

Anatomía y encerado dientes posteroinferiores

Encerado

Luis M^a Ilzarbe Ripoll



tech

CONTENIDO

1. Objetivos

2. Introducción

3. Anatomía y encerado de los primeros y segundos premolares superiores

Características comunes

Primer premolar mandibular

Segundo premolar mandibular

4. Anatomía y encerado de los primeros y segundos molares inferiores

Características comunes

Primer molar mandibular

Segundo molar mandibular

5. Bibliografía

OBJETIVOS

- Definir las principales técnicas de encerado, el instrumental apropiado y los distintos materiales.
- Establecer las principales características anatómicas de cada uno de los dientes y su implicación práctica.
- Explicar los procedimientos adecuados para el encerado de los dientes del sector anterior y posterior.
- Ser capaz de aplicar estas técnicas como herramientas clave en el diagnóstico y la planificación del tratamiento.

INTRODUCCIÓN

Los premolares o bicúspides del maxilar inferior son cuatro, dos a cada lado de la hemiarcada. Se sitúan en la arcada en una situación de erupción normal detrás de los caninos y por delante de los molares mandibulares definitivos. La forma de ambos premolares no se ajusta al término bicúspide que implicaría la existencia de dos cúspides funcionales. El primer premolar siempre es el más pequeño de los dos premolares, justo al contrario de los premolares maxilares.

Los primeros premolares mandibulares se desarrollan a partir de cuatro lóbulos de formación al igual que los homónimos maxilares, mientras que los segundos premolares se desarrollan a partir de cinco lóbulos, tres situados en vestibular y dos en lingual. Los molares mandibulares son los dientes más voluminosos del maxilar inferior. Son tres en total y están a cada lado de la mandíbula. Se denominan primero, segundo y tercer molar mandibular. Se parecen entre sí en la forma funcional, aunque al compararlos aparecen variaciones en el número de cúspides, el tamaño, el diseño oclusal y la longitud relativa de las raíces, así como en su colocación.

ANATOMÍA Y ENCERADO DE LOS PRIMEROS Y SEGUNDOS PREMOLARES SUPERIORES.

CARACTERÍSTICAS COMUNES

El primer premolar mandibular tiene una cúspide vestibular prominente, larga y bien definida, con una cúspide lingual no operativa, no siendo muchas veces más larga que el cíngulo de los caninos de su hemiarcada. Tiene muchas de las características morfológicas de un canino infra-desarrollado, ya que su cúspide vestibular es la única que ocluye con los antagonistas maxilares actuando conjuntamente al canino mandibular.

El segundo premolar en la mayoría de las ocasiones tiene tres cúspides bien definidas, siendo la prominente con marcada diferencia la vestibular y acompañada de dos cúspides linguales notablemente más reducidas. Este segundo premolar mandibular tiene características propias de los dientes molares al tener las cúspides linguales bien desarrolladas que colocan las crestas marginales en una posición alta logrando una oclusión eficiente con la arcada antagonista.

Los premolares mandibulares tienen unas características que son comunes a todos los dientes posteriores y que los diferencian de los dientes anteriores como se comentó anteriormente:

- Diámetro vestibulolingual mayor que el mesiodistal.
- Superficies de contacto más anchas y situadas casi al mismo nivel.
- Curvatura menor en la línea cervical tanto por mesial como por distal.
- Altura coronaria (*cervico-incisal*) menor que los dientes anteriores.

PRIMER PREMOLAR MANDIBULAR

En la (Figura 1) se muestra el primer premolar mandibular visto desde todas sus caras. Se coloca en cuarto lugar a partir de la línea media y el primero de los dientes posteriores del maxilar inferior. Situado entre el canino mandibular y el segundo premolar inferior, presenta características comunes a cada uno de ellos.

Se asemeja al canino en los siguientes aspectos (Figura 2):

- La cúspide vestibular es larga y definida, siendo además la única funcional.
- Tienen un diámetro vestibulolingual semejante.
- La superficie oclusal tiene una marcada trayectoria cervicolingual.
- La cresta de la cúspide mesiovestibular es más corta que la distovestibular.

Se asemeja al segundo premolar en los siguientes aspectos (Figura 2):

- El perfil vestibular de la corona y la raíz es similar salvo que la cúspide es más alta.
- Las áreas de contacto están al mismo nivel en mesial y distal.
- La curvatura cervical mesial y distal son muy parecidas.
- Tienen más de una cúspide, a pesar de solo tener una funcional.

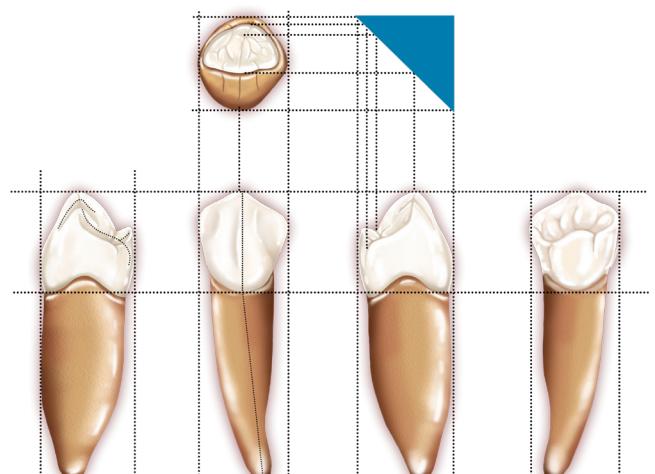


Figura 1.

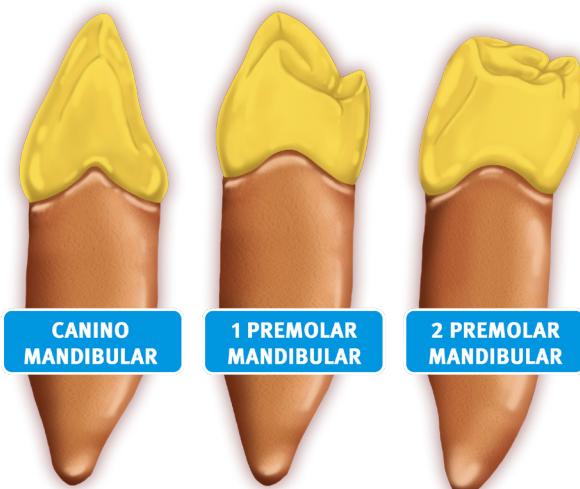


Figura 2. Canino mandibular (izquierda), 1 premolar mandibular (centro) y 2 premolar mandibular (derecha).

La conformación radicular característica se muestra en la (Figura 3), los primeros premolares constan de una sola raíz, teniendo la mayoría de ellos un sólo conducto, aunque en ocasiones puede presentar dos o tres. Tienen los cuernos pulpares de la cámara prominente, así como una cámara pulpar muy grande que se estrecha suavemente hasta el ápice o bruscamente al comienzo del conducto radicular. El agujero apical suele salir a la altura del ápice ligeramente por vestibular o lingual de la punta de la raíz. La raíz se asemeja en longitud a la del canino siendo ambas más cortas que la del segundo premolar mandibular.

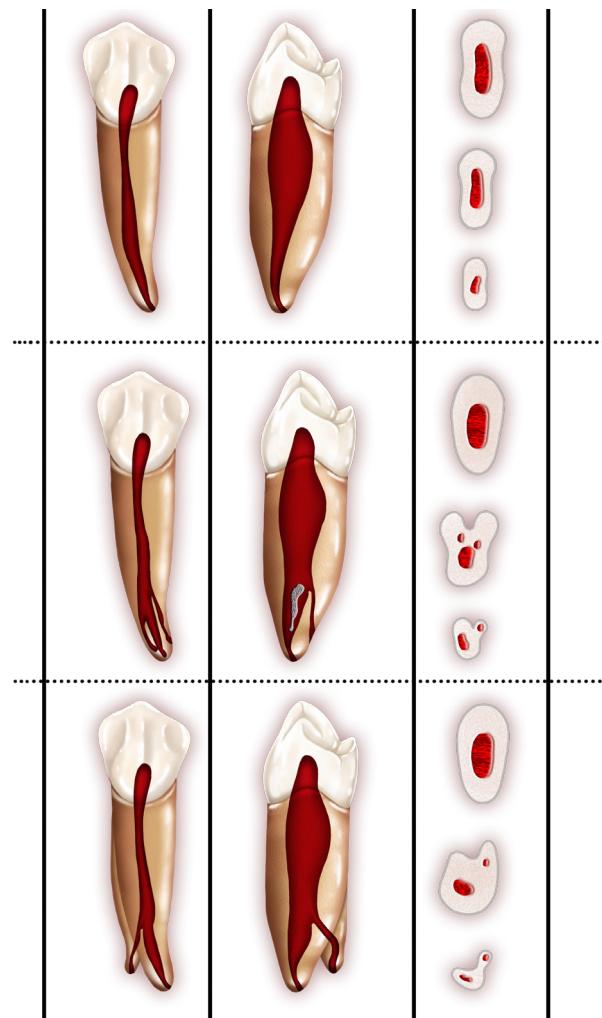


Figura 3.

Descripción detallada de la anatomía del primer premolar mandibular

Cara vestibular (Figura 4)

La anatomía del primer premolar mandibular vista desde vestibulares es prácticamente simétrica con un lóbulo vestibular medio prominente y desarrollado con una cúspide vestibular grande y puntiaguda. Desde esta cara la conformación geométrica se aproxima a un trapecio, siendo el margen cervical el más corto de los lados. La cresta mesial de la cúspide es más corta que la cresta distal. Limitan con las áreas de contacto que son anchas y quedan al mismo nivel mesial y distal, aproximadamente a mitad de la distancia de la línea cervical a la punta cuspidea. El diámetro mesiodistal en el cuello es menor que el ancho en la zona de los puntos de contacto.

El perfil mesial de la corona es casi o recto o tan sólo ligeramente cóncavo hasta juntarse a la zona de contacto mesial, situado más o menos a la mitad de la corona. La vertiente mesial de la cúspide vestibular tiene una ligera concavidad. La punta de la cúspide vestibular es aguda, en ocasiones localizada ligeramente a mesial del centro de la corona, característica común al canino mandibular.

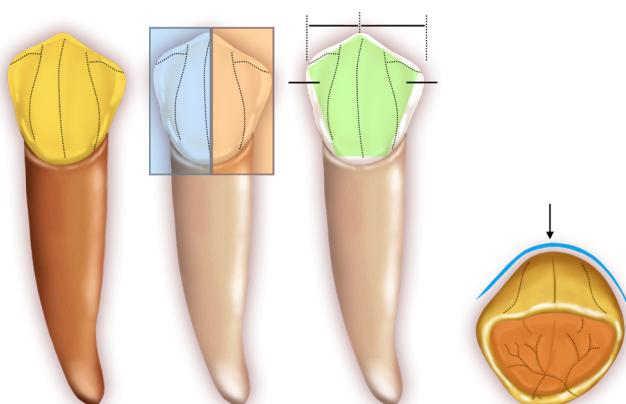


Figura 4. Cara vestibular 1PM inferior.

El perfil distal de la corona es ligeramente cóncavo hasta juntarse a la zona de contacto proximal distal que resulta algo más ancha que la mesial. La vertiente distal de la cúspide también presenta una pequeña concavidad. La cara vestibular de la corona es más convexa que la de los premolares maxilares debido sobre todo al tercio cervical y medio. El lóbulo medio está muy desarrollado terminando en una cúspide vestibular aguda. Es frecuente que aparezcan depresiones de desarrollo entre los tres lóbulos.

Cara lingual (Figura 5)

La corona del primer premolar mandibular se estrecha hacia lingual, siendo mesiodistalmente menor desde esta visión, dejando parte de las superficies mesial y distal al descubierto. La cúspide lingual es pequeña y al ser el lóbulo más voluminoso el medio vestibular, le da un aspecto de canino. La porción cervical es estrecha y convexa con concavidades entre la línea cervical y las áreas de contacto mesiales y linguales en su cara lingual.

La cúspide lingual es corta y está poco desarrollada (*parece un cíngulo*), pero es puntiaguda y está alineada con la cresta triangular vestibular de la cara oclusal. Su menor altura permite observar toda la superficie oclusal desde lingual, dejando a cada lado de la cúspide las fosas oclusales mesial y distal. Es característica en la superficie lingual un surco de desarrollo mesio-lingual que separa los lóbulos mesio-vestibulares y linguales, extendiéndose hacia la fosa mesial de la cara oclusal.

Cara mesial (Figura 6 y 8)

Desde la cara mesial el primer premolar inferior presenta el perfil característico de todos los dientes posteriores mandibulares, un perfil romboidal con la cúspide vestibular centrada aproximadamente sobre la raíz quedando la convexidad del perfil del lóbulo lingual por lingual del perfil de la raíz, lo que la diferencia de los superiores donde ambas cúspides, vestibular y palatina/lingual quedan dentro de los límites del contorno radicular.

El perfil vestibular es marcadamente curvo desde la línea cervical hasta la punta cuspidea, quedando la cresta de la curvatura junto al tercio medio o ligeramente inferior. El perfil lingual presenta una línea de curvatura de menor convexidad, situándose la cresta en el tercio media también, pero ligeramente inferior. El lóbulo mesiovestibular es prominente desde esta visión originando el área de contacto mesial y la cresta marginal mesial con una marcada inclinación cervical que termina fusionándose con el surco de desarrollo mesio-lingual.

Desde mesial es posible observar parte de la superficie oclusal, las vertientes mesiales de las crestas triangulares vestibulares y linguales cuyo surco de convergencia queda justo por encima del surco mesio-lingual. La línea cervical es regular curvándose oclusalmente. La cara mesial de la corona es lisa a excepción del surco mesio-lingual. La superficie es marcadamente convexa en el punto de contacto mesial que queda en línea con la cúspide vestibular y a partir de esta área la superficie se torna cóncava hasta la línea cervical. La distancia entre el área de contacto y la línea cervical es corta.

Cara distal (Figura 7 y 8)

Se diferencia de la mesial en que la cresta marginal está más alta por encima del cuello y no tiene la vertiente lingual tan marcada, tendiendo a formar ángulos rectos con los ejes coronales y radiculares. La cresta marginal

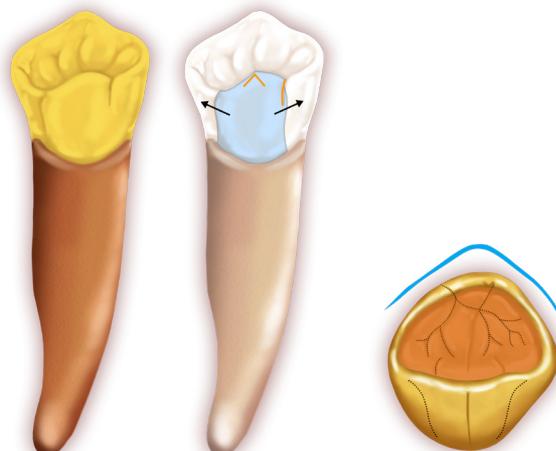


Figura 5. Cara lingual 1PM inferior.

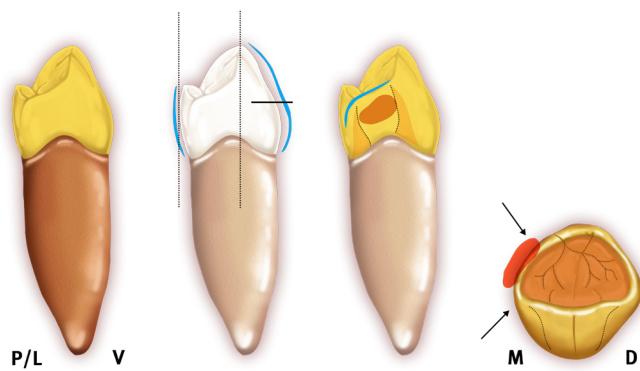


Figura 6. Cara mesial 1PM inferior.

confluye con la cresta de la cúspide lingual. La cara distal en su mayoría es suavemente convexa, como una superficie estérica continua. El área de contacto distal es más ancha que la mesial, aun estando igualmente centrada con respecto a la corona y queda centrado entre las crestas vestibulares y linguales de la curvatura a mitad distancia entre la línea cervical y la cúspide vestibular. La curvatura de la línea cervical distal es bastante parecida a la mesial, aunque al igual que todos los dientes posteriores ligeramente menor.

Cara oclusal (Figura 9 y 10)

Puede presentar múltiples variaciones, lo que es común a los dos premolares mandibulares frente a los superiores cuya anatomía es más regular. Habitualmente tiene forma de diamante, asemejándose a la cara incisal de los caninos mandibulares, aunque en ocasiones pueden tener forma circular (*más parecida por tanto a los segundos premolares mandibulares*).

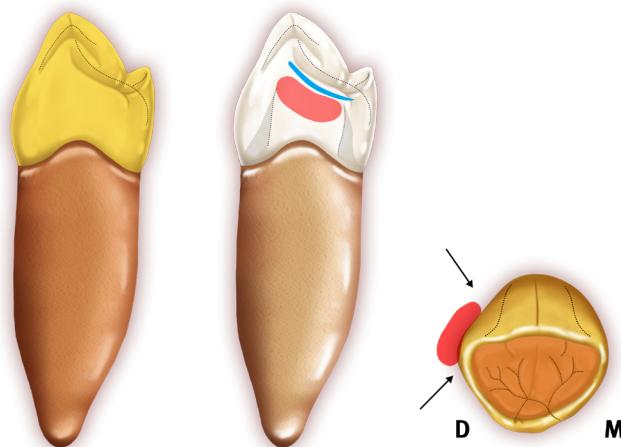


Figura 7. Cara distal 1PM inferior.

Las características más comunes de los primeros premolares mandibulares desde su cara oclusal son:

- El lóbulo medio vestibular representa el mayor volumen coronal.
- La cresta vestibular es prominente al igual que los vértices angulares mesio y distovestibular, aunque redondeados.
- Las curvaturas definen los puntos de contacto empezando inmediatamente por lingual de los vértices vestibulares siendo relativamente anchas y la distal la más ancha de las dos.

- La corona converge hacia el centro de la cara lingual marcadamente a partir de las áreas de contacto proximales, formando un triángulo cuya base serían las crestas vestibulares cuspídeas y el vértice la cúspide lingual.
- Las crestas marginales están bien desarrolladas y la cúspide lingual es pequeña.
- La cara oclusal muestra una marcada cresta triangular vestibular y una pequeña cresta triangular lingual, entre las cuales se pueden encontrar dos depresiones llamadas fosa mesial y fosa distal.

Es característica la presencia de una depresión y un surco de desarrollo mesio-lingual que constriñen la cara mesial de la corona creando un área de contacto proximal mesial más pequeña que quedará en contacto con el canino mandibular. La cara distal conforma más o menos un arco que crea una zona proximal ancha que quedará en contacto con el segundo premolar mandibular.

La fosa mesial es más lineal y angosta, conteniendo un pequeño surco de desarrollo mesial que se extiende vestíbulo-lingualmente y al pasar por la superficie mesio-lingual se convierte en el surco de desarrollo mesio-lingual. La fosa distal es más circular, quedando limitada por las crestas distovestibular, cresta marginal distal, la cresta triangular vestibular y la cresta disto-lingual. A veces tiene surcos de desarrollo en forma de media luna que pueden irradiar de una fosita o contener un surco lineal que corre mesiodistalmente.

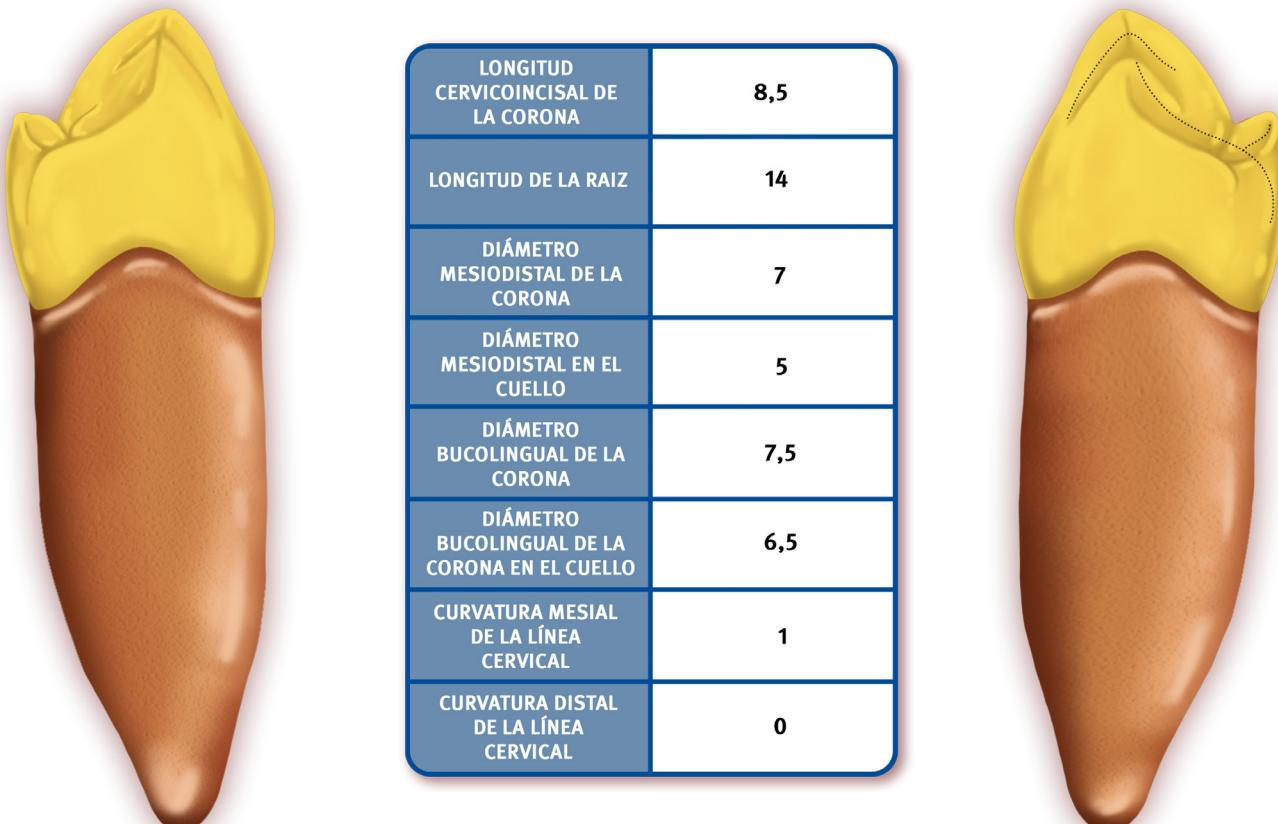


Figura 8. Cara mesial (izquierda) y cara distal 1 PM inferior (derecha).

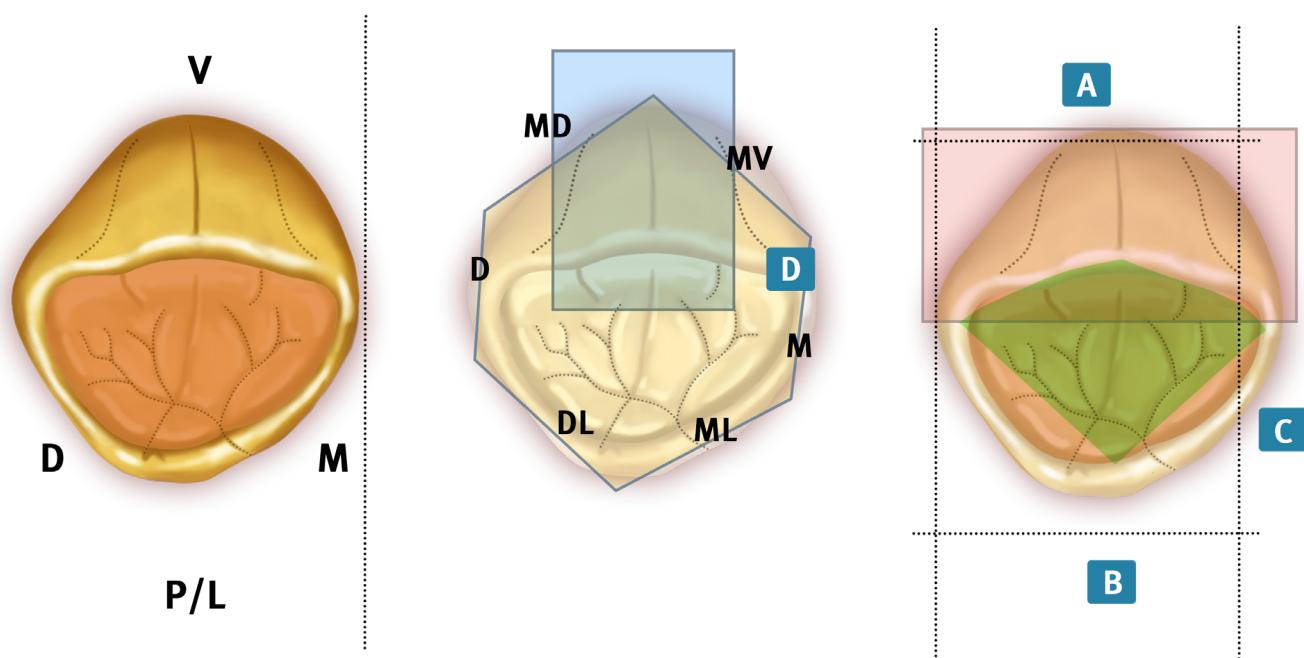


Figura 9. Cara oclusal 1PM inferior.

CRESTA TRIANGULAR VESTIBULAR

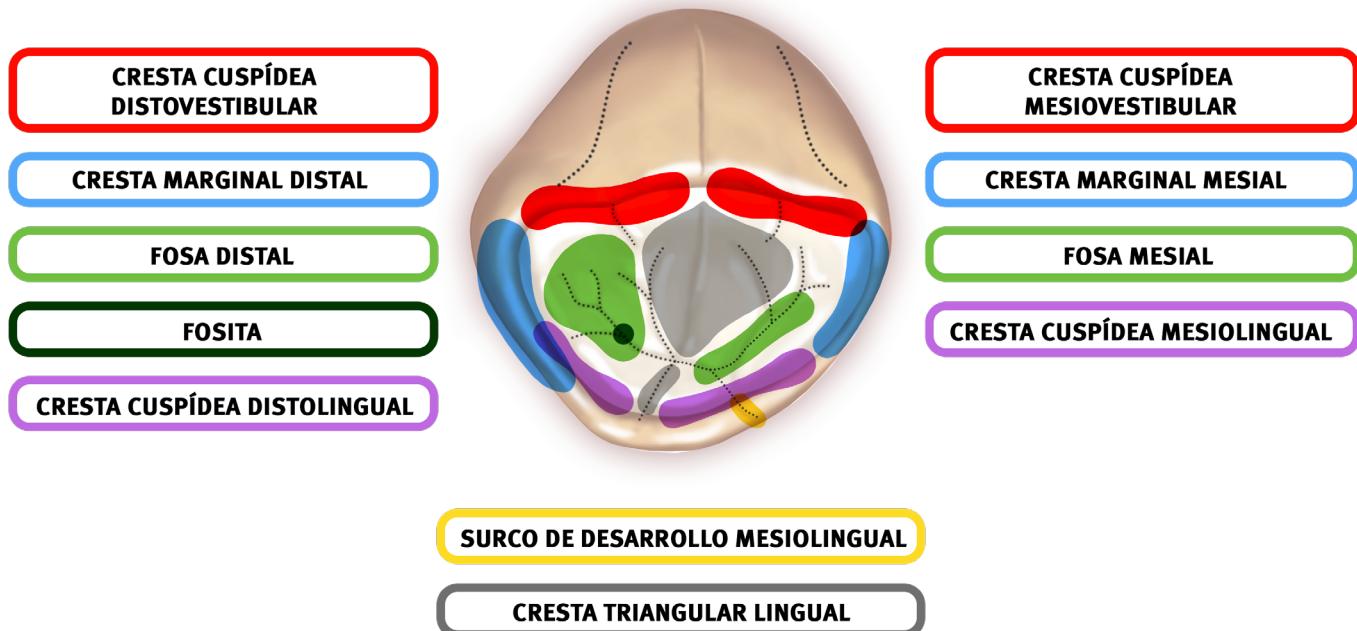


Figura 10. Cara oclusal 1PM inferior. Cresta triangular vestibular.

SEGUNDO PREMOLAR MANDIBULAR

En la (Figura 11) aparece el segundo premolar mandibular visto desde todas sus caras. Se parece al primer premolar mandibular solamente en su cara vestibular. La cúspide vestibular no es tan marcada, pero el diámetro mesiodistal de la corona y su perfil general son similares. A excepción de la cara vestibular, el diente es grande y está más desarrollado. Existen dos formas típicas: La primera y más frecuente, es del tipo tricúspide, con aspecto más angulado desde la cara oclusal y la segunda forma es del tipo bicúspide, con un aspecto oclusal más redondeado. Estos dos tipos se diferencian principalmente en la cara oclusal. Los perfiles y el aspecto general de las otras caras son similares.

La raíz única del segundo premolar es más larga y más ancha que la del primer premolar. Rara vez está bifurcada, aunque algunos casos presentan un profundo surco de desarrollo vestibularmente, en función de los cuales será posible encontrar un conducto principal únicamente o varios conductos accesorios. (Figura 12)

Descripción detallada de la anatomía del segundo premolar mandibular

Cara vestibular (Figura 13)

Desde la cara vestibular, el segundo premolar mandibular presenta una cúspide vestibular más corta y menos pronunciada que la del primer premolar mandibular, y las crestas cuspídeas mesiovestibular y distovestibular son más suaves al tener menor grado de angulación. Las áreas de contacto mesial y distal son anchas y dan la impresión de ser más altas debido a que la cúspide vestibular es más corta. La raíz generalmente es más ancha mesiodistalmente que la del primer premolar en casi toda su longitud, y termina en un ápice más romo.

Cara lingual (Figura 14)

Esta visión presenta muchas variaciones al compararlo con la corona del primer premolar. Aunque este diente presenta algunas morfologías distintas, generalmente presenta:

- Tiene los lóbulos linguales más desarrollados, formando una o incluso dos cúspides más altas y pronunciadas.
- Al ser las cúspides más desarrolladas, desde esta visión se aprecia menos superficie oclusal, aunque al ser las cúspides linguales más cortas, se aprecia el desarrollo cuspídeo vestibular.
- Una de las variaciones anatómicas más habituales es el tipo tricúspide, siendo en este caso donde el segundo premolar presenta más diferencias con el primer premolar mandibular. Se aprecian aquí dos cúspides linguales, una mesial y otra distal, siendo la primera la más marcada y grande. Dividiendo ambas cúspides aparece un surco de desarrollo que en ocasiones se extiende marcadamente sobre la superficie lingual quedando centrado sobre la superficie radicular.

- En el tipo bicúspide la única cúspide lingual alcanza una altura similar que la mesio-lingual en el caso de la variante morfológica tricúspide. Además, no presenta suco, aunque en ocasiones aparece una ligera depresión donde la cresta lingual se une a la cresta marginal distal.

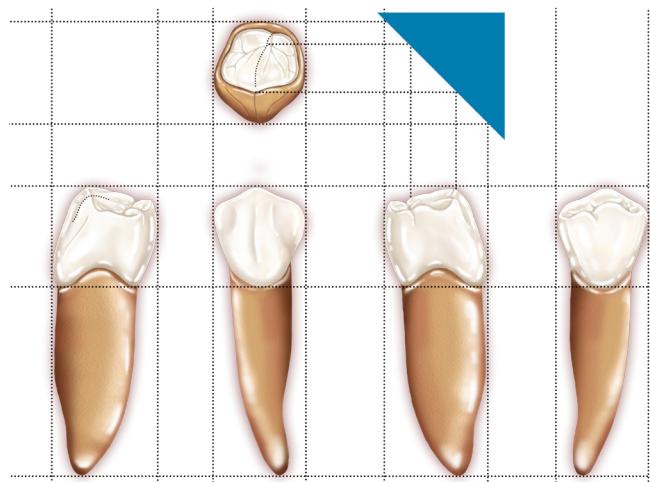


Figura 11.

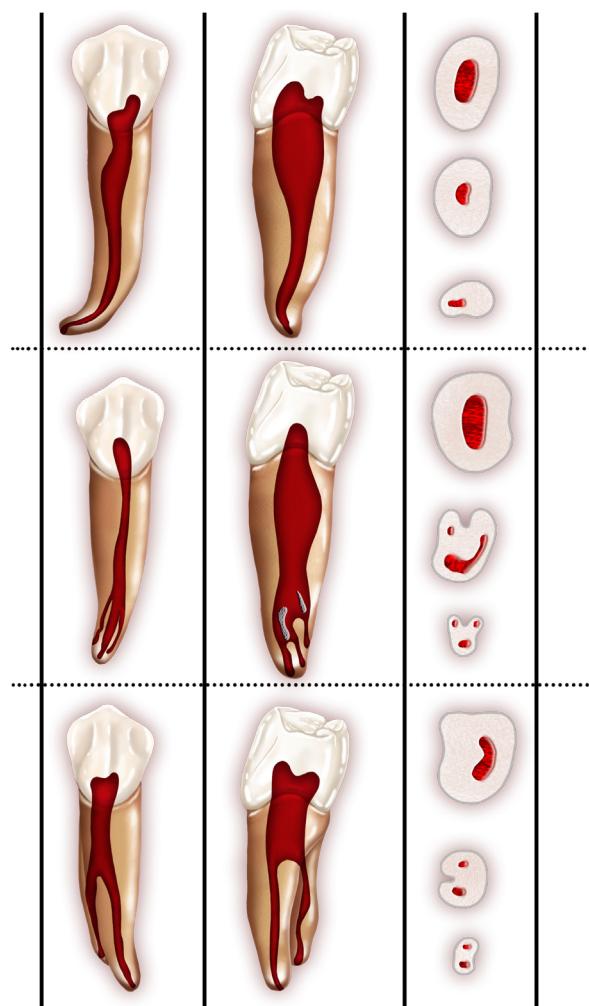


Figura 12.

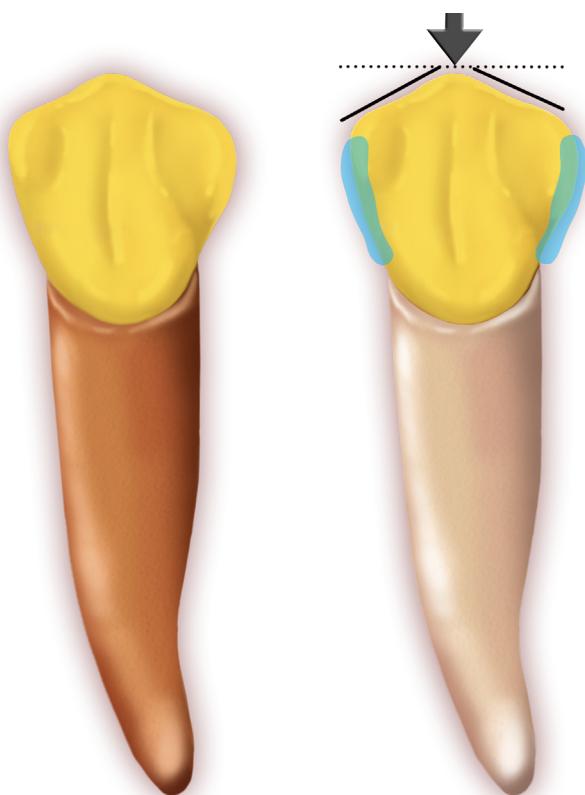


Figura 13. Cara vestibular 2PM inferior.

La cara lingual de este diente es en general lisa y esferoidal con un ligero abultamiento por encima del estrecho cuello radicular. La raíz es ancha lingualmente, aunque menos desde la cara vestibular.

Caras mesial y distal

Desde la cara mesial (*Figura 15*) existen algunas diferencias con el primer premolar mandibular:

- Tanto la corona como la raíz son más anchas.
- La cúspide vestibular no está tan centrada sobre la raíz y es ligeramente más corta.
- El desarrollo lingual es mayor.
- La cresta marginal forma un ángulo recto con el eje del diente.
- Ofrece menos cara oclusal al descubierto y no existe surco de desarrollo mesio lingual en la parte coronal.
- La raíz es más larga y el ápice suele ser más romo.

Desde distal (*Figura 16*), se encuentra un diente similar a la visión mesial, aunque la superficie oclusal es más visible, debido a que la cresta marginal distal se encuentra a un nivel inferior que la mesial. Las coronas de todos los dientes posteriores superiores e inferiores están siempre ligeramente inclinadas hacia distal, por eso es posible apreciar más desde distal, lo cual es importante valorarlo y tenerlo en cuenta al estudiar la alineación y oclusión. Las medidas generales no difieren demasiado de las del primer premolar inferior. (*Figura 17*)

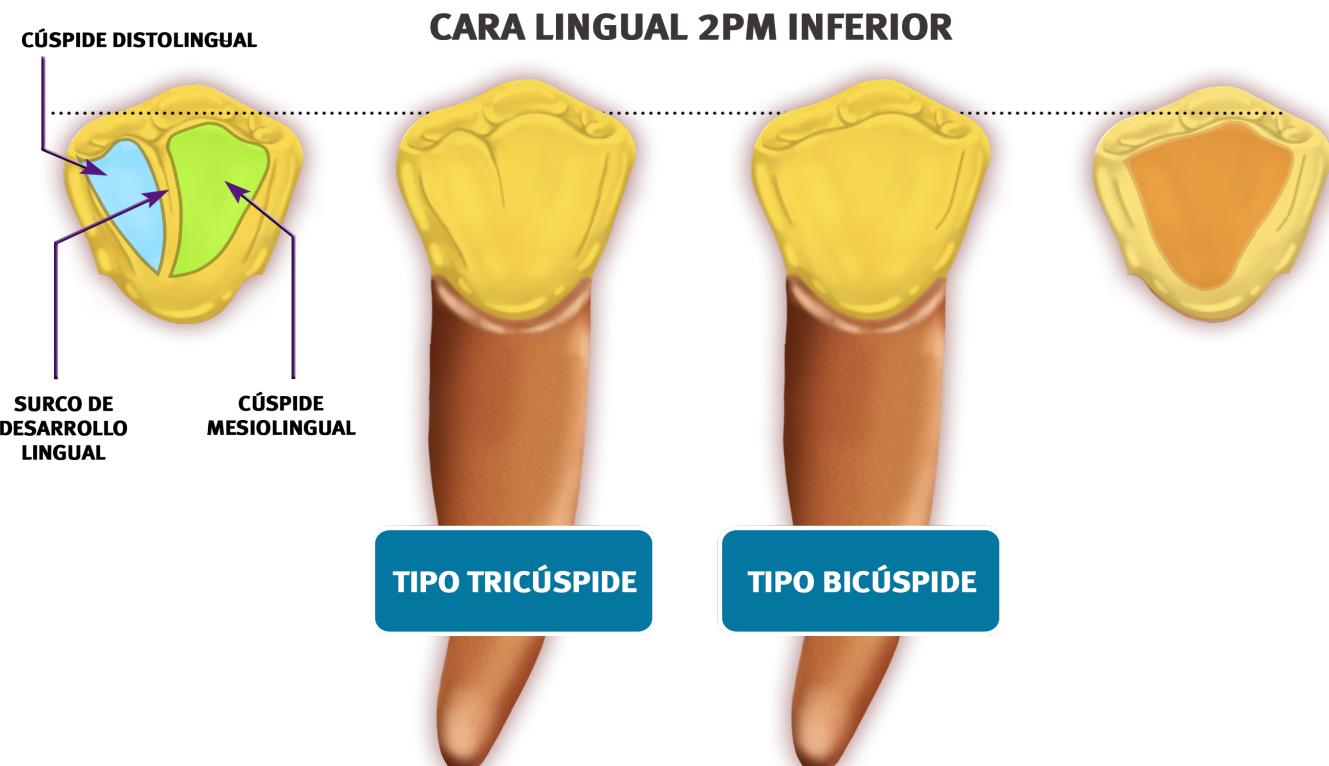
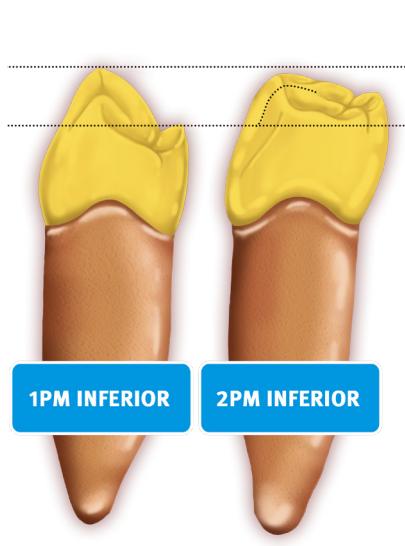
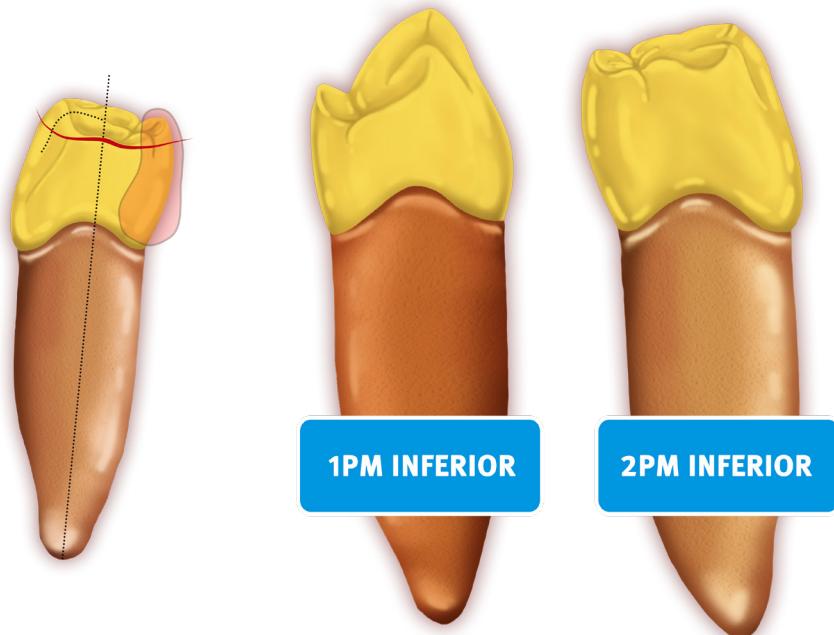


Figura 14. Cara lingual 2PM inferior.



1PM INFERIOR

2PM INFERIOR



1PM INFERIOR

2PM INFERIOR

Figura 15. Cara mesial 2PM inferior.**Figura 16.** Cara distal 2PM inferior. 1PM inferior (izquierda) y 2PM inferior (derecha).

LONGITUD CERVICOINCISAL DE LA CORONA	8
LONGITUD DE LA RAÍZ	14,5
DIÁMETRO MESIODISTAL DE LA CORONA	7
DIÁMETRO MESIODISTAL EN EL CUELLO	5
DIÁMETRO BUCOLINGUAL DE LA CORONA	8
DIÁMETRO BUCOLINGUAL DE LA CORONA EN EL CUELLO	7
CURVATURA MESIAL DE LA LÍNEA CERVICAL	1
CURVATURA DISTAL DE LA LÍNEA CERVICAL	0

**Figura 17.** Cara mesial (izquierda) y cara distal 2PM inferior (derecha).

Cara oclusal (Figura 18)

Como ya se ha comentado, este diente presenta habitualmente dos formas, presentando entonces distintas variables oclusales. Ambos tipos presentan similitudes en su porción vestibular, comprendida entre las crestas cuspídeas vestibulo-mesial y vestibulo-distal. La morfología característica tricúspide presenta un aspecto más cuadrado, mientras que el bicúspide es más romboideo.

El tipo cuadrado (Figura 19) tiene tres cúspides bien desarrolladas, siendo la mayor la vestibular, después la mesio-lingual y, por último, la disto-lingual. Cada una de estas cúspides tiene crestas triangulares bien desarrolladas separadas por surcos profundos de desarrollo que convergen en forma de "Y" en una fosa central en la cara oclusal que queda a medio camino entre la cresta cuspídea vestibular y el margen lingual de la cara oclusal. Desde esta fosa el surco recorre mesiodistalmente la cara oclusal terminando en sendas fosas triangulares. También presenta un surco de desarrollo lingual que se extiende hacia la cara lingual entre las dos cúspides linguales y que debido a la diferencia de tamaño entre ambas termina en una situación más distal. Es habitual encontrar surcos y depresiones suplementarias que irradian a partir de los surcos de desarrollo.

En el tipo bicúspide (Figura 20), el perfil de la corona es redondo por lingual de las crestas cuspídeas vestibulares. Existe una convergencia hacia lingual. La cúspide lingual está bien desarrollada en oposición directa a la cúspide vestibular. También presenta un surco de desarrollo central que termina en sendas fosas triangulares a mesial y distal.

ANATOMAA Y ENCERADO DE LOS PRIMEROS Y SEGUNDOS MOLARES INFERIORES

CARACTERÍSTICAS COMUNES

El perfil coronario de este grupo de dientes posteroinferiores mantiene similitudes en todas sus caras y cada molar mandibular consta generalmente de dos raíces, una mesial y otra distal. En ocasiones los segundos y terceros molares presentan raíces fusionadas. Todos los molares mandibulares tienen las coronas cuadrangulares y éstas son más largas mesiodistalmente que vestíbulo-lingualmente. Las coronas de los molares mandibulares tienen su mayor dimensión en sentido vestibulolingual.

Los molares mandibulares soportan la mayor parte de la carga oclusal del maxilar inferior durante la masticación y trituración del alimento. Son los dientes mandibulares más grandes y más fuertes, tanto por su volumen como por su soporte radicular. Las coronas de los molares son más cortas en sentido cérvico-occlusal que las de las piezas de esa misma arcada inferior, pero en el resto de las dimensiones son más voluminosos.



Figura 18. 2PM inferior. Variaciones oclusales.

Las raíces no son tan largas como las del resto de dientes mandibulares, pero el conjunto de mediciones de sus múltiples raíces y la importante presencia de sus troncos radiculares anchos y bifurcados dota al diente de un anclaje más efectivo en superficie radicular para la adecuada distribución de las fuerzas que recibe y debe soportar.

Es habitual que la suma de sus mediciones mesiodistales sea igual o mayor que esa misma medición en el resto de la hemiarcada mandibular. Este grupo de dientes son más anchos mesiodistalmente que su dimensión vestibulolingual, al contrario que los molares maxilares.

PRIMER MOLAR MANDIBULAR

En la (Figura 21) se podrá apreciar el primer molar mandibular visto desde todas sus caras. Se trata del diente más voluminoso del maxilar inferior. Tiene cinco cúspides bien marcadas: Dos vestibulares, dos linguales y una distal. Presenta el primer molar inferior una dimensión cérvico-incisal corta, lo que no está en contradicción con presentar una superficie oclusal amplia debido a sus medidas mesio-distales y vestíbulo-linguales. Mesiodistalmente este diente es aproximadamente 1 mm. mayor que vestíbulo-lingualmente.

Sus dos raíces (Figura 22) igualmente desarrolladas una mesial y una distal, anchas en sentido vestibulolingual y separadas en los ápices. La raíz mesial es ancha y presenta una ligera curvatura distal. La raíz distal es redondeada. Su divergencia sirve para proveer a la corona del diente del soporte necesario para las fuerzas que deberá soportar.

Descripción detallada de la anatomía del primer molar mandibular

Cara vestibular (Figura 23)

Desde esta visión, la corona del primer molar inferior tiene aspecto trapezoidal, cuyos lados desiguales serían el perfil oclusal (el más largo) y el cervical. Colocando el diente en posición vertical (*en su situación natural, estaría ligeramente inclinado a lingual*), con lo cual se podría apreciar las cinco cúspides que se encontraron en estos dientes al ser las linguales ligeramente más altas.

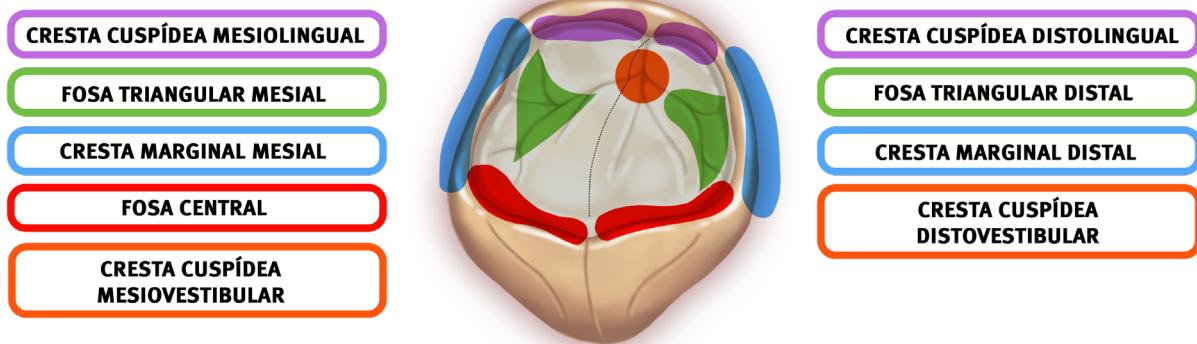


Figura 19.

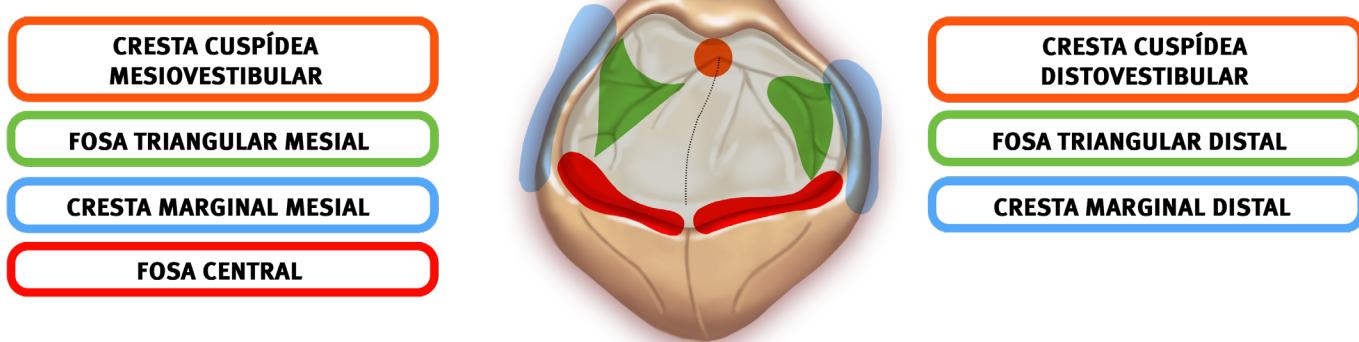


Figura 20.

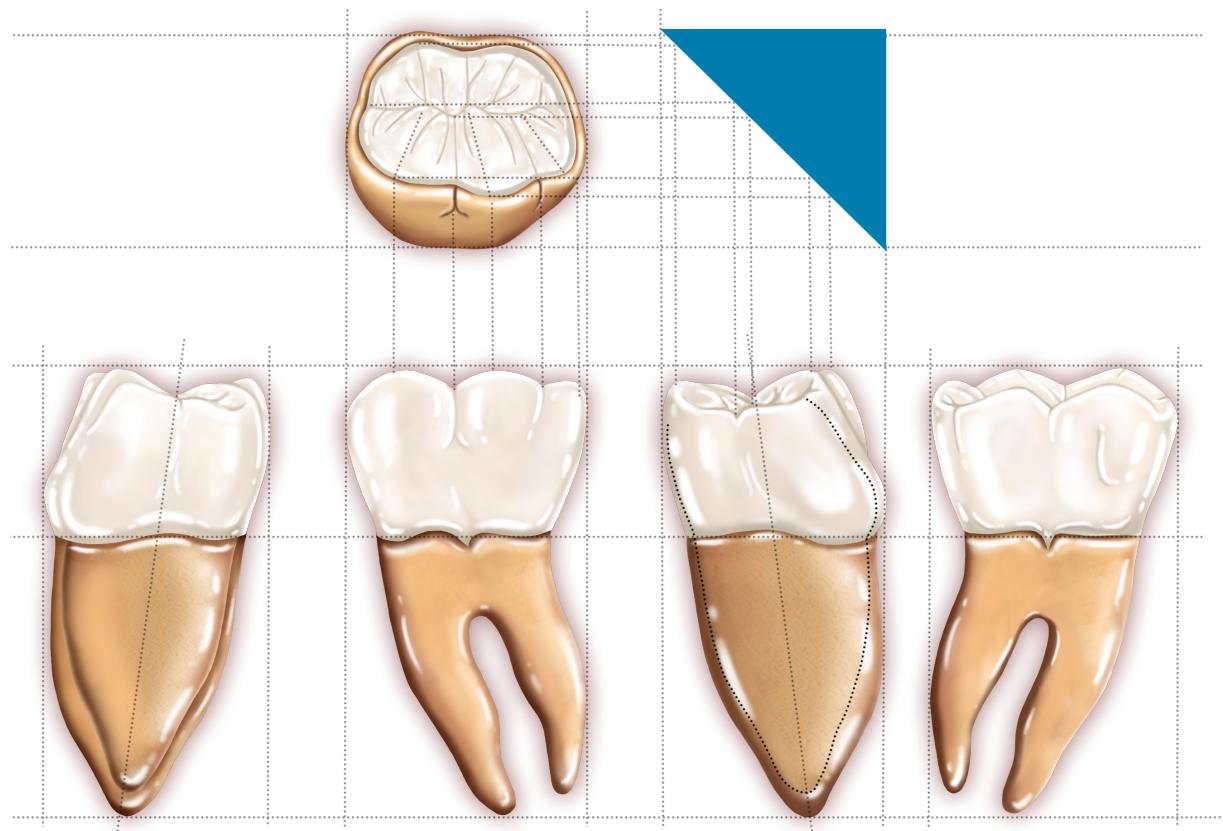


Figura 21.

LONGITUD CERVICOINCISAL DE LA CORONA	7,5
LONGITUD DE LA RAIZ	14
DIÁMETRO MESIODISTAL DE LA CORONA	11
DIÁMETRO MESIODISTAL EN EL CUELLO	9
DIÁMETRO BUCOLINGUAL DE LA CORONA	10,5
DIÁMETRO BUCOLINGUAL DE LA CORONA EN EL CUELLO	9
CURVATURA MESIAL DE LA LÍNEA CERVICAL	1
CURVATURA DISTAL DE LA LÍNEA CERVICAL	0

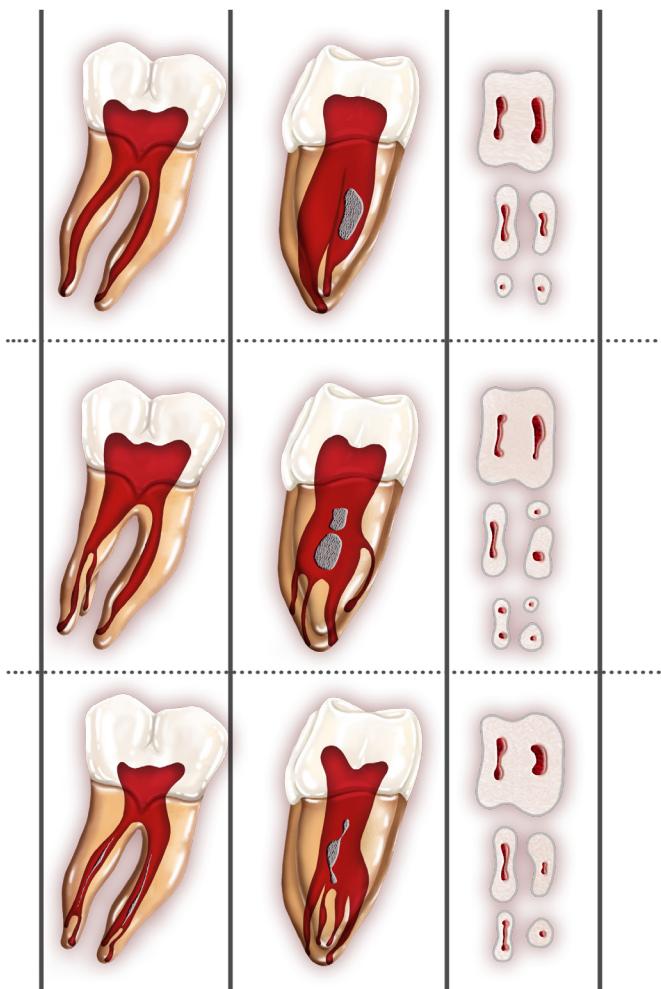


Figura 22.

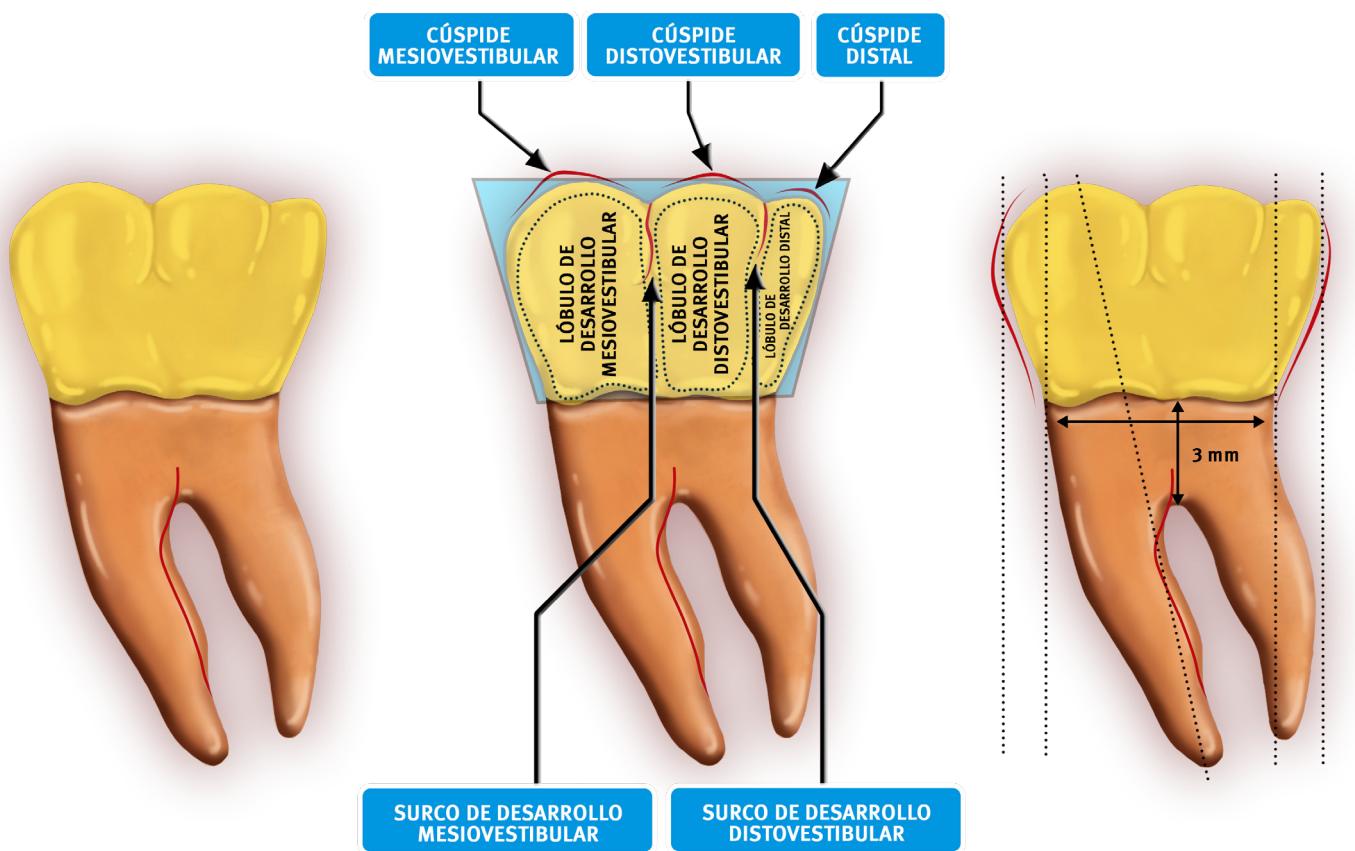


Figura 23. Cara vestibular 1MO inferior.

En la porción coronal se pueden encontrar dos surcos de desarrollo, el mesiovestibular que separa los lóbulos mesio y distovestibular, y el surco distovestibular, que separa los lóbulos distovestibular y el distal. Las tres cúspides vestibulares son bastante planas al presentar sus respectivas crestas menos curvatura. La cúspide distal es la más pequeña y puntiaguda. En ocasiones, el desgaste oclusal provoca que todas las crestas vestibulares queden al mismo nivel.

La cúspide mesiovestibular es la más prominente mesiodistalmente, aunque parecida a la distovestibular con una cresta cúspide de mayor curvatura. Ambas constituyen la mayor parte vestibular de la corona. La cúspide distal es redonda y más marcada, representa una pequeña parte en vestibular, pues se extiende hacia lingual constituyendo ella el área de contacto distal. La línea cervical de este molar es bastante regular, tan sólo inclinándose apicalmente hacia la bifurcación radicular.

La superficie de la cara vestibular es suavemente convexa hasta la punta de las cúspides con surcos de desarrollo entre las mismas. El perfil mesial es ligeramente cóncavo en el tercio cervical por encima del área de contacto proximal, desde la cual existe una ligera convexidad hacia cervical. El perfil distal es más recto desde cervical y se continúa con una ligera concavidad en el área de contacto proximodistal. A nivel cervical este diente mesiodistalmente es de 1,5 a 2 mm. menor que en la zona de los puntos de contacto (área de mayor diámetro mesiodistal).

El primer molar inferior presenta unas raíces bien formadas. La bifurcación radicular se produce unos 3 mm. por debajo de la línea cervical. Desde vestibular se aprecia el área distal de la raíz mesial debido a que la porción lingual de la raíz mesial está girada en sentido distal. La raíz mesial se curva inmediatamente por debajo de la línea cervical hacia mesial y hacia el tercio medio curva hacia distal hasta el ápice que es cónico y se sitúa por debajo de la cúspide mesiovestibular. La raíz distal es menos curva y surge desde el cuello en dirección distal y su ápice es más puntiagudo y se localiza por debajo o distal al área de contacto distal.

Cara lingual (Figura 24)

Desde esta visión se observan tres cúspides: Dos linguales y la porción lingual de la cúspide distal. Las dos cúspides linguales son puntiagudas y tienen unas crestas cuspídeas altas que ocultan las dos cúspides vestibulares. La cúspide mesio-lingual es la más ancha mesiodistalmente y algo más alta que la disto-lingual quedando la cúspide distal en un nivel inferior. Las crestas cuspídeas mesio y disto-lingual están inclinadas de manera semejante a las cúspides linguales, formando ángulos obtusos en sus puntas, de algo más de 90°. Quedan separadas por el surco de desarrollo lingual, que se insinúa ligeramente sobre la superficie lingual del molar.

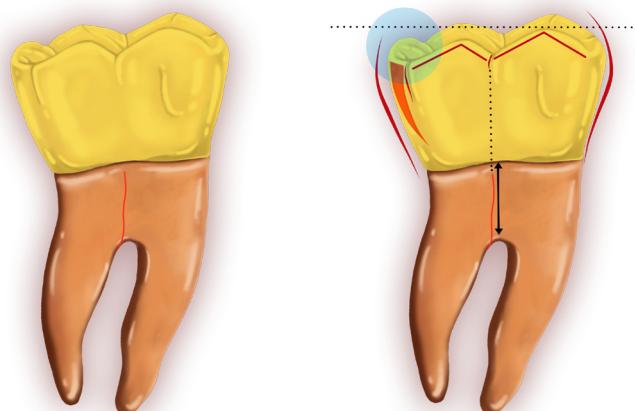


Figura 24. Cara distal 1MO inferior.

Los perfiles mesial y distal son similares a como se describen desde su perspectiva vestibular, tan solo diferenciándose en que el contacto mesial queda algo más alto que el distal. En el perfil distal se aprecia una curvatura convexa que delimita la superficie distal de la cúspide distal. La unión de la cresta cuspidea disto-lingual de la cúspide disto-lingual con la cresta marginal distal es abrupta, pareciendo en ocasiones un surco.

Desde esta cara se pueden ver parte de las caras mesial y distal de la corona y del tronco radicular pues las caras mesial y distal convergen lingualmente. La línea cervical desde lingual es algo más irregular tendiendo a formar un pico hacia la bifurcación radicular. La superficie lingual es lisa pero redondeada en sus lóbulos por encima del centro de la corona, con concavidades a cada lado del surco lingual. Por debajo de este punto la corona se vuelve casi plana hasta la línea cervical.

Las raíces parecen algo más largas desde que desde vestibular, pues las crestas y la línea cervical se encuentran más altas (aproximadamente 1 mm.) con el consecuente alargamiento del tronco radicular. La depresión de desarrollo radicular es más marcada desde lingual y queda en línea con el surco de desarrollo lingual de la corona.

Cara mesial (Figura 25)

Desde esta visión solo será posible observar dos cúspides (*mesiovestibular y mesio-lingual*) y una raíz (*la mesial*). Esto es debido a que la mitad mesial de la corona es más ancha vestíbulo-lingualmente que la mitad distal, así como la raíz mesial respecto a la distal. También las cúspides mesiales son más altas, por lo que ocultan a las distales. Al igual que el resto de los dientes posteroinferiores, la cara mesial o distal tiene un aspecto de rombo con la corona inclinada hacia lingual respecto al eje radicular a diferencia de los posterosuperiores que tienen el centro de la superficie oclusal entre las cúspides y alineado con el eje radicular.

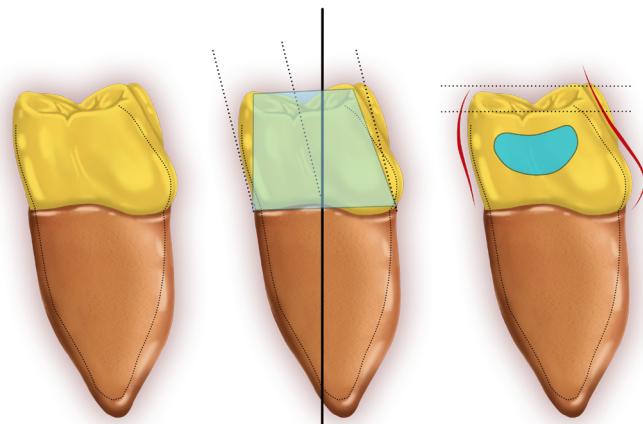


Figura 25. Cara mesial 1MO inferior.

Comparando este diente al segundo premolar mandibular, es posible percibir que:

- La corona es más de 1 mm. menor.
- La raíz también es más corta.
- Vestíbulo-lingualmente el molar es unos 2 mm. mayor a nivel coronal y radicular.
- Las cúspides linguales de los molares son más grandes que las vestibulares.

El perfil vestibular es convexo nada más salir de la línea cervical, formando la cresta cérvico-vestibular, en ocasiones muy prominente. Por encima de esta cresta el perfil puede ser recto o ligeramente cóncavo contorneando la cúspide mesiovestibular. El perfil lingual de la corona es recto en dirección lingual, empezando en la línea cervical y juntándose con la curvatura lingual en el tercio medio, donde se acentúa hasta la punta de la cúspide mesio-lingual.

La cresta marginal mesial confluye con las crestas mesiales de las cúspides mesio-lingual y mesiovestibular, quedando ligeramente inferior a las puntas cuspídeas (aproximadamente 1 mm.). La línea cervical es muy regular curvándose oclusalmente 1 mm. El área de contacto está centrada en sentido vestibulolingual situada inmediatamente por debajo de la cresta marginal mesial.

Cara distal (Figura 26)

El perfil distal es similar a las características descritas desde mesial, aspecto romboide y coronalmente ligera inclinación hacia lingual. Al converger el diente distalmente, desde esta visión es posible ver gran parte del diente e incluso la mayoría de la cara oclusal, también debido a la característica inclinación hacia distal de los dientes posteroinferiores. Igualmente, la raíz distal es más estrecha que la mesial. Desde la cara distal lo más obvio es la cúspide distal, ligeramente hacia vestibular del centro vestibulolingual. El área de contacto distal se sitúa por debajo de la cresta cuspídea de la cúspide distal y se encuentra más alta que el área de contacto mesial.

La cresta marginal distal es corta y forma la cresta cuspídea distal de la cúspide distal y la cresta cuspídea disto-lingual de la cúspide disto-lingual que forman un ángulo agudo al encontrarse, muchas veces dando lugar a un surco de depresión que cruza la cresta marginal. La superficie es convexa a la altura de las cúspides distal y disto-lingual tendiendo a planearse y unirse con el tronco radicular. La línea cervical distal suele ser bastante plana.

Cara oclusal (Figura 27 y 28)

Tiene el primer molar mandibular una forma que recuerda a un hexágono. El diámetro vestibulolingual de la corona es mayor en la mitad mesial que en la distal. La corona converge lingualmente siendo el diámetro vestibular (*incluye tres cúspides*) mayor que el lingual. Desde esta visión se aprecia el diferente grado de desarrollo de cada una de las cúspides, siendo la mesiovestibular la más grande y las dos linguales más o menos semejantes, y la más pequeña es la distal.

Cuando se observa el diente siguiendo el eje mayor dental se puede observar gran parte de la superficie vestibular y apenas nada de la lingual. Tampoco se observa nada por debajo de las crestas marginales. La cara oclusal del primer molar inferior consta de una fosa mayor, también llamada fosa central y dos fosas menores. La fosa central es circular y se sitúa en el centro de la cara oclusal entre las crestas cuspídeas vestibulares y linguales. Las dos fosas menores corresponden a la fosa triangular mesial, distal a la cresta marginal mesial y la fosa triangular distal, mesial de la cresta marginal distal.

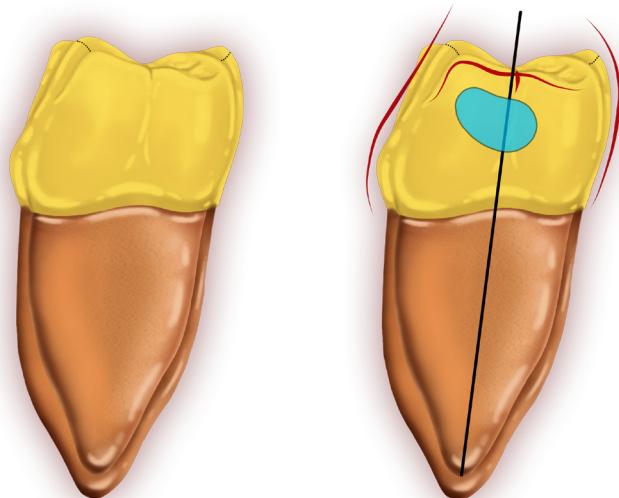


Figura 26. Cara distal 1MO inferior.

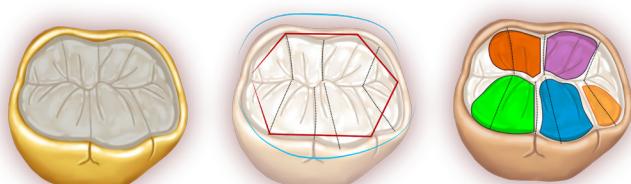


Figura 27. Cara oclusal 1MO inferior.

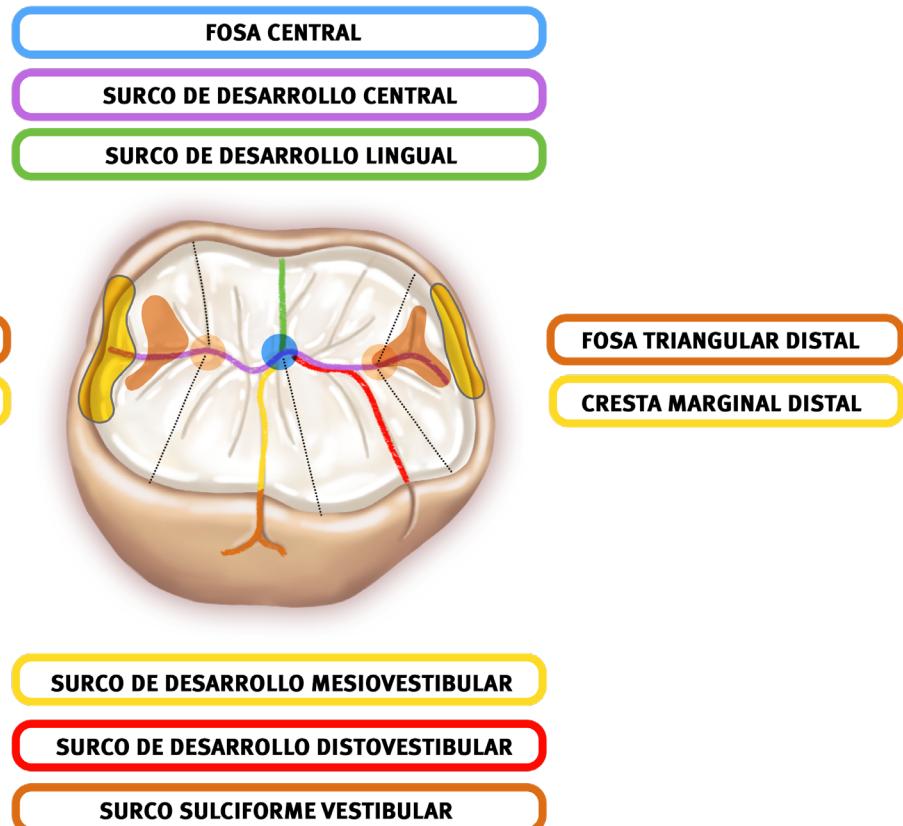
INFERIOR

Figura 28. Cara oclusal 1MO inferior. Fosa central.

Se aprecia un surco de desarrollo central del que emergen el surco de desarrollo mesio y distovestibular y el distal. Aparecen también muchos surcos suplementarios y fositas de desarrollo. Todos estos surcos convergen en el centro de la fosa central, la fosita central. Este surco central está en el centro de la distancia vestibulolingual de la corona, logrando, por tanto, que las crestas triangulares de las cúspides linguales sean más largas que las de las cúspides vestibulares.

La fosa triangular mesial es una pequeña área cóncava limitada por la vertiente mesial de las cúspides mesiovestibular y mesio-lingual y por la cresta marginal mesial. En esta fosa termina la porción mesial del surco de desarrollo central, apareciendo en el trayecto normalmente un surco suplementario vestibular y otro lingual.

La fosa triangular distal es menos marcada que la mesial y queda delimitada por las vertientes distales de la cúspide distal y de la disto-lingual y la cresta marginal distal. El surco central también llega a esta fosa y aunque menos frecuentemente que en la porción mesial suelen aparecer surcos suplementarios vestibulares y lingualess. De la fosa central parte también el surco mesiovestibular que separa la cúspide mesio y distovestibular y que continúa hasta el fondo del surco sulciforme.

SEGUNDO MOLAR MANDIBULAR

En la (Figura 29) se podrá apreciar el segundo molar mandibular visto desde todas sus caras. El segundo molar mandibular inferior complementa la función del primer molar inferior porque tendrán muchas características comunes tan sólo difiriendo en alguno detalles. Normalmente, el segundo es más pequeño que el primero en todas sus medidas, aunque tan sólo sean décimas de milímetro (Tabla 1), aunque en ocasiones varía la morfología coronaria y radicular.



Figura 29.

Longitud cérvico-incisal de la corona.	7
Longitud de la raíz.	13
Diámetro mesio-distal de la corona.	10.5
Diámetro mesio-distal en el cuello.	8
Diámetro bucolingual de la corona.	10
Diámetro bucolingual de la corona en el cuello.	9
Curvatura mesial de la línea cervical.	1
Curvatura distal de la línea cervical.	0

Tabla 1.

La corona tiene cuatro cúspides bien definidas (*dos vestibulares y dos linguales*) de aproximadamente el mismo tamaño, no apareciendo casi nunca una quinta cúspide, por tanto, la cúspide distovestibular es mayor que la del primer molar. El diente tiene dos raíces bien formadas, una mesial y otra distal de menor anchura vestibulolingual que la del primer molar y no tan divergentes. (Figura 30)

Descripción detallada de la anatomía del segundo molar mandibular

En estas visiones se suelen esclarecer las principales diferencias respecto al primer molar mandibular por tratarse de dientes con características morfológicas parecidas.

Cara vestibular (Figura 31)

Desde esta visión la corona es más corta cérvico-oclusalmente que el primer molar inferior. Tan sólo tiene un surco de desarrollo vestibular que delimita las cúspides mesio y distovestibular cuyo diámetro mesiodistal es similar. La línea cervical dibuja en ocasiones un pico dirigido hacia la bifurcación radicular. Las raíces suelen ser más cortas y están más juntas presentando ejes casi paralelos, incluso estar fusionadas. Las raíces se inclinan más marcadamente hacia distal respecto al plano oclusal.

Cara lingual (Figura 31)

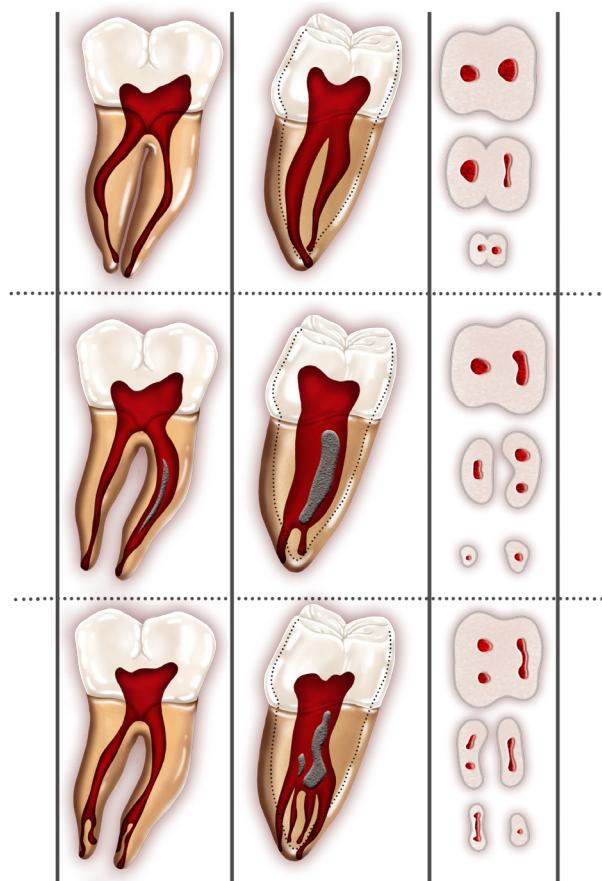
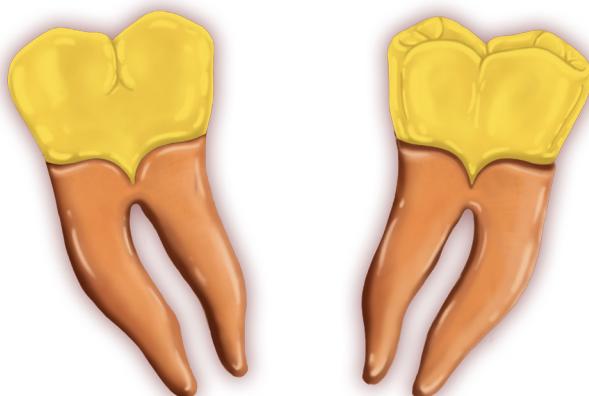
En este caso, se pueden encontrar las siguientes diferencias principales:

- La corona y la raíz del segundo molar convergen hacia lingual, pero en un grado menor por lo que apreciamos poca superficie mesial o distal.
- La dimensión mesiodistal en el cuello, siempre es más grande que la del primer molar.
- Las curvaturas mesial y distal que determinan las áreas de contacto se valoran mejor en este diente al tener un nivel ligeramente inferior.

Cara mesial (Figura 32)

A excepción de las medidas, desde esta visión se diferencia muy poco del primer molar inferior. La cresta cervical vestibular de la porción coronal suele ser menos pronunciada y la cara oclusal suele estar más compacta vestibulo-lingualmente.

La línea cervical presenta una curvatura menor y sus perfiles vestibular y lingual son más rectos y regulares.

**Figura 30.****Figura 31.** Cara vestibular y lingual 2MO inferior.

Cara distal (Figura 33)

Tiene una forma similar al primero a excepción de la ausencia de la cúspide distal y del surco distovestibular. El área de contacto en distal estará centrado vestíbulo-lingualmente y a la misma distancia entre la línea cervical y la cresta marginal.

Cara oclusal (Figura 34)

Desde esta visión se pueden encontrar las principales diferencias entre uno y otro molar. La más importante es que no existe la pequeña cúspide distal, siendo el lóbulo distovestibular tan pronunciado como el mesiovestibular. Los surcos de desarrollo vestibular y lingual alcanzan el surco de desarrollo central formando un ángulo recto exactamente en la fosa central de la cara oclusal, formando una especie de cruz que divide la corona en cuatro porciones de similares proporciones. En general, las vertientes cuspídeas de la cara oclusal no son tan lisas como las de los primeros molares al estar atravesadas por numerosos surcos suplementarios irradiando desde los surcos de desarrollo.

La cara oclusal de los segundos molares mandibulares presenta las siguientes características: (Figura 35)



Figura 32. Cara mesial inferior.

- En general se trata de una cara oclusal rectangular por la similitud cuspidea.
- Cervicalmente la prominencia más marcada es en el lóbulo mesiovestibular.
- Es habitual que tengan el perfil de la curvatura coronaria más acusado por distal que por mesial, presentando en la superficie disto-occlusal un perfil semicircular, a diferencia del mesial que es más cuadrado.
- La cresta cuspidea de la cúspide distovestibular transcurre por vestibular de la cresta cuspidea de la cúspide mesiovestibular.



Figura 33. Cara distal 2MO inferior.

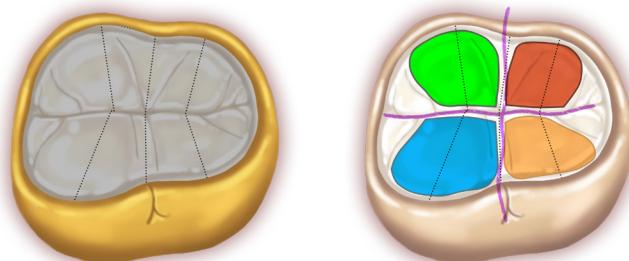


Figura 34. Cara oclusal 2MO inferior.

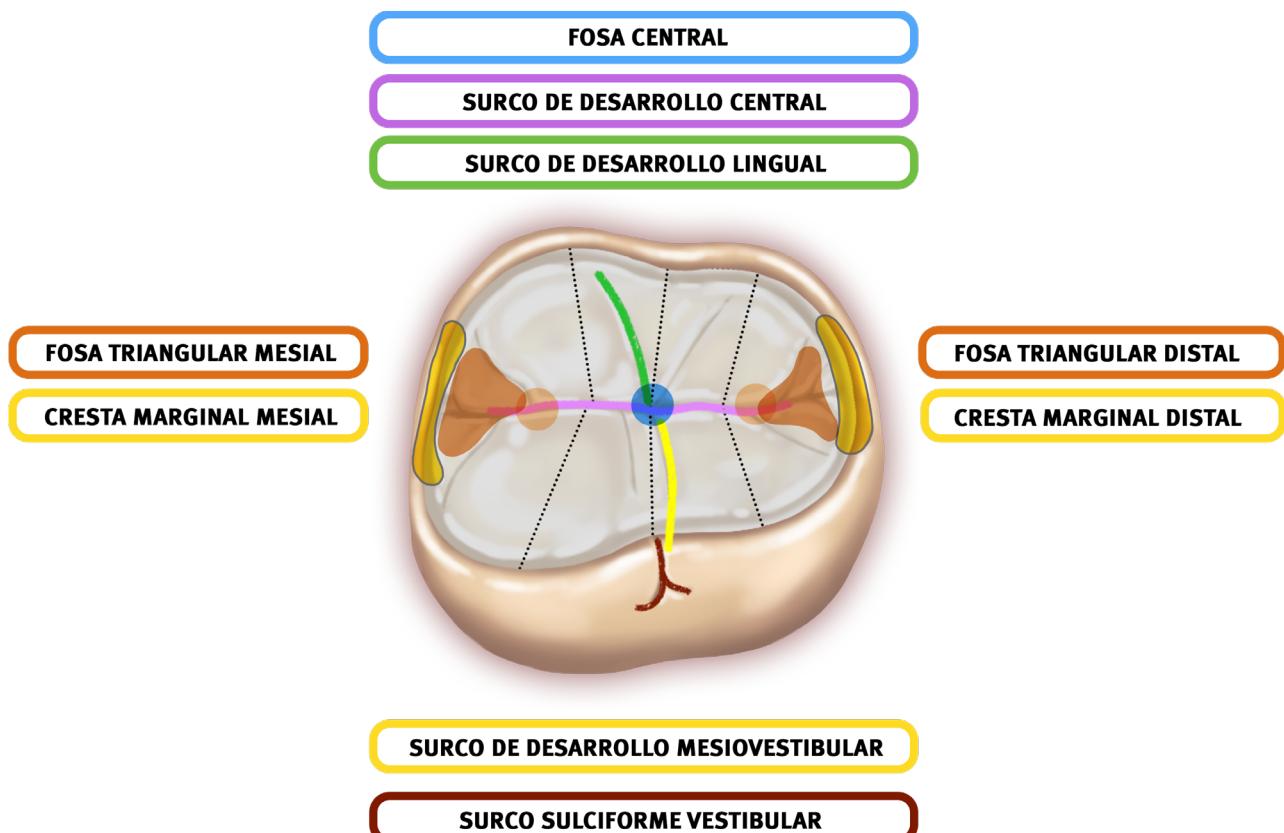


Figura 35. Fosa central. Cara oclusal 2MO inferior.

BIBLIOGRAFÍA

1. Anatomía, fisiología y oclusión dental. WHEELER/ NELSON. 10 Ed. Elsevier
2. Desafiando la naturaleza. PAULO KANO. 2 Ed. Quintessence editora ltda.
3. La técnica de la cera por adición. MARC OBRECHT. 2 Ed. Ediciones especializadas europeas.
4. Sánchez, F. T. Comparación de dos técnicas de encerado por adición. *Revista Científica Odontológica*, 2007, 3(2), 51-57.
5. ZÚÑIGA MERA, Rigoberto, et al. Sílabo de Morfología dental. 2017.