

[Resumen]

El conocimiento de la morfología de los dientes humanos representa la base para la tarea de restauración del odontólogo y del protésico dental. El práctico decide la calidad de la prótesis dental, independientemente de si está fabricada con métodos manuales o mecánicos. El punto de referencia para la valoración debe ser siempre el aspecto natural. El presente artículo se ocupa mediante los primeros molares inferiores (36) de la morfología de los dientes laterales del maxilar inferior.

Palabras clave

Prótesis práctica. Morfología dental. Primer diente lateral del maxilar inferior.

(Quintessenz Zahntechnik. 2006;32(8):898-906)



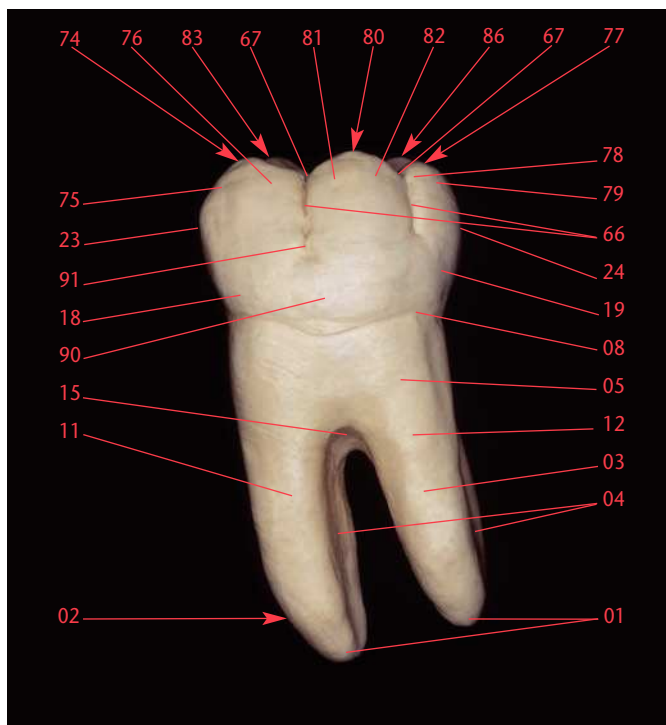
Morfología de los dientes laterales del maxilar inferior

Christian Gnan

Introducción

El conocimiento de la morfología de los dientes humanos representa la base para la tarea de restauración del odontólogo y del protésico dental. El práctico decide la calidad de la prótesis dental, independientemente de si está fabricada con métodos manuales o mecánicos. El punto de referencia para la valoración debe ser siempre el aspecto natural. Sin embargo, el estado actual de nuestros conocimientos referentes a la forma y relaciones funcionales de los dientes naturales es todavía muy limitado. Para los autores, el principal objetivo es por lo tanto reproducir lo más fielmente posible el aspecto natural. A través del estudio, descripción y representación exactos del aspecto natural de los dientes restantes, teórica y prácticamente todas las características importantes deben hacerse comprensibles para el protésico dental y para el odontólogo.

El presente artículo es el tercer extracto de un capítulo del primer volumen de la serie de libros de texto publicados por la editorial Quintessenz: «Prótesis Práctica» que lleva el título «Morfología dental». En *Quintessenz Zahntechnik* aparecerán mensualmente extractos adicionales de éste y de los tomos siguientes de esta serie.



Primer molar inferior (36)

Fig. 1. Vista bucal.

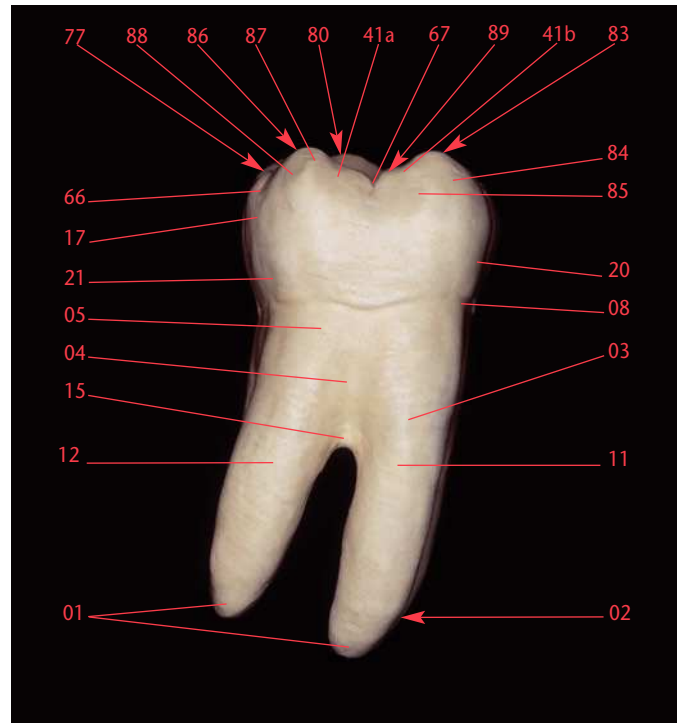
01	Apex radialis dentis	Ápice radicular
02	Curvatura apical	Curvatura apical
03	Conus radialis dentis	Cono radicular
04	Sulcus radialis dentis	Surco radicular
05	Truncus radialis dentis	Tronco radicular
08	Collum dentis	Cuello dental (límite esmalte-cemento)
11	Radix dentis mesialis	Raíz mesial
12	Radix dentis distalis	Raíz distal
15	Bifurcatio radialis dentis	Bifurcación radicular
18	Crista marginalis mesiobuccalis	Cresta marginal mesiobuccal
19	Crista marginalis distobuccalis	Cresta marginal distobuccal
23	Facies contactus mesialis	Cara de contacto mesial
24	Facies contactus distalis	Cara de contacto distal
66	Sulcus interlobularis	Surco interlobular
67	Incisura interlobularis	Incisura interlobular
74	Cuspid mesiobuccalis	Cúspide mesiobuccal (protocónido)
75	Cuspid mesiobuccalis, Facies mesiobuccalis	Cara mesiobuccal de la cúspide mesiobuccal
76	Cuspid mesiobuccalis, Facies distobuccalis	Cara distobuccal de la cúspide mesiobuccal
77	Cuspid distobuccalis	Cúspide distobuccal
78	Cuspid distobuccalis, Facies mesiobuccalis	Cara mesiobuccal de la cúspide distobuccal
79	Cuspid distobuccalis, Facies distobuccalis	Cara distobuccal de la cúspide distobuccal
80	Cuspid centrobuccalis	Cúspide centrobuccal
81	Cuspid centrobuccalis, Facies mesiobuccalis	Cara mesiobuccal de la cúspide centrobuccal
82	Cuspid centrobuccalis, Facies distobuccalis	Cara distobuccal de la cúspide centrobuccal
83	Cuspid mesiolingualis	Cúspide mesiolingual (metacónido)
86	Cuspid distolingualis	Cúspide distolingual (entocónido)
90		Cresta buccocervical
91		Fosa bucal

La corona tiene en sentido mesiodistal el diámetro más grande de todos los molares (característica típica). El perfil oclusal está determinado por tres cúspides, las cúspides mesiobuccal (74; 8.00), centrobuccal (80; 13.00) y distobuccal (77; 12.00) (característica típica). La mesiobuccal (74; 8.00) es la más ancha de las tres cúspides, seguida con tamaños cada vez menores por la cúspide centrobuccal (80; 13.00) y la cúspide distobuccal (77; 12.00). Las cúspides mesiobuccal y centrobuccal tienen aproximadamente la misma altura y están separadas por la fisura transversa mesiobuccal (67). La cúspide distobuccal (77) tiene una forma más cónica, comparada con las otras dos cúspides bucales, y se encuentra en el borde distal más lejano de la corona. Está netamente delimitada de la cúspide centrobuccal (80) por la fisura transversa distobuccal (66) (característica típica). El perfil oclusal y el tercio medio del perfil mesial tienen una forma convexa, que se hace cóncava en el tercio cervical. El perfil distal general de la corona es convexo. Los perfiles mesial y distal de la corona convergen hacia cervical. El cuello dental (08) es convexo y forma aproximadamente en la mitad una «V» dirigida hacia la bifurcación de la raíz (15). El tercio cervical de la corona consiste en una abultada cresta buccocervical (90). El resto de la superficie bucal es relativamente plana en sentido vertical. A partir de las puntas de las tres cúspides bucales, surgen crestas más o menos pronunciadas en sentido cervical. Hay dos surcos verticales que recorren la superficie bucal y delimitan las tres cúspides (característica típica). El surco mesiobuccal (67) va desde el borde oclusal hasta aproximadamente la mitad de la altura de la corona bucal y termina en la fosa bucal (91). El surco distobuccal (66) separa la cúspide centrobuccal (80) de las cúspides distales (77) y recorre gran parte de la superficie bucal. Se ven dos raíces, mesial y distal. Se originan de un tronco radicular común (05) y luego corren pa-

Vista bucal (fig. 1)

Fig. 2. Vista lingual.

01	Apex radialis dentis	Ápice radicular
02	Curvatura apical	Curvatura apical
03	Conus radialis dentis	Cono radicular
04	Sulcus radialis dentis	Surco radicular
05	Truncus radialis dentis	Tronco radicular
08	Collum dentis	Cuello dental (límite esmalte-cemento)
11	Radix dentis mesalis	Raíz mesial
12	Radix dentis distalis	Raíz distal
15	Bifurcatio radialis dentis	Bifurcación radicular
17	Crista marginalis distalis	Cresta marginal distal
20	Crista marg. mesiolingualis	Cresta marginal mesiolingual
21	Crista marg. distolingualis	Cresta marginal distolingual
41a	Sulcus mesiointersegmentalis	Surco mesiointersegmentario
41b	Sulcus distointersegmentalis	Surco distointersegmentario
66	Sulcus interlobularis	Surco interlobular
67	Incisura interlobularis	Incisura interlobular
77	Cuspis distobuccalis (hipoconúlido)	Cúspide distobucal
80	Cuspis centrobuccalis distolingual	Cúspide centrobuca
83	Cuspis mesiolingualis (metaconúlido)	Cúspide mesiolingual
84	Cuspis mesiolingualis, Facies mesiolingualis	Cara mesiolingual de la cúspide mesiolingual
85	Cuspis mesiolingualis, Facies distolingualis	Cara distolingual de la cúspide mesiolingual
86	Cuspis distolingualis (entocónido)	Cúspide distolingual
87	Cuspis distolingualis, Facies mesiolingualis	Cara mesiolingual de la cúspide distolingual
88	Cuspis distolingualis, Facies distolingualis	Cara distolingual de la cúspide distolingual
89	Tuberculum accessorium	Cúspide accesoria



rales con una separación relativamente grande (característica típica). Sobre la mitad del tronco radicular (05) hay una depresión plana (15) que forma el comienzo de las dos raíces. La raíz mesial (11) corre siempre en sentido vertical en ángulo recto desde el tronco radicular (05) hasta aproximadamente la mitad del largo total de la raíz, para luego dirigirse en dirección distal. La punta de la raíz mesial se encuentra casi en la misma línea de la punta de la cúspide del protocónido (74) (característica típica). La raíz distal (12) es apenas curva e inclinada hacia distal a partir del tronco radicular.

Vista lingual (fig. 2)

Dos cúspides de aproximadamente el mismo tamaño, la cúspide mesiolingual (83) y la distolingual (86) definen el perfil oclusal. Están netamente separadas de la incisura interlobular (67) por una muesca en forma de «V». Las cúspides linguales son más altas y cónicas que las bucales. Detrás, se ven las puntas de dos cúspides bucales. El diámetro mesiodistal más grande de la corona se encuentra en el lado bucal, lo que significa que el perfil bucal de la corona y parte de las superficies laterales de la corona son visibles en la cara lingual (característica típica). Los perfiles mesial y distal de la porción lingual de la corona son convexos, salvo una parte ligeramente plana o cóncava que se encuentra apenas por encima del Collum dentis (08). Ambos perfiles se dirigen claramente hacia cervical, por lo que el diámetro mesiodistal de la corona a la altura del cuello dental (08) es mucho menor que su diámetro máximo a la altura de la superficie de contacto (característica típica). Los tercios oclusal y medio de la superficie lingual son convexos, tanto en sentido vertical como horizontal. Se exceptúa de esto sólo la parte del surco lingual (67) que es casi plano. El surco lingual (67) es una depresión plana, corta, que divide en dos la superficie lingual en dirección cervical. El tercio cervical de

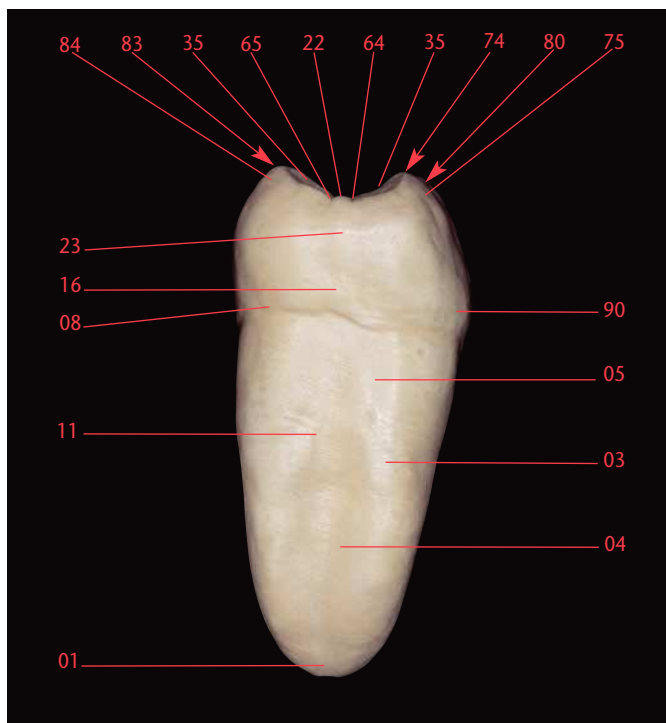


Fig. 3. Vista mesial.

01	Apex radialis dentis	Ápice radicular
03	Conus radialis dentis	Cono radicular
04	Sulcus radialis dentis	Surco radicular
05	Truncus radialis dentis	Tronco radicular
08	Collum dentis	Cuello dental (límite esmalte-cemento)
11	Radix dentis mesialis	Raíz mesial
16	Crista marginalis mesialis	Cresta marginal mesial
22	Tuberculum marginalis	Tubérculo marginal
23	Facies contactus mesialis	Cara de contacto mesial
35	Crista principalis	Cresta principal
64	Sulcus marginalis	Surco marginal
65	Incisura marginalis	Incisura marginal
74	Cuspis mesiobuccalis (protocónido)	Cúspide mesiobucal
75	Cuspis mesiobuccalis, Facies mesiobuccalis	Cara mesiobucal de la cúspide mesiobucal
80	Cuspis centrobuccalis (hipocónido)	Cúspide centrobuccal
83	Cuspis mesiolingualis (metacónido)	Cúspide mesiolingual
84	Cuspis mesiolingualis, Facies mesiolingualis	Cara mesiolingual de la cúspide mesiolingual
90		Cresta bucocervical

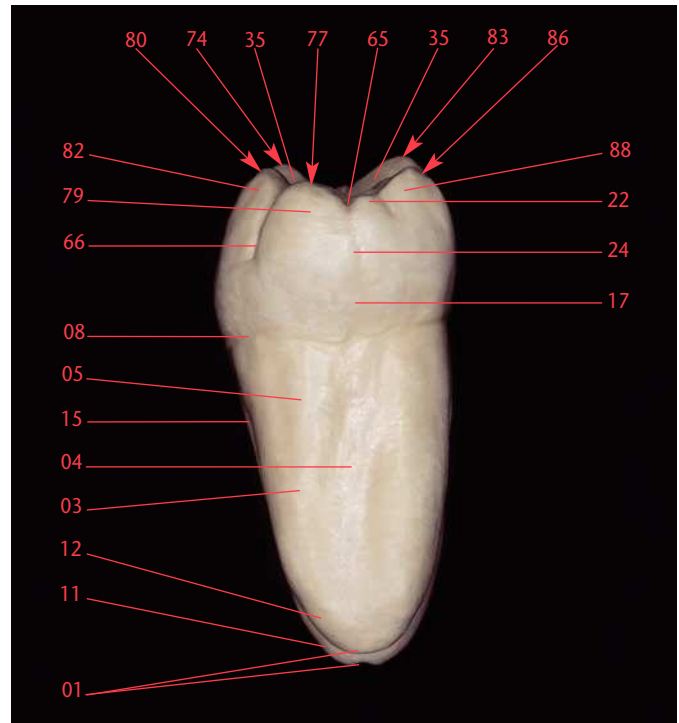
la superficie lingual es, al contrario de la correspondiente superficie bucal, plano o ligeramente cóncavo. En el medio del tronco radicular (05), hay una depresión vertical plana, que delimita ambas raíces. Las raíces linguales son algo más delgadas en sentido mesiodistal que las bucales, cuyas superficies laterales se ven parcialmente desde lingual. La raíz mesial muestra una profunda concavidad (04), que corre verticalmente a todo lo largo de la superficie lateral mesial. En el lado adyacente de la raíz distal se ve sólo una pequeña depresión.

En la cara mesial el perfil oclusal está determinado por dos cúspides de diferente altura, la cúspide mesiobucal (74) y la mesiolingual (83). El protocónido (74) es un poco más alto que el metacónido (83) y ambos presentan una bien marcada cresta triangular (35), cada una de las cuales corre en dirección de la parte media de la superficie oclusal. Un poco por debajo de la Cresta principalis (35) de la cúspide mesial se encuentra la cresta marginal mesial (16). Ésta es una cresta bien definida, interrumpida levemente hacia lingual de la zona media por una muesca en forma de «V», el surco marginal mesial (64). El perfil bucal muestra en el tercio cervical una marcada convexidad. Ésta se origina en la cresta bucocervical (90), que recorre toda la superficie bucal. Por esta cresta sigue el perfil bucal hacia lingual, hasta la punta de la cúspide mesiobucal (8.01). Todos los dientes laterales inferiores tienen esta propiedad, que los diferencia de los antagonistas del maxilar superior. El perfil lingual es plano en el tercio cervical y después uniformemente convexo hasta la punta de la cúspide mesiolingual. El punto más alto del contorno se encuentra en la corona lingual, a la altura de tercio medio oclusal y por ende más alto que en el lado bucal. El límite esmalte-cemento (08) es levemente convexo.

Vista mesial (fig. 3)

Fig. 4. Vista distal.

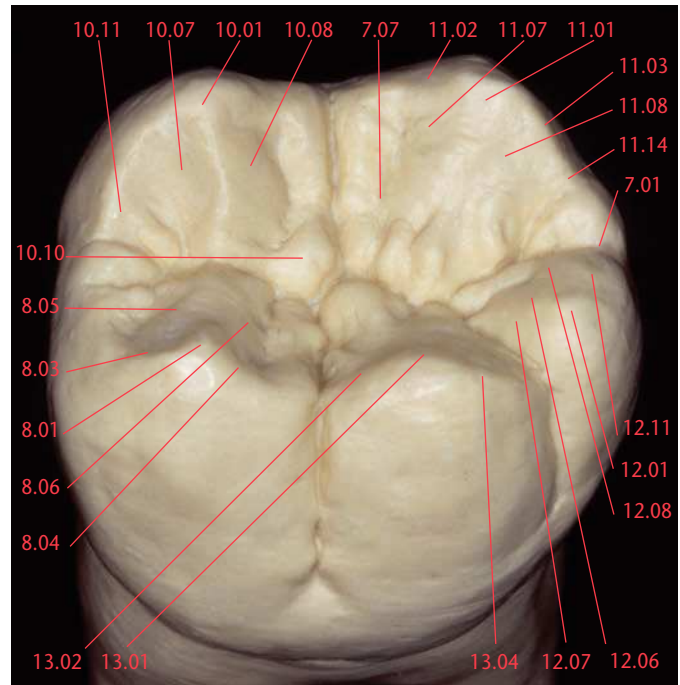
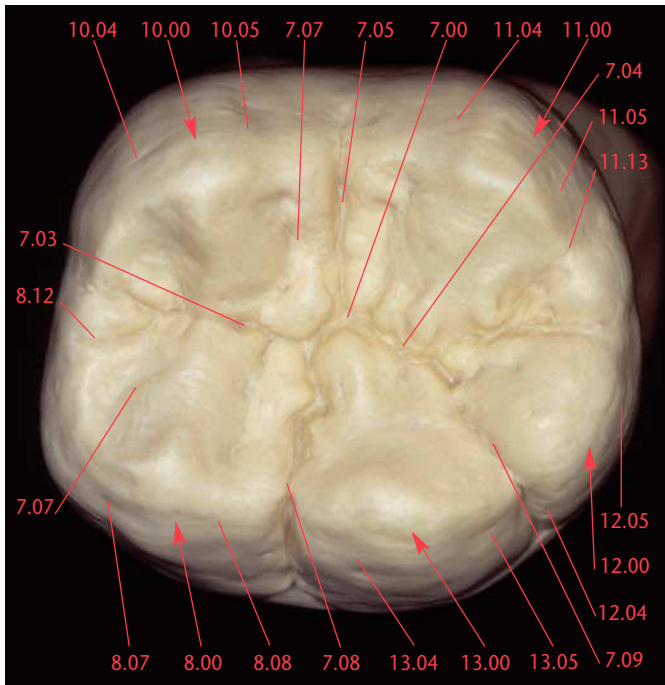
01	Apex radialis dentis	Ápice radicular
03	Conus radialis dentis	Cono radicular
04	Sulcus radialis dentis	Surco radicular
05	Truncus radialis dentis	Tronco radicular
08	Collum dentis	Cuello dental (límite esmalte-cemento)
11	Radix dentis mesalis	Raíz mesial
12	Radix dentis distalis	Raíz distal
15	Bifurcatio radialis dentis	Bifurcación radicular
17	Crista marginalis distalis	Cresta marginal distal
22	Tuberculum marginalis	Tubérculo marginal
24	Facies contactus distalis	Cara de contacto distal
35	Crista principalis	Cresta principal
65	Incisura marginalis	Incisura marginal
66	Sulcus interlobularis	Surco interlobular
74	Cuspid mesiobuccalis	Cúspide mesiobucal (protocónido)
77	Cuspid distobuccalis	Cúspide distobucal
79	Cuspid distobuccalis, Facies distobuccalis	Cara distobucal de la cúspide distobucal
80	Cuspid centrobuccalis (hipocónido)	Cúspide centrobucal
82	Cuspid centrobuccalis, Facies distobuccalis	Cara distobucal de la cúspide centrobucal
83	Cuspid mesiolingualis (metacónido)	Cúspide mesiolingual
86	Cuspid distolingualis (entocónido)	Cúspide distolingual
88	Cuspid distolingualis, Facies distolingualis	Cara distolingual de la cúspide distolingual



La superficie mesial puede ser plana a cóncava en el tercio cervical y fuertemente convexa en los tercios medio y oclusal. La raíz mesial (11) es la más ancha en bucolingual de todos los molares (característica típica) y tiene una punta roma. Muestra una amplia depresión plana, el surco radicular mesial (04), que corre a lo largo de casi toda la longitud de la raíz.

Vista distal (fig. 4) El perfil oclusal muestra en la cara distal tres cúspides, la distobucal (77), la centrobucal (80) y la distolingual (86). El entocónido (86; 11.00) es el más grande de los tres. En tamaño decreciente, le siguen el hipocónido (80; 13.00) y después el hipoconúlido (77; 12.00). La pequeña cúspide distal se encuentra un poco hacia lingual de la centrobucal (80; 13.00). Ambas cúspides están separadas por el surco distobucal (66). Este surco corre sobre aproximadamente la mitad de la superficie bucal. A continuación del surco se encuentra una zona plana o ligeramente cóncava. La cresta marginal distal (17) es más corta que la mesial y tiene en el medio una muesca en forma de «V» (65), el surco marginal distal (65). En la cara distal se puede ver alrededor de la mitad de la superficie bucal. El perfil lingual es relativamente plano en el tercio cervical, pero después es fuertemente convexo en los tercios medio y oclusal. El recorrido del Collum dentis (08) bucolingual es relativamente recto. La superficie distal de la corona es claramente más angosta en dirección bucolingual que el lado mesial de la corona. Aproximadamente la mitad de la superficie distal está ocupada por la cúspide distal (77) (característica típica). El tercio cervical es relativamente plano y los tercios medio y oclusal son de forma convexa. La raíz distal (12) es ancha en bucolingual y termina en una punta roma (característica típica). Es un poco más delgada que la raíz mesial (11), pero no obstante desde la cara distal se ve en el fondo el perfil lingual de la raíz mesial. La superficie de la raíz distal puede tener una depresión plana.

La corona tiene un perímetro pentagonal (característica típica). Todo el perfil bucal está determinado por dos superficies diferentes, que son claramente más grandes que en el perfil lingual (característica típica). El perfil mesial es más ancho que el distal. El perfil bucal está dividido en tres partes diferentes, delimitadas entre sí, convexas. Estas partes están separadas por dos depresiones en forma de «V», que surgen como prolongación de las fisuras transversas distobucal (66; 7.09) y mesiobucal (67; 7.08). La máxima definición del perfil distobucal se encuentra en la zona del hipocónido (80). El diámetro bucolingual máximo de la corona se encuentra ligeramente distal de la fisura transversa mesiobucal (7.08) (característica típica). Los perfiles bucal y mesial forman un ángulo claramente visible; en cambio, los perfiles bucal y distal son redondeados e indefinidos. Los perfiles mesial y distal son por el contrario relativamente rectos (característica típica), con una marcada convergencia lingual (característica típica). El perfil lingual también tiene un recorrido recto, con una interrupción en el medio, la fisura transversa lingual (7.05). En dirección oclusal pueden verse aproximadamente dos tercios de la superficie bucal. Ésta es una característica de todos los dientes laterales inferiores, que los diferencia de las piezas opuestas del maxilar superior. Partiendo de las puntas de las tres cúspides bucales, hay tres crestas bucales muy marcadas que corren en dirección al cuello dental. Sólo se ve el tercio oclusal de la superficie lingual. Corre verticalmente en forma muy convexa, pero en dirección mesiodistal es relativamente plana. La superficie oclusal es pentagonal (característica típica) y se compone de cinco cúspides (característica típica). Las dos cúspides linguales (10.00; 11.00) son cónicas y más puntiagudas que las otras. Son las más altas y anchas (característica típica), seguidas en orden decreciente de tamaño por el protocónido (8.00), hipocónido (13.00) y el hipoconúlido (12.00). Desde la punta de cada cúspide salen crestas triangulares en dirección al medio de la superficie oclusal. Las crestas de la cúspide mesial (8.02; 10.06) corren principalmente en dirección bucolingual, mientras que las crestas de las otras tres cúspides se dirigen de manera más o menos oblicua hacia el centro geométrico de la superficie oclusal. Las crestas marginales mesial y distal convergen hacia lingual (característica típica). Se diferencian sin embargo en su nitidez y longitud (bucolingual). La cresta marginal mesial es una elevación relativamente larga y bien marcada. Por el contrario, la cresta marginal distal muestra un evidente recorrido plano y más corto. Ambas crestas están interrumpidas en su parte media por fisuras. Se originan en la superficie oclusal con la forma y función de un canal de desagüe. La superficie de oclusión muestra tres fosas bien definidas: un valle amplio, relativamente profundo en el centro de la superficie de oclusión, la fosa central (7.00), una depresión triangular plana exactamente dentro de la cresta marginal mesial, la fosa mesial (7.03), y finalmente una pequeña depresión un poco mesial desde el medio de la cresta marginal distal, la fosa distal (7.04). Las cinco cúspides de la superficie oclusal están separadas entre sí por los trayectos evidentes de fisuras. La fosa central (7.00) atraviesa el centro de la superficie de oclusión y termina en las fosas mesial y distal. Más o menos en el punto medio de la superficie de oclusión se encuentra la fosa central (7.00) interrumpida por las fisuras lingual y mesiobucal (7.08; 7.05). La fosa lingual (7.05) separa las crestas triangulares de ambas cúspides linguales (10.06; 11.06) y sigue su recorrido hasta la superficie lingual. La fisura mesiobucal (7.08; 66) separa las cúspides mesiobucal (8.00) y centrobucal (13.00) y sigue su recorrido sobre la superficie bucal. El punto de reunión

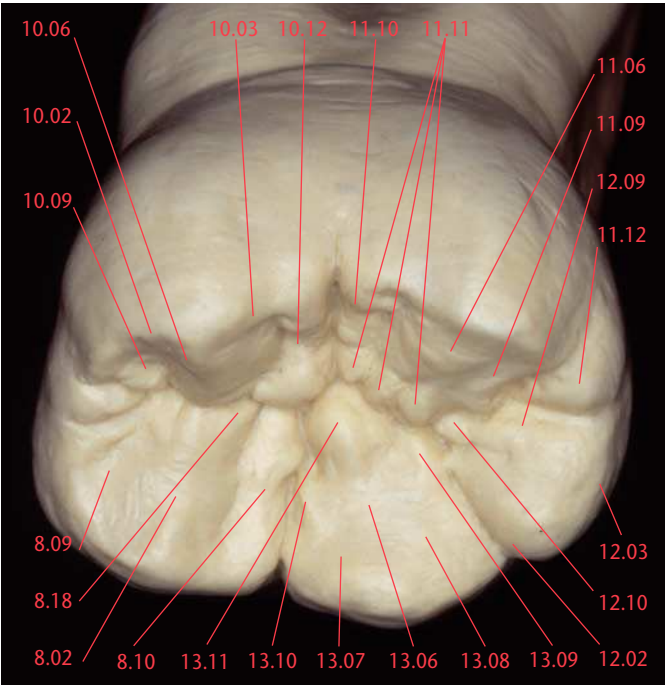


de las fosas central, mesiobucal y lingual es la fosa central. Distal con respecto a la fosa central se subdividen la fosa distobucal (7.09) así como las cúspides distobucal (12.00) y centrobucal (13.00) y la fosa central (7.00). Los dos surcos bucales y el surco lingual forman en el centro de la cara oclusal una zona en forma de «Y» (característica típica). Además de las fisuras principales, de las fosas mesial y distal irradian varias fisuras secundarias. Por ejemplo, habitualmente se encuentran dos fisuras secundarias en la fosa mesial. Una se dirige hacia el ángulo mesiobucal de la corona (7.07) y la otra corta la cresta marginal mesial.

Pulpa En la cara mesiodistal (fig. 9) se observan dos cuernos pulpares, uno mesiobucal y otro distobucal. El mesiobucal es siempre el más grande de los dos. Ambos canales radiculares son muy estrechos. El corte bucolingual (fig. 8) muestra habitualmente dos cuernos pulpares, uno mesiolingual, que por lo general es más grande, y uno mesiobucal. Aunque en esta vista puede verse sólo una raíz, habitualmente se encuentran dos canales radiculares en la raíz mesial. La cámara pulpar es relativamente pequeña en comparación con los cuernos pulpares. En el corte horizontal (fig. 10) la cámara pulpar se ve casi cuadrada; los lados distal y mesial tienen aproximadamente la misma longitud.

Variaciones Normalmente, el primer molar inferior tiene cinco cúspides. A veces puede faltar el hipocónúlido (12.00), lo que hace que el primer molar se parezca al segundo molar. De todas maneras, los primeros molares tetracuspídeos se diferencian de los segundos molares por el ancho bucolingual similar de las mitades mesial y distal de la corona. Habitualmente se encuentra una fosa bucal (91) en el extremo cervical de la fosa mesiobucal (67). Puede ser una depresión poco visible, una concavidad claramente discernible o un gran hueco en la mitad de la cara bucal. También pueden verse dos cúspides accesorias, Tuberculum sextum y Tuberculum accesorium en la cara oclusal. El Tuberculum sextum se encuentra

PUESTA AL DÍA
MORFOLOGÍA ORAL



Vista oclusal (figs. 5 a 7)

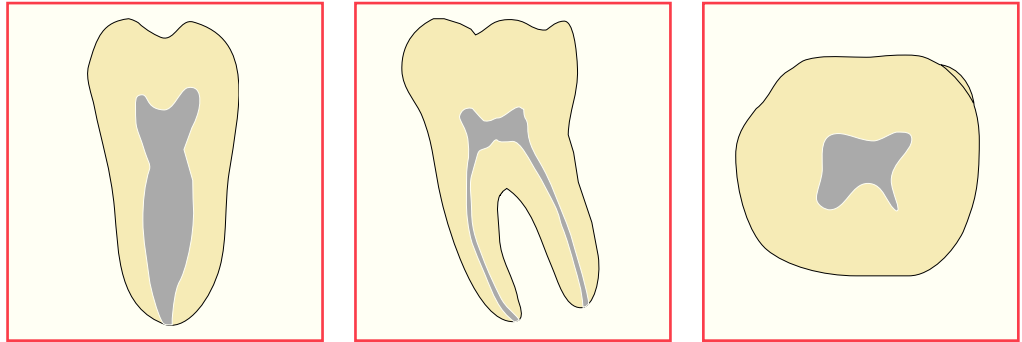
Table with 3 columns: Feature Name, Feature Name, Feature Name. Rows include 8.00 Protocónido, 10.00 Metacónido, 11.00 Entocónido, 12.00 Hipoconúlido, 13.00 Hipocónido, and 7.00 Fisura central.

Table with 2 columns: Feature Name, Feature Name. Rows include 10.09, 10.10, 10.11, 10.12, 11.00, 11.01, 11.02, 11.03, 11.04, 11.05, 11.06, 11.07, 11.08, 11.09, 11.10, 11.11, 11.12, 11.13, 11.14, 12.00, 12.01, 12.02, 12.03, 12.04, 12.05, 12.06, 12.07, 12.08, 12.09, 12.10, 12.11, 13.00, 13.01, 13.02, 13.03, 13.04, 13.05, 13.06, 13.07, 13.08, 13.09, 13.10, 13.11, 7.00, 7.01, 7.03, 7.04, 7.05, 7.07, 7.08, 7.09.

Table with 3 columns: Measurement, Value, Relation. Rows include Altura de la corona (7,5 mm), Diámetro mesiodistal de la corona (11,0 mm), Diámetro de la corona bucoplatino (10,5 mm), Longitud del diente (21,5 mm), and Erupción del diente a la edad de (6 años).

Tabla 1. Medidas del primer molar inferior

Figs. 8 a 10. Corte a través del hueco pulpar: bucopalatino, mesiodistal y horizontal a la altura del cuello dental.



sobre la cresta marginal distal, entre el hipoconúlido (12.00) y el entocónido (11.00). Se cree que en las razas mongólicas este fenómeno es más frecuente. Cuando aparece este tipo de cúspide, por lo general está relativamente bien desarrollado. El Tuberculum accessorium (89; 10.12) aparece por lo general como una elevación relativamente pequeña sobre la cresta distal del metacónido o como una cúspide relativamente bien diferenciada en el borde lingual de la corona, entre las cúspides distolingual (11.00) y mesiolingual (10.00). Este tipo de cúspide se encuentra con relativa frecuencia en las razas negroides. Como sucede con todos los demás dientes, las raíces del primer molar inferior pueden variar mucho en tamaño, inclinación, número y curvatura. La curvatura relativamente fuerte de la raíz mesial es tan frecuente como las diferentes inclinaciones y tamaños de la raíz distal. La raíz mesial es con frecuencia relativamente gruesa en bucolingual y muestra una bifurcación en tres ápices. Una variación aún más rara es una raíz distal de varias ramas, que pueden mostrar una gran variación de tamaño e inclinación.

Características generales del primer molar inferior

- Normalmente dos raíces, una mesial y una distal.
- Habitualmente cinco cúspides principales, a menudo una sexta más pequeña.
- La corona es por lo general más ancha en mesiodistal que en bucolingual.
- Los molares del maxilar inferior son los únicos dientes de toda la dentadura definitiva en los que las cúspides linguales tienen el mismo tamaño.
- Las cúspides mesiobucal y distobucal tienen aproximadamente el mismo tamaño.

Características del diente artificial

Representación por medio de un diente artificial (figs. 11 y 12).

Fig. 11. Vista bucal y...

Fig. 12. ... oclusal de un diente artificial.



Correspondencia

Christian Gnan, ZT, Gottvaterberg 3, 91275 Auerbach, Alemania
Correo electrónico: CHGnan@t-online.de