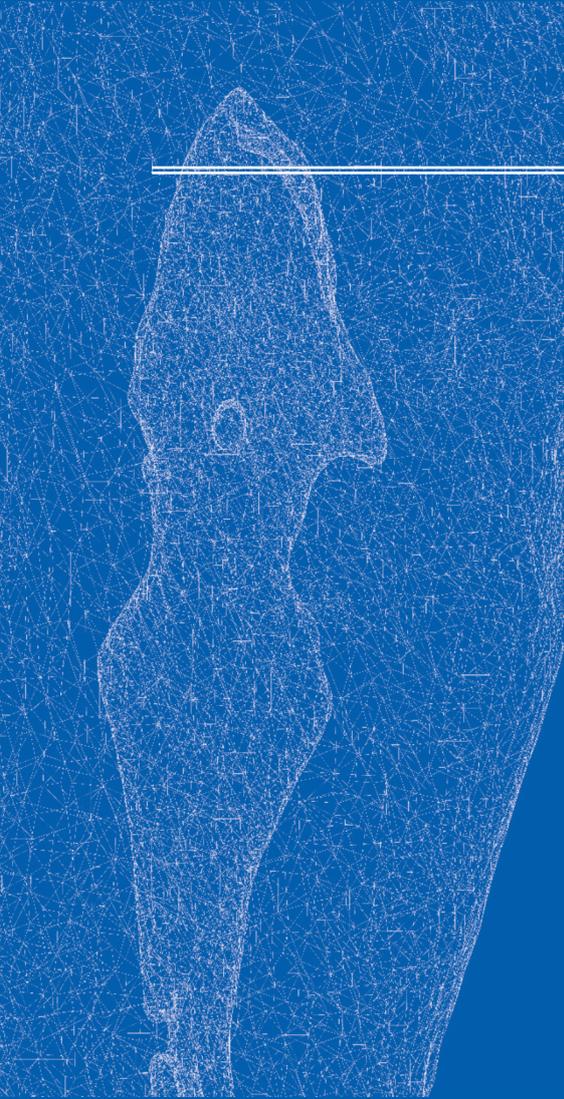


APICAL



Ver VÍDEO 1

Ver VÍDEO 2



**CANINO INFERIOR**

La longitud media en altura de la corona es de unos 10 mm, siendo la de la raíz de unos 15 mm.

## • ANATOMÍA DE LA CORONA

### DESCRIPCIÓN GENERAL

#### ○ SUPERFICIE INCISAL

El borde incisal del canino presenta dos vertientes con una inclinación de 25-30°: la vertiente mesial es más corta y que la vertiente distal, provocando que la cúspide no ocupe la zona central, sino que esta se encuentre ligeramente desplazada hacia mesial.

#### ○ SUPERFICIE VESTIBULAR

Es de forma pentagonal. Sus tercios medio y cervical tienen una marcada convexidad, mientras que en el tercio incisal esta convexidad es menos pronunciada.

En los lados proximales, ambos son oblicuos, siendo el lado distal más marcado y convexo.

#### ○ SUPERFICIE LINGUAL

También de forma pentagonal. Presenta una concavidad homogénea en el tercio incisal y medio, generada por los rebordes marginales (mesial y distal) y por el cingulo, situado este en el tercio cervical y con forma convexa.

#### ○ SUPERFICIE MESIAL

Forma triangular con base en cervical y vértice en incisal.

Su tercio incisal y medio son convexos mientras que el tercio cervical presenta una concavidad, la cual origina junto al incisivo lateral inferior derecho, la tronera donde se aloja la papila gingival.

### ○ SUPERFICIE DISTAL

Al igual que la mesial, presenta una forma triangular, aunque más pequeña.

La convexidad de los tercios incisal y medio es más marcada que en la cara mesial. El tercio cervical presenta también una concavidad, que igualmente origina junto al primer premolar inferior derecho el espacio donde se aloja la papila gingival.

### • ANATOMÍA RADICULAR

Una única raíz, recta, larga y robusta, debido a que son los principales responsables de los mecanismos de desoclusión, junto con los caninos superiores. Tiene una forma ovoide, siendo más alargada en sentido vestibulo-lingual.

Las caras mesial y distal de la raíz son planas, incluso pueden presentar una pequeña invaginación en la zona central a lo largo de toda la raíz.

### • ANATOMÍA DEL COMPLEJO DENTINO-PULPAR

Un conducto único, con un único cuerno pulpar asociado a la cúspide vestibular. Presenta forma ovoide, más ancha en sentido vestibulo-lingual, tanto en su cámara pulpar como radicular. Conforme el conducto transcurre hacia apical, el diámetro disminuye y la forma ovoide se convierte en más redondeada.

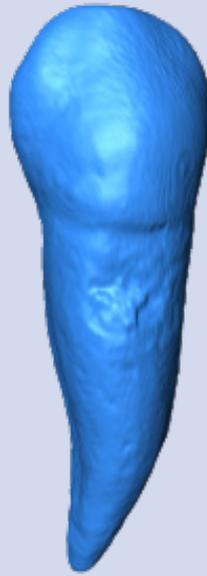
### • ALTERACIONES ANATÓMICAS

Con una frecuencia del 6 % podemos encontrarnos con dos raíces y dos conductos en posición vestibular y lingual.

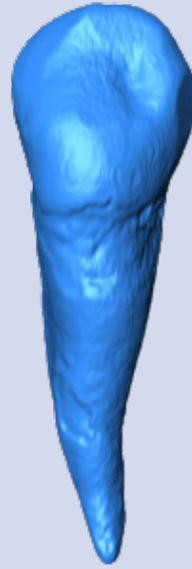
Un 20 % de estos dientes, presentan en el tercio apical de la raíz una ligera curvatura hacia distal.

SUPERFICIE EXTERNA

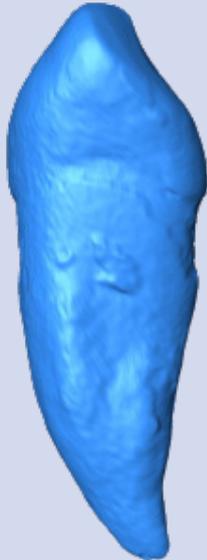
VESTIBULAR



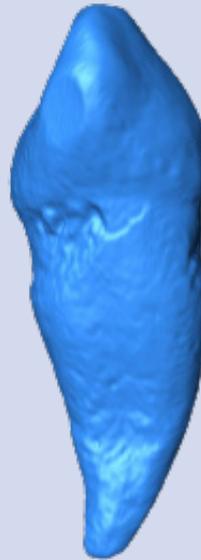
PALATINO



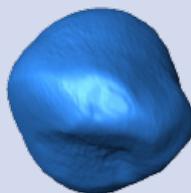
MESIAL



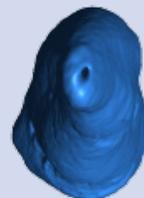
DISTAL



INCISAL



APICAL



Ver VÍDEO

SUPERFICIE INTERNA

VESTIBULAR



PALATINO



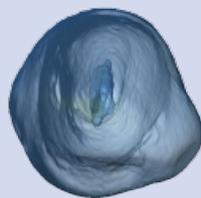
MESIAL



DISTAL



INCISAL

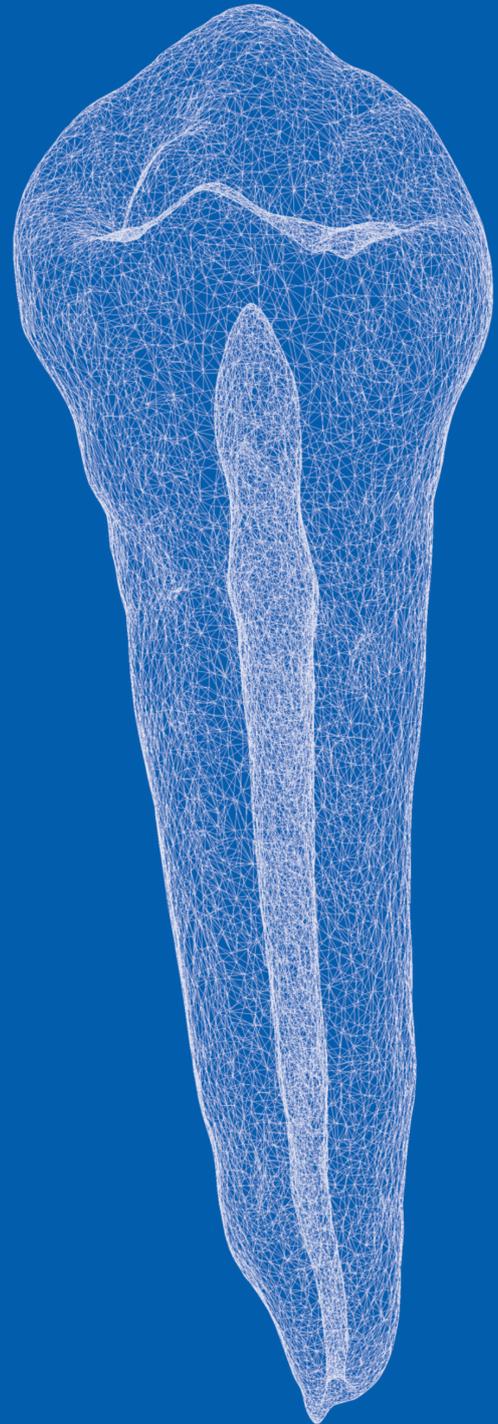


APICAL



Ver VÍDEO 1

Ver VÍDEO 2



## PRIMER PREMOLAR INFERIOR

## • ANATOMÍA DE LA CORONA ANATÓMICA

### DESCRIPCIÓN GENERAL

El primer premolar inferior es similar a un canino debido a que la cúspide vestibular es mucho mayor que la cúspide lingual, que de hecho se conoce como cíngulo lingual. Es el diente más pequeño de los posteriores y su corona está inclinada hacia lingual con superficies muy convexas, dándole una forma de esférica. La longitud media del primer premolar inferior es aproximadamente de unos 22,4 mm, siendo la longitud de la raíz entre 1,5 y 2 veces la longitud de la corona. El diámetro mesio-distal de 6,9 mm es menor que el vestibulo-lingual de 7,5 mm. Presenta una única raíz de forma conoide.

#### ○ SUPERFICIE OCLUSAL

La superficie oclusal presenta una forma ovoidal con el polo mayor en distal y con una prominente y aguda cúspide vestibular en forma de pirámide rectangular de que ocupa las 3/4 partes de la cara oclusal, dejando el resto para la cúspide lingual mucho menor y más redondeada que en ocasiones, se une con la cúspide vestibular mediante un puente de esmalte inter cuspídeo o apófisis adamantina. Tiene dos fosas mesial y distal irregularmente dispuestas siendo la distal más amplia y en un plano algo menor, de las cuales surgen unos surcos que pueden adoptar diferentes morfologías como en forma de H, U o Y.

#### ○ SUPERFICIE VESTIBULAR

La superficie vestibular presenta una forma pentagonal, similar a la del canino, aunque de menor longitud en el eje cérvico-oclusal o vertical y con gran inclinación hacia oclusal y lingual. El perfil oclusal muestra dos vertientes o lados, siendo el mesial más corto que el distal y formando un ángulo de entre 100 y 120°. La superficie vestibular es muy convexa en el primer tercio cervical, aplanándose en los tercios medios y oclusal, donde se puede observar un lóbulo central que forma un caballete que separa dos vertientes aplanadas hacia mesial y distal.

#### ○ SUPERFICIE LINGUAL

También de forma pentagonal pero mucho más pequeña que la vestibular. Está formada por el cuarto lóbulo de crecimiento, con apariencia de cíngulo muy convexa en sentido mesio-distal y menos que la vestibular en sentido cérvico-oclusal.

### ○ SUPERFICIE MESIAL

Es de forma de trapecio irregular, muy convexa en el tercio ocluso vestibular, ligeramente

cóncava en el tercio cervical, desde esta cara se puede observar la inclinación de la corona hacia lingual. Menos convexa en el lado lingual respecto al vestibular siendo la superficie bastante lisa pero fuertemente convexa en la porción oclusal. El plano oclusal muestra el perfil de las cúspides con gran desproporción ya que la vestibular ocupa tres cuartas partes. La altura de la cúspide lingual es de 2 a 3 mm más corta que la vestibular y por lo tanto el plano inter cuspídeo forma con la horizontal un ángulo de 30° a 40°.

### ○ SUPERFICIE DISTAL

La superficie distal es similar a la mesial pero ligeramente más pequeña y con mayor convexidad en el tercio oclusal.

## • ANATOMÍA RADICULAR

Presenta una raíz única, de una longitud de entre 1,5 y 2 veces la longitud de la corona, de forma cónica, con sección ovoidal y superficie lisa, raramente presenta surcos. Lo más frecuente es que sea recta, aunque a veces presenta curvaturas en el tercio apical y hacia distal. En ocasiones el ápice coincide con el agujero mentoniano, causando errores en el diagnóstico radiográfico.

## • ANATOMÍA DEL COMPLEJO DENTINO-PULPAR

Presenta dos cuernos pulpares, muy diferentes en tamaño. Se presenta como conducto único en el 85 % de los casos, estimando que en un 8 % puede presentar dos conductos. El eje del conducto pulpar pasa exactamente por la cúspide vestibular.

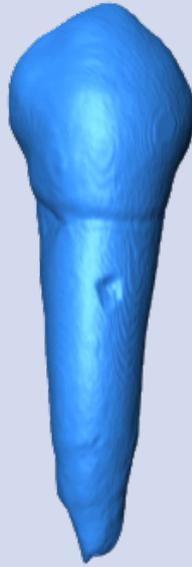
Existen estudios que han reportado una anatomía inusual en los premolares mandibulares descritos como surcos radiculares que provocan una morfología en forma de C. Esta anatomía no siempre es continua desde la entrada del conducto radicular hasta el foramen apical. La principal característica anatómica es la presencia de istmos que conectan el conducto individual, y que pueden variar a lo largo de su raíz. La morfología radicular en forma de C presenta conductos angostos, concavidades radiculares y paredes dentinales delgadas. La prevalencia del sistema de conductos radiculares en forma de C en el primer premolar inferior es alrededor del 80 %.

## • ALTERACIONES ANATÓMICAS

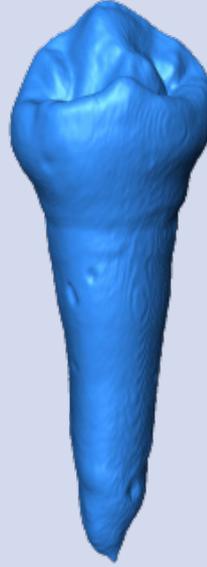
Las alteraciones anatómicas se limitan principalmente a la cúspide lingual que en ocasiones puede adoptar la forma de un tubérculo lingual con un surco oclusal en forma de Y.

SUPERFICIE EXTERNA

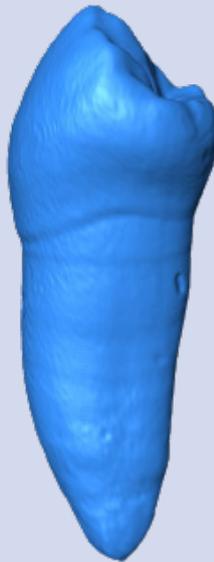
VESTIBULAR



PALATINO



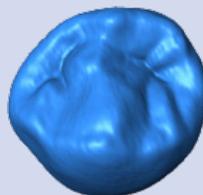
MESIAL



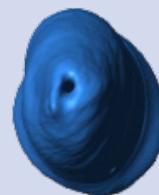
DISTAL



OCLUSAL



APICAL



Ver VÍDEO

SUPERFICIE INTERNA

VESTIBULAR



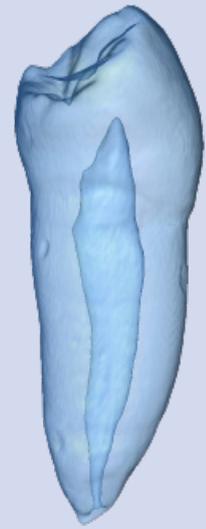
PALATINO



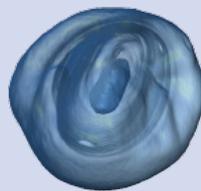
MESIAL



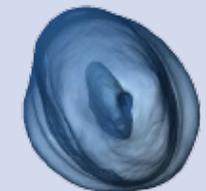
DISTAL



OCLUSAL

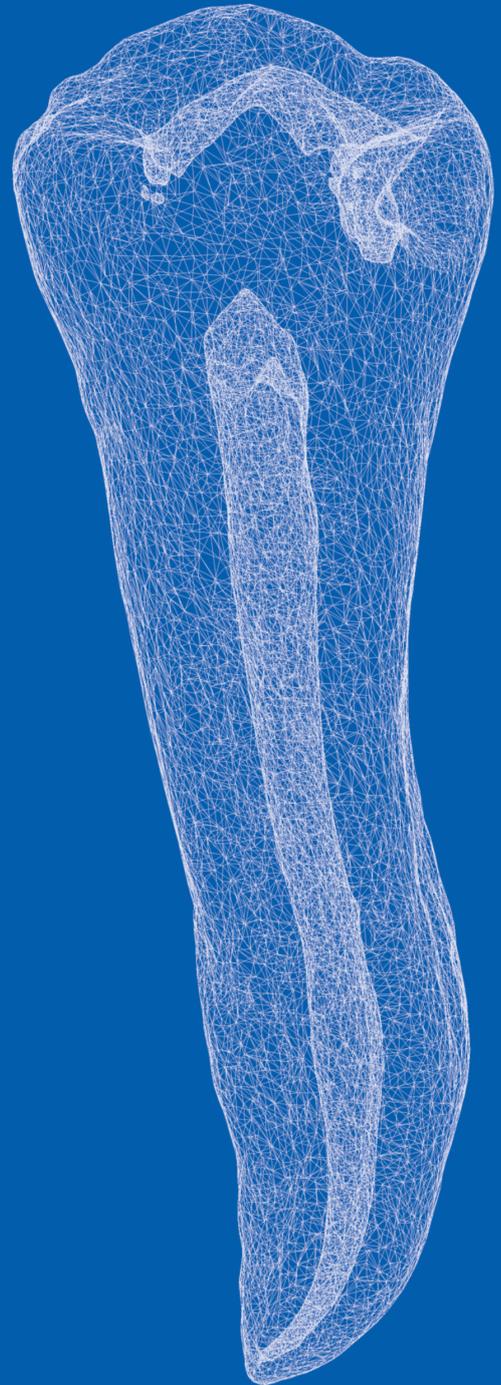
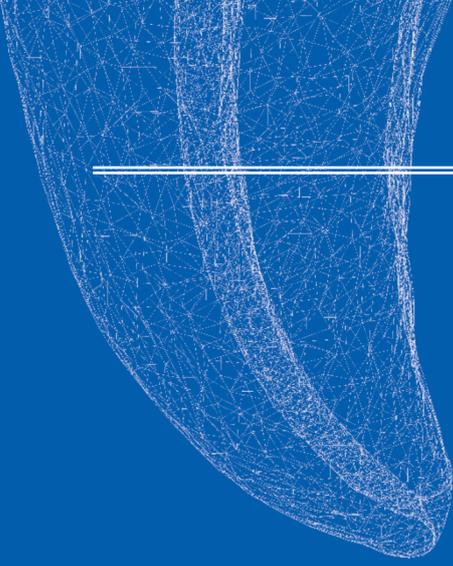


APICAL



Ver VÍDEO 1

Ver VÍDEO 2



## SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR

## • ANATOMÍA DE LA CORONA ANATÓMICA

La calcificación comienza a los dos años y medio y su corona está completa a los 6-7 años. Erupciona entre los 11 y los 12 años y su raíz está completa a los 13-14 años. Su anatomía recuerda a la del primer premolar inferior, pero tiene un tamaño más grande (con la cúspide bucal más baja y las cúspides linguales más desarrolladas para una mejor oclusión), actúa como un molar inferior soportando más presión y tiene dos variaciones anatómicas: bicúspide o tricúspide.

### ○ SUPERFICIE OCLUSAL

Presenta surcos de desarrollo menos profundos y más surcos secundarios. En la variante tricuspídea presenta una cúspide vestibular (mayor) y dos linguales (mayor la mesial), con una cresta triangular por cúspide y no posee reborde transversal; tiene perfil cuadrado con surcos de desarrollo con patrón en "Y" y tres foveas y fosas centrales y triangulares.

En la variante bicuspídea tiene un perfil más redondeado y de superficie lingual convexa; hay un surco central de desarrollo, pero no lingual, sin fovea central y patrón de surcos en "U" o "H".

### ○ SUPERFICIE VESTIBULAR

La corona es más cuadrada por ser más corta y ancha en sentido cérvico-oclusal. La cúspide está más baja y es menos aguda, con las paredes cuspidas menos inclinadas y menores escotaduras en los rebordes. Las áreas de contacto proximales son amplias y cervicales (más la distal), con la línea cervical más aplanada en sentido mesio-distal.

La raíz es más ancha en sentido mesio-distal, más larga y de ápice romo.

### ○ SUPERFICIE LINGUAL

En la variante tricuspídea posee dos lóbulos linguales más desarrollados, como un sirco lingual entre las cúspides, siendo la cúspide mesio-lingual más ancha y larga; tanto la corona como la raíz son convexas y la superficie radicular más ancha.

En la variante bicuspídea la corona es más estrecha que por vestibular, con la cúspide lingual menor que la vestibular pero más alta, centrada o mesializada. Con corona y raíz convexas y superficie radicular más ancha pero una convergencia hacia lingual menor.

### ○ SUPERFICIE MESIAL

En comparación con el primer premolar inferior, la corona y la raíz son más anchas, de menor inclinación y la cúspide vestibular más baja y más bucal. El lóbulo lingual está más desarrollado, con la cresta marginal muy poco inclinada y casi en ángulo recto con el eje. No hay surco mesio-lingual de desarrollo y el área de contacto está inmediatamente cervical a la unión del tercio oclusal y medio.

### ○ SUPERFICIE DISTAL

Permite ver más la cara oclusal porque el reborde marginal distal está más cervical que el mesial y por la inclinación hacia distal de la corona. El reborde marginal es cóncavo y más largo, con el área de contacto semejante y depresión radicular en tercio medio.

### • ANATOMÍA RADICULAR

Presenta una raíz con una inclinación disto-axial de 10° y vestibulo-axial de 34°. La anchura radicular es más prominente en sentido vestibulo – lingual, y el conducto radicular suele estar centrado. El conducto radicular tiene una configuración ovoide a nivel coronal y medio, y circunferencial a nivel apical. Existe una curvatura en dirección distal en el 40 % de los casos. Presenta un solo conducto en un 85.5 % y dos conductos en un 11.5 %. La longitud promedio es 22.4 mm. La configuración del sistema de conductos radiculares más frecuente es tipo I 97.5 % y tipo V 2.5 %.

### • ALTERACIONES ANATÓMICAS

Las variantes anatómicas encontradas en este diente tienen un bajo porcentaje, sin embargo, se encuentran casos clínicos donde se describe la presencia de tres raíces separadas con tres conductos y conductos en forma de C (16,66 %).

SUPERFICIE EXTERNA

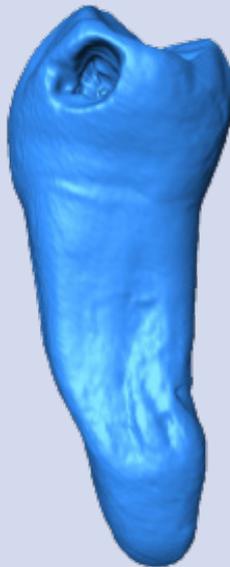
VESTIBULAR



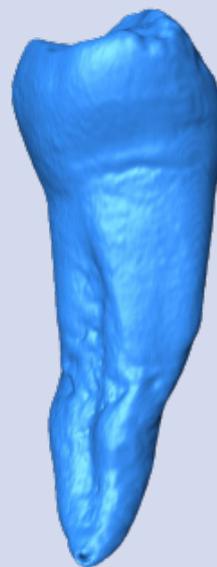
PALATINO



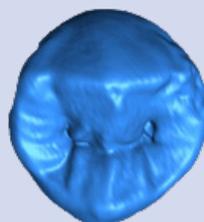
MESIAL



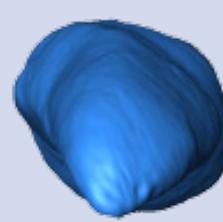
DISTAL



OCLUSAL



APICAL



Ver VÍDEO

SUPERFICIE INTERNA

VESTIBULAR



PALATINO



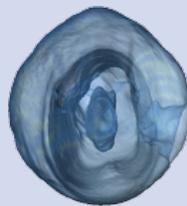
MESIAL



DISTAL



OCLUSAL

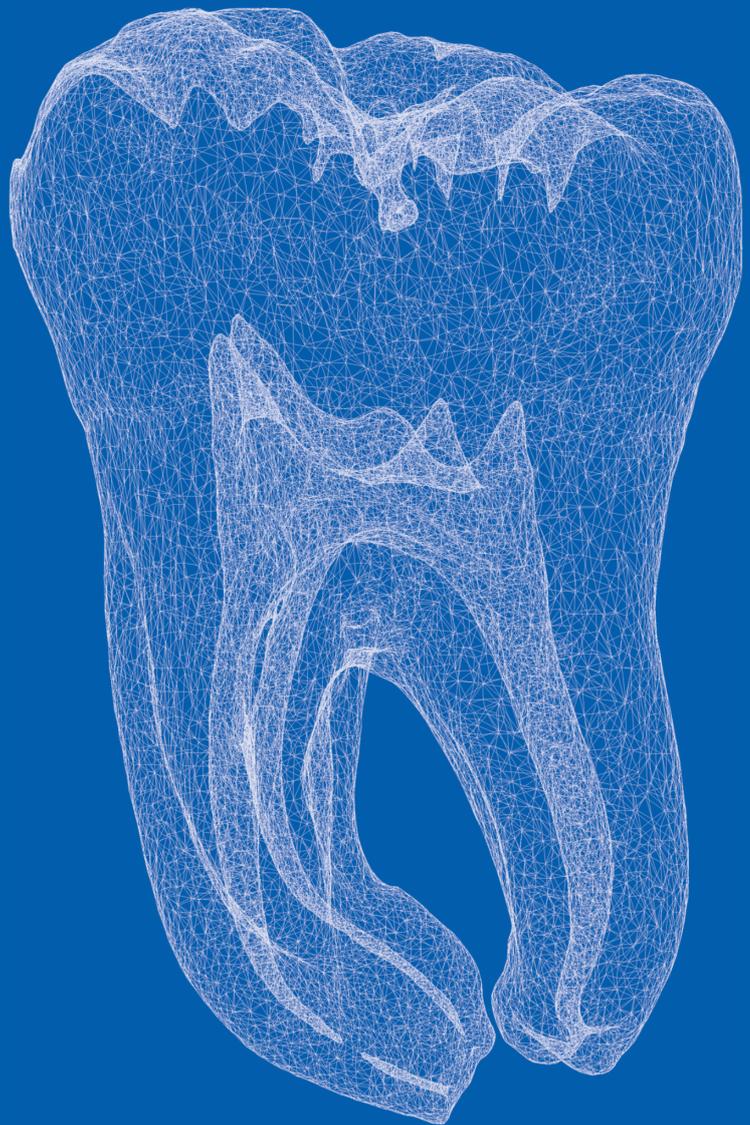
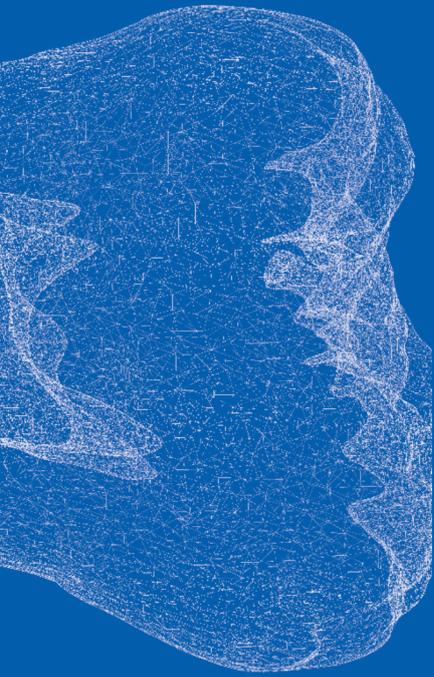


APICAL



Ver VÍDEO 1

Ver VÍDEO 2



## PRIMER MOLAR INFERIOR

## • ANATOMÍA DE LA CORONA ANATÓMICA

Su calcificación se inicia a los 3,9 años, erupciona entre los 6-7 años y su raíz estará completamente desarrollada a los 9 años. El primer molar inferior se caracteriza por ser el primer diente permanente en erupcionar, siendo además el de mayor tamaño.

### ○ SUPERFICIE OCLUSAL

La morfología general de la cara oclusal es pentagonal. Las dos cúspides mesiales son las más grandes.

El diámetro mesio-distal es el mayor en esta visión. La parte más ancha vestibulolingualmente está en la cúspide disto-vestibular.

Todos los contornos de las caras son convexos.

Los rebordes triangulares de las cúspides mesio-vestibular y mesio-lingual se unen para formar el reborde transverso.

Presenta tres fosas, una central, y dos triangulares: mesial y distal (la menor).

Presenta un surco central en zigzag, donde confluyen los surcos, lingual.

### ○ SUPERFICIE VESTIBULAR

Presenta una morfología trapezoidal, con una longitud mesio-distal muy marcada, siendo casi el doble que su longitud vestibulo-lingual.

Presenta tres cúspides altas y marcadas, voluminosas, pero más planas que los molares superiores. Las cúspides se nombran de la siguiente forma: mesio-vestibular (la más voluminosa), disto-vestibular y distal (localizada en el ángulo y siendo la más pequeña).

Las tres cúspides están separadas por dos surcos, surco mesio-vestibular y surco disto-vestibular, los cuales terminan en foveas.

La línea cervical es prácticamente recta, o ligeramente cóncava.

### ○ SUPERFICIE LINGUAL

Presenta una morfología trapezoidal, similar a la cara vestibular, pero de menor tamaño. Más estrecha y corta que en vestibular. Sólo se suelen ver las cúspides mesio-lingual y disto-lingual, la primera más ancha y larga, separadas por el surco lingual.

La línea cervical relativamente plana puede profundizar entre las 2 raíces.

### ○ SUPERFICIE MESIAL

Presenta una morfología trapezoidal. La altura del contorno vestibular se localiza en el tercio cervical.

Presentan inclinación lingual, como en todos los molares mandibulares para acoplarse las cúspides maxilares.

Presenta un reborde marginal que une las cúspides mesiales, presentando un marcado surco marginal mesial. Los rebordes marginales se presentan, cóncavos en mesial, con surcos marginales, en un 68 %.

El área de contacto se localiza en la unión de tercio medio y el tercio oclusal, e inclinada vestibularmente.

### ○ SUPERFICIE DISTAL

El reborde marginal es cóncavo, más corto y más cervical, a veces con forma de V.

La inclinación distal, permite ver todas las cúspides desde distal. Asimismo, el estrechamiento hacia distal permite ver desde distal algo de las superficies vestibular y lingual.

El área de contacto se localiza en la unión de tercio medio, e inclinada vestibularmente.

### • ANATOMÍA RADICULAR

Presenta por lo general dos raíces. La raíz mesial es ancha y oculta a la distal en visión mesial. Depresión profunda en raíz que va desde línea cervical hasta ápice, que indica la posibilidad de 2 conductos radiculares.

La raíz mesial siempre tiene 2 conductos radiculares, vestibular y lingual.

La raíz distal con ápice más agudo, al ser menos larga y más estrecha permite ver parte de la raíz mesial.

## • ANATOMÍA DEL COMPLEJO DENTINO-PULPAR

La morfología del complejo dentino-pulpar presenta una cámara ovalada más ancha en sentido mesio-distal, con el techo a la altura de la línea cervical del tronco radicular estando el suelo bastante apical a la línea cervical., sólo las astas se extienden por la corona.

Existen conductos en las dos raíces. Es frecuente un tercer conducto en el interior de la raíz mesial, la más amplia, por tanto tendrá 2 conductos mesiales: conducto mesio-vestibular y mesio-lingual en la raíz mesial + conducto distal en la distal.

Presentan un asta pulpar por cada cúspide, en el primer molar tendrá 5, tres vestibulares y dos linguales: mesio-bucal, disto-bucal, distal, mesio-lingual, y disto-lingual.

La cámara pulpar tiene forma cúbica, con tendencia a triangularse a medida que nos aproximamos al suelo pulpar. La pared mesial cameral es convexa. Su base mayor, orientada hacia mesial presenta en sus ángulos concavidades que corresponden a los orificios de entrada de los conductos radiculares, el mesio-vestibular debajo de la cúspide correspondiente y el mesio-lingual que corresponde aproximadamente al surco central.

Conducto distal: presenta abertura en forma de infundíbulo, frecuentemente achata en sentido mesio-distal, amplio diámetro, largo y recto en el 73.54 % de los casos y con una desviación hacia distal en el 10.5 % de los casos.

Conductos mesiales: los conductos mesio-vestibular y mesio-lingual son únicos, largos y redondeados. Presentan curvatura hacia distal en el 79 % de los casos, así como la acentuada convexidad de la pared mesial de la cámara pulpar. En el tercio cervical la trayectoria de esos conductos es de distal hacia mesial y en el tercio medio o apical, la curvatura es de mesial hacia distal.

## • ALTERACIONES ANATÓMICAS

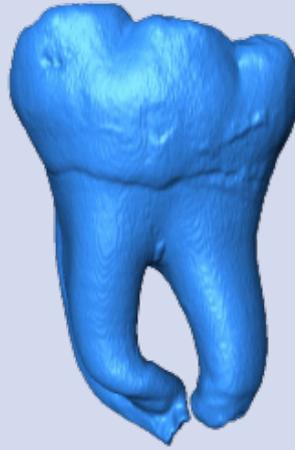
La anatomía de los conductos radiculares es muy variable. Siendo la aparición de un segundo conducto distal la alteración anatómica más frecuente. En relación con la frecuencia del número de canales radiculares y su distribución espacial, el mayor porcentaje de número de canales fueron de cuatro, con una distribución espacial de dos canales mesiales (vestibular y lingual) y dos distales (vestibular y lingual).

En ocasiones alrededor del 30 % es posible la presencia de una raíz adicional, siendo común la aparición de primeros molares inferiores de tres raíces con una distribución espacial de una raíz mesial, una raíz disto-vestibular y otra disto-lingual -llamada radix entomolaris, y en ocasiones de cuatro raíces.

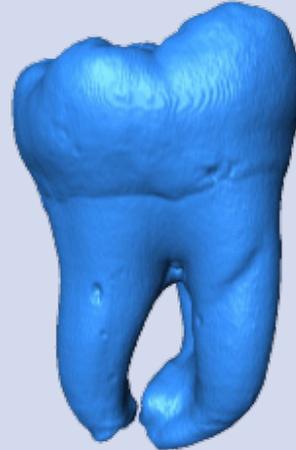
En cuanto a las alteraciones de formación, la geminación y el taurodontismo son las más comunes, suponiendo una prevalencia muy baja.

SUPERFICIE EXTERNA

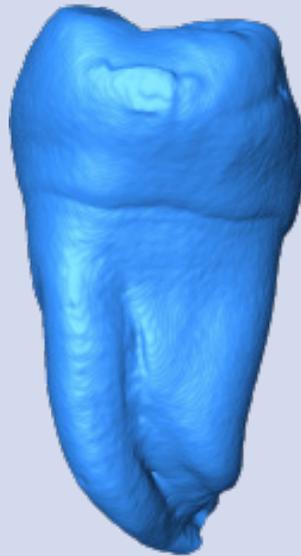
VESTIBULAR



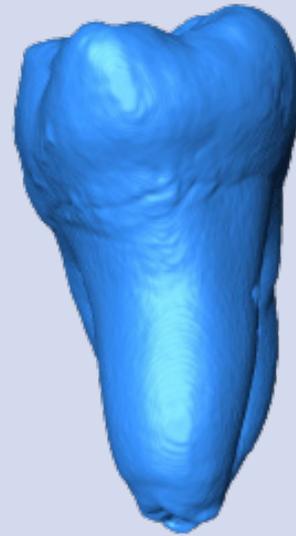
PALATINO



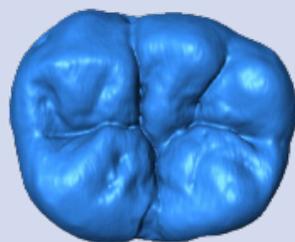
MESIAL



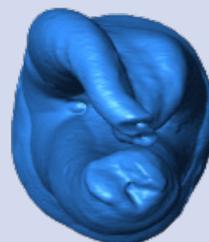
DISTAL



OCLUSAL



APICAL



Ver VÍDEO

SUPERFICIE INTERNA

VESTIBULAR



PALATINO



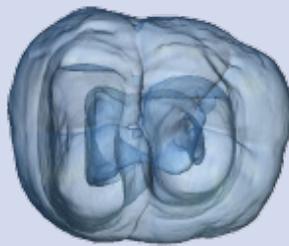
MESIAL



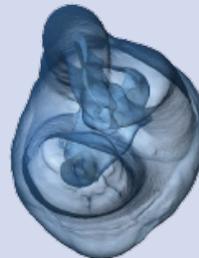
DISTAL



OCLUSAL

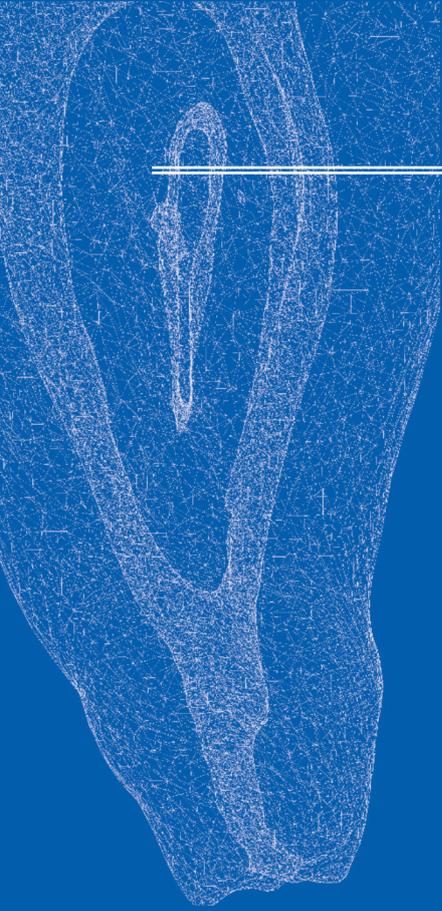


APICAL



Ver VÍDEO 1

Ver VÍDEO 2



## SEGUNDO MOLAR INFERIOR

## • ANATOMÍA DE LA CORONA ANATÓMICA

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Complementa la función del primer molar y difiere del primer molar mandibular en algunos detalles. Es de dimensiones más reducidas respecto al primer molar inferior; sólo posee cuatro cúspides bien desarrolladas. Generalmente tienen dos raíces no tan separadas (una mesial y otra distal) gruesas y potentes, aunque éstas son más cortas que la de los dientes anteriores.

#### ○ SUPERFICIE OCLUSAL

Tiene forma rectangular, con dos cúspides vestibulares y 2 cúspides linguales, siendo más alta la cúspide mesial que la distal. Tiene una fosa principal central. De esta fosa principal salen cuatro surcos principales que van en dirección a las caras proximales y a las caras libres simulando la forma de una cruz. Esta forma de cruz divide la cara oclusal de la corona en cuatro partes casi iguales.

#### ○ SUPERFICIE VESTIBULAR

Es algo más corta cervico-oclusalmente y más estrecha mesio-distalmente que la del primer molar. Es de forma trapezoidal con base mayor en oclusal. Su superficie es convexa y solo tiene un surco de desarrollo ocluso-vestibular, que actúa como una línea de demarcación entre las cúspides mesio-vestibular y disto-vestibular. La cúspide disto-vestibular es más ancha que la mesio-vestibular, sin embargo, es de menor altura respecto a la cúspide mesio-vestibular.

#### ○ SUPERFICIE LINGUAL

Similar a la superficie del primer molar inferior pero más pequeña. Las cúspides linguales son más altas que las vestibulares. La superficie tiene forma trapezoidal con base mayor en oclusal y las caras proximales convergen hacia cervical.

#### ○ SUPERFICIE MESIAL

Tiene forma romboide siendo su superficie poco convexa. El segundo molar se diferencia muy poco del primer molar. Normalmente, la cresta cervical vestibular de la porción coronal es menos pronunciada. La línea cervical tiene menos curvatura u su perfil vestibulo-lingual es recto u regular.

### ○ SUPERFICIE DISTAL

Esta superficie es menor que la superficie mesial, ya que no posee el tubérculo dis-to-vestibular. Es convexa de vestibular a lingual y ligeramente más plana de cervical a oclusal.

### • ANATOMÍA RADICULAR

Exterioriza dos raíces (mesial y distal) de dimensiones más reducidas respecto al primer molar inferior. Generalmente, el espacio interradicular es estrecho, en ciertas ocasiones no existe y la inclinación de las raíces es hacia distal con relación al plano oclusal de la corona. Puede presentarse con una sola raíz, pero con un surco que marca su bifurcación.

### • ANATOMÍA DEL COMPLEJO DENTINO-PULPAR

Anatómicamente tiene muchas similitudes con el primer molar. Es similar a la anatomía exterior del diente. La cámara pulpar puede ser algo cuadrada o rectangular.

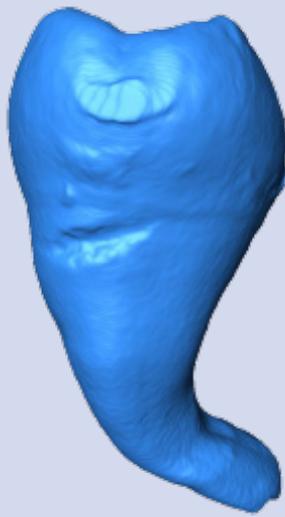
En el techo de la cámara pulpar tiene cuatro cuernos pulpares y acostumbran a ser más prominentes, pero en algunos pueden ser más pequeños o no existir. Del piso de la cámara pulpar salen tres conductos radiculares. En la raíz mesial, suelen existir dos conductos radiculares; a veces solamente uno. Los conductos mesiales pueden ser grandes, medianos o pequeños. La curvatura de estos conductos puede ser fuerte, moderada o estar prácticamente ausente. Respecto a la anatomía de los conductos, estos pueden empezar en la cámara pulpar con 2 conductos independientes y salir por el ápice de forma independiente o que se unan en un conducto común antes de llegar al ápice. La raíz distal tiene normalmente un conducto, aunque pueden existir raíces con dos conductos parcial o totalmente separados. El conducto radicular se suele ver muy grande y se puede estrechar progresivamente desde la cámara hasta la constricción apical o estrecharse bruscamente en los últimos 2-3 mm.

### • ALTERACIONES ANATÓMICAS

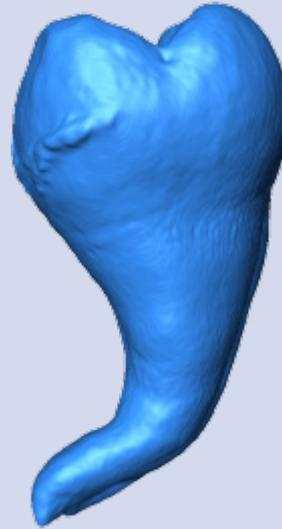
La variación anatómica y de conductos radiculares más frecuentemente encontrada en el segundo molar inferior es en un 49,58 % la presencia de un conducto mesial, seguido en un 23,14 % de los casos con la presencia de un conducto en forma de C y la presencia de una raíz/un conducto en un 14,87 % de los casos.

SUPERFICIE EXTERNA

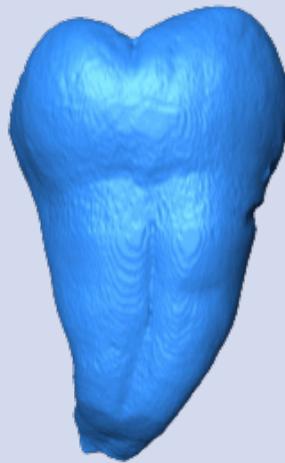
VESTIBULAR



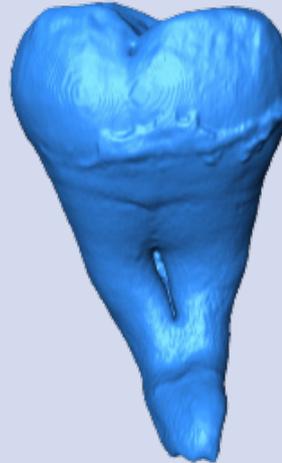
PALATINO



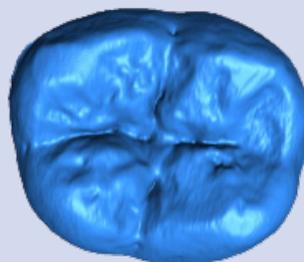
MESIAL



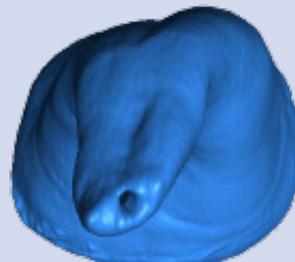
DISTAL



OCLUSAL



APICAL



Ver VÍDEO

SUPERFICIE INTERNA

VESTIBULAR



PALATINO



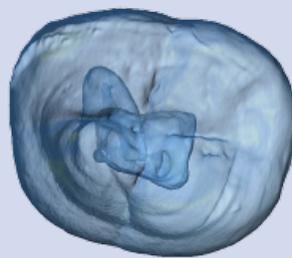
MESIAL



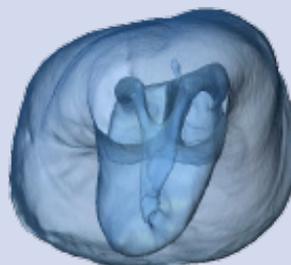
DISTAL



OCLUSAL

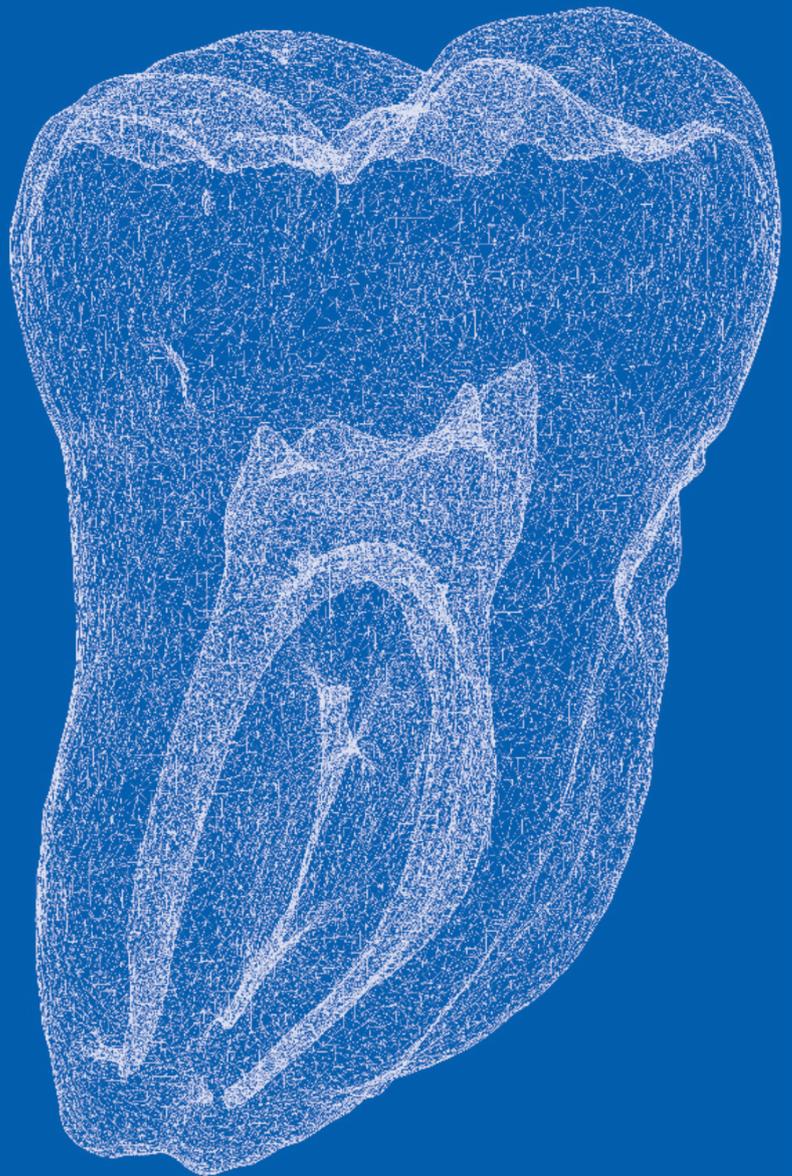
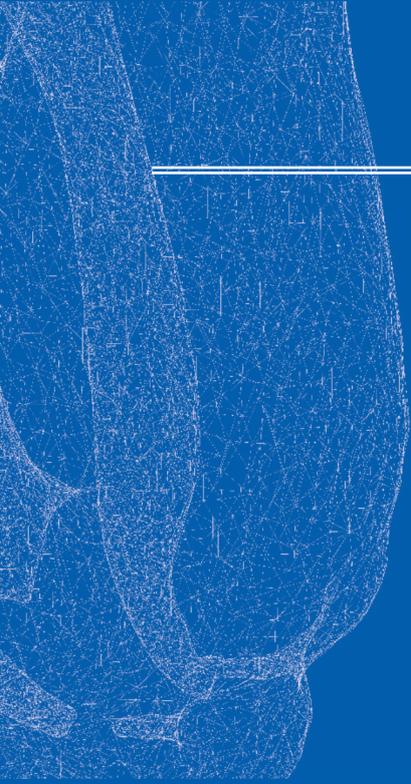


APICAL



Ver VÍDEO 1

Ver VÍDEO 2



**TERCER MOLAR INFERIOR**

## • ANATOMÍA DE LA CORONA ANATÓMICA

Hace su aparición en la boca entre los 17 y los 21 años. Normalmente, presenta una morfología más redondeada que otros molares mandibulares y puede presentar 3, 4 o incluso 6 cúspides.

### ○ SUPERFICIE OCLUSAL

Esta superficie puede tener un contorno oval o rectangular, con un claro estrechamiento a distal. Presentan un aspecto arrugado por la presencia de surcos secundarios y las frecuentes oquedades.

### ○ SUPERFICIE VESTIBULAR

Es el más corto y más variable de los dientes, pudiendo parecerse más al primero o más al segundo molar inferior. Sus corinas suelen ser bulbosas y muy convexas y sus raíces suelen ser dos, las más cortas, fusionadas completamente o separadas hacia disto-oclusal. Es el molar mandibular con las cúspides vestibulares y linguales más similares en altura, aunque las vestibulares pueden ser más pequeñas, cortas y romas y no suelen tener un profundo surco bucal.

### ○ SUPERFICIE LINGUAL

Presentan una disminución longitudinal en todos los ejes, con una superficie lisa y convexa. Las cúspides son más agudas que las vestibulares y las raíces son más cortas e inclinadas a distal.

### ○ SUPERFICIE MESIAL

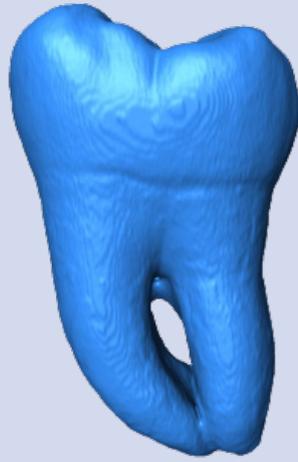
Recuerda mucho a la anatomía del segundo molar inferior, excepto porque las cúspides linguales y bucales son similares en altura. La línea cervical es más horizontal y sus raíces son cortas y convergen de inmediato hacia apical.

### ○ SUPERFICIE DISTAL

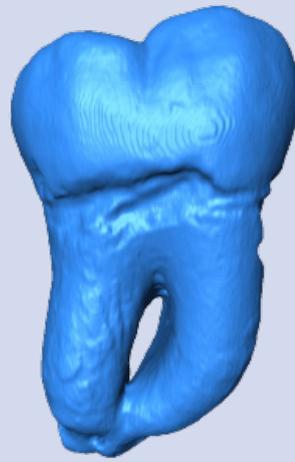
Su aspecto es muy semejante al del primer o segundo molar inferior. Las diferencias más destacables son en el tamaño de la corona y la longitud de las raíces.

SUPERFICIE EXTERNA

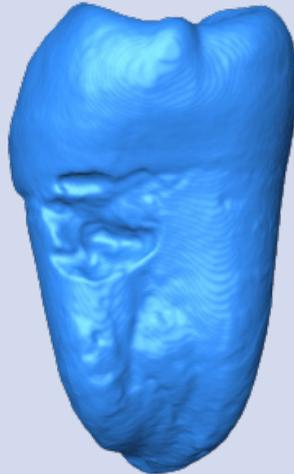
VESTIBULAR



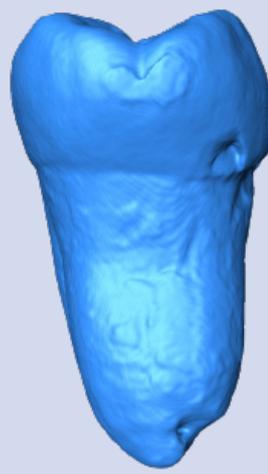
PALATINO



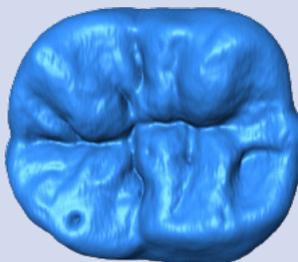
MESIAL



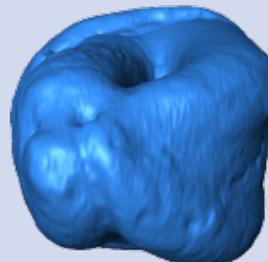
DISTAL



OCLUSAL



APICAL



Ver VÍDEO

SUPERFICIE INTERNA

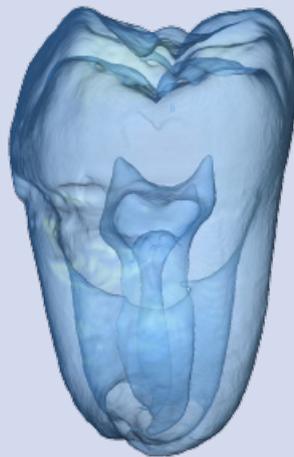
VESTIBULAR



PALATINO



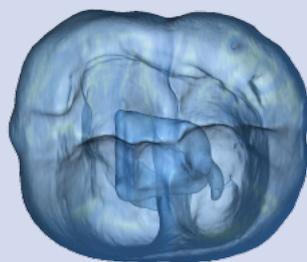
MESIAL



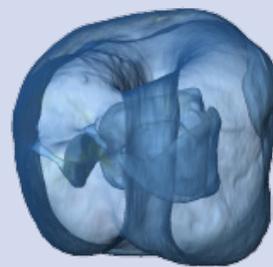
DISTAL



OCLUSAL



APICAL



Ver VÍDEO 1

Ver VÍDEO 2





VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA

Ediciones Universidad  
**Salamanca**

**80**  
AÑOS | 1943  
2023



ENDODONTIC LEARNING CENTER  
— B A R C E L O N A —  
BY ABELLA & BUENO