

## Morfología de las anomalías radiculares

**Esteban Brau Aguadé**

Profesor Titular de la Cátedra de Odontología con su Clínica (Prof. A. Nadal-Valldaura) de la Escuela de Estomatología de Barcelona

*Brau Aguadé E: Morfología de las anomalías radiculares. Archivos de Odontología Estomatología 1986; 2: 181-186.*

Palabras clave: Anatomía radicular-anomalías dentarias.

Aceptado para publicación: Julio 1986

**Resumen.** Se efectúa una síntesis de los distintos tipos de anomalías que pueden afectar a la porción radicular de los elementos dentarios, señalando los factores etiopatogénicos que pueden intervenir en su presentación.

**Correspondencia:**

Prof. Dr. E. Brau Aguadé,  
C/. Consejo de Ciento, 226, 08011-  
Barcelona

### Abstract

*A synthesis of the different types of anomalies in dental root anatomy is made, showing the etiopathogenic factors that can influence over their appearance.*

Key words: Dental root anatomy-tooth abnormalities.

### Introducción

Consideramos como anomalía toda desviación de la normalidad, es decir, una irregularidad que se aparta del orden habitual. Sin embargo, los límites para establecer una clasificación son imprecisos, ya que en muchos casos no existen anomalías puras, sino complejas; así, pueden coexistir anomalías radiculares de número y de forma, etc.

Algunos autores establecen la clasificación de acuerdo con la fase del desarrollo embriológico en que se podría haber iniciado la anomalía. Esta clasificación —como señaló Brabant<sup>(1)</sup>— es muy seductora si nos situamos en el terreno etiopatogénico, pero ya no lo es tanto si la enjuiciamos en el aspecto práctico, puesto que una misma anomalía puede tener punto de partida en fases embriológicas distintas, lo que contribuye a dificultar seriamente una sistematización basada en este criterio.

Por lo expuesto, consideramos más útil y didáctico establecer una clasificación eminentemente clínica, sin perjuicio de que —al desarrollarla—, se estudien no sólo aspectos morfológicos, sino también los factores etiopatogénicos e histopatológicos.

Si bien las anomalías que afectan a la porción co-

ronaria son detectables por la exploración directa, no ocurre lo mismo con aquellas que se localizan en la porción radicular. Con la particularidad de que su existencia tiene especial proyección en varias áreas de nuestra especialidad, particularmente en el campo de la terapéutica endodóncica.

Tiene pues interés clínico el conocimiento de las anomalías radiculares, describiéndose con una visión de conjunto.

Para su estudio morfológico nos hemos fundamentado en la colección de piezas anatómicas de la Cátedra de Odontología con su Clínica de la Escuela de Estomatología de Barcelona (Prof. A. Nadal-Valldaura), en donde figuran especímenes dentarios con anomalías de diverso orden. De otra parte, el archivo radiográfico de la Cátedra nos ha facilitado interesantes imágenes de anomalías radiculares observadas «in vitro», que complementan el estudio.

### Microdoncia radicular

Denominada también «enanismo radicular», consiste en una disminución del tamaño de la raíz que se evidencia por una clara desproporción entre ésta y la corona; en casos extremos se observa únicamente un pequeño cono radicular. Es más frecuente en incisivos centrales y terceros molares (Figs. 1); pero también la hemos observado en otras piezas dentarias: bicúspides superiores (Fig. 2) y segundos molares inferiores (Fig. 3).

La causa reside en una debilitación funcional de la vaina de Hertwig, que se proyecta en la diferenciación odontoblástica y posterior función de dentina radicular.

Como desencadenantes etiológicos se han seña-

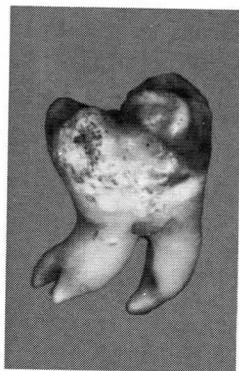


Fig. 1



Fig. 2

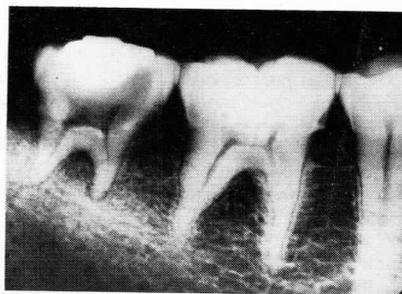


Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5

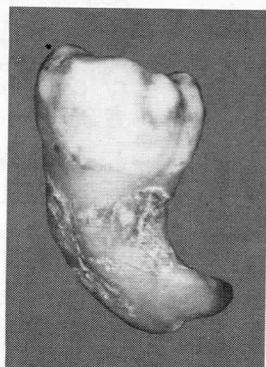


Fig. 6

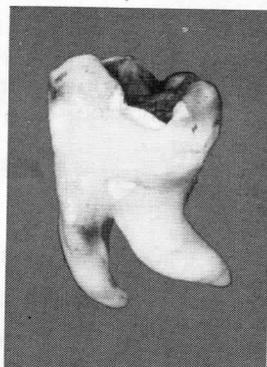


Fig. 7



Fig. 8

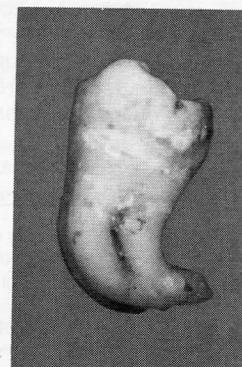


Fig. 9

lado factores hereditarios, displasia ectodérmica e hipofunciones endocrinas, así como procesos infecciosos locales, traumatismos y alteraciones circulatorias en la fase de desarrollo radicular.<sup>(4,8)</sup>

### Macrodoncia radicular

Ha recibido el nombre de «gigantismo radicular»; es más frecuente en la identificación definitiva y particularmente en los caninos así como en molares inferiores; en muchos casos se observa una tendencia a la convergencia radicular (Figs. 4 y 5). En otros, coexiste macrodoncia radicular y sinóstitosis (Fig. 19) o bien macrodoncia y acodadura (Fig. 8).

Como factores etiopatogénicos y aparte de los hereditarios, destacan hiperfunciones endocrinas, ciertas lesiones centrales craneales (hipertrofia facial) y afecciones generales<sup>(7)</sup>.

### Dilaceración y acodadura radicular

Es normal que todas las piezas dentarias presenten sus ápices inclinados hacia distal. Pero cuando esta inclinación es muy marcada, entra en el campo de la patología.

Según la localización de la angulación, se distingue entre dilaceración y acodadura.

#### Dilaceración

Se localiza a nivel del cuello, de manera que la raíz forma un ángulo muy marcado en relación al eje de la corona (Figs. 6 y 7); es frecuente en los terceros molares inferiores.

La anomalía morfológica puede acompañarse de alteraciones dentinarias por deficiente calcificación. Con frecuencia se observa una aposición cementaria, más o menos marcada, en el ángulo de la convexidad.

La causa radica en dos grupos de factores:

- Obstáculos mecánicos durante los períodos formativo y eruptivo del diente.
- Traumatismos que inciden sobre el folículo cuando ya se ha terminado la formación de la corona.

#### Acodadura

Se trata de una dilaceración pero que en lugar de localizarse la curvatura entre raíz y corona, se presenta a cualquier altura de aquélla (Figs. 8 y 9). En el caso de la Fig. 10, la dilaceración del tercio apical del canino superior es hacia vestibular.

Una particular variante es la llamada «raíz en bayoneta». La acodadura es doble, siendo más frecuente en bicúspides superiores (Fig. 11). Como factor causal se ha invocado la presencia de un seno voluminoso, extracción prematura de temporales, traumatismos, etc<sup>(15)</sup>.

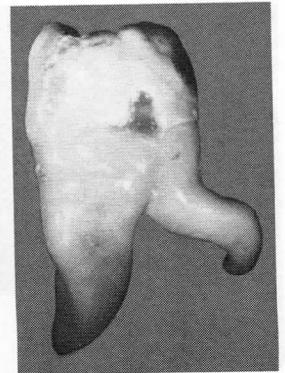
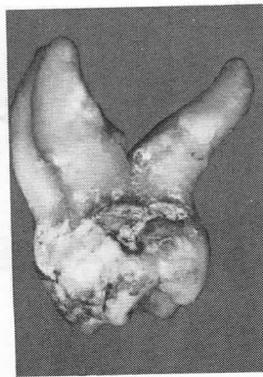
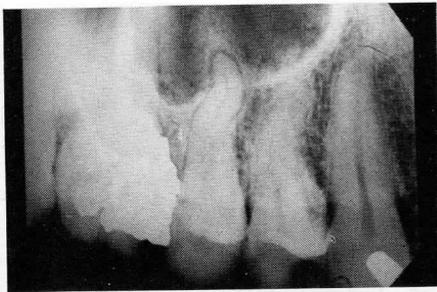
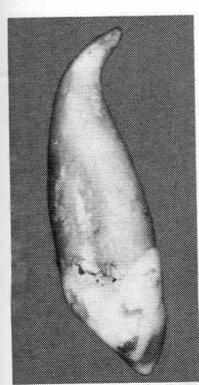


Fig. 10

Fig. 11

Fig. 12

Fig. 13

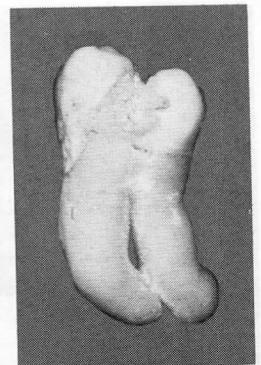
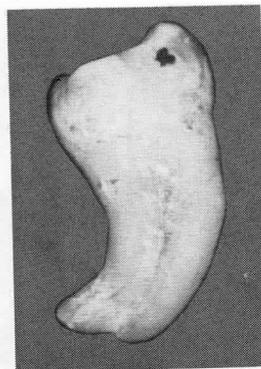
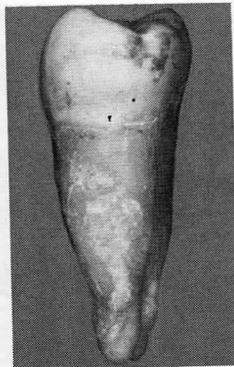
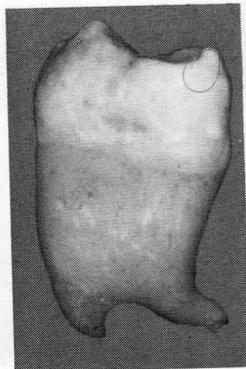
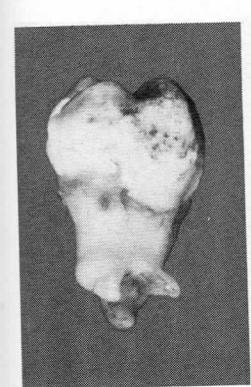


Fig. 14

Fig. 15

Fig. 16

Fig. 17

Fig. 18

### **Divergencia y convergencia radicular.** **Sinóstosis**

Según la dirección de las raíces de los molares, en el sentido de que los ejes radiculares se separen o confluyan, aparecen los casos de divergencia o convergencia. Las divergencias extremas pueden ocasionar dificultades a la exodoncia (Figs. 12 y 13); en ciertos casos, la divergencia aparece limitada al tercio apical (Figs. 14 y 15). En cuanto a la convergencia (Fig. 16), en casos extremos puede conducir a la soldadura de las raíces por cemento, pero conservándose la morfología de todas ellas (Fig. 17).

Los posibles factores causales son similares a los descritos en el párrafo; pero en muchos casos — especialmente en primeros y segundos molares inferiores — no se encuentra un factor causal específico.

En cuanto a la *sinóstosis*, denominada también «raíces cerradas», es la convergencia radicular extrema. Las raíces conservan su individualidad, pero se unen en la zona apical. (Figs. 18 y 19); esta unión es por aposición de cemento secundario y en algunos casos por dentina y cemento. Los restantes tercios radiculares medio y cervical continúan separados, disponiéndose entre las raíces tejido óseo, lo que puede complicar la exodoncia. Es más frecuente en molares inferiores; en casos de sinóstosis del tercer mo-

lar inferior, el nervio dentario inferior puede quedar englobado entre las raíces soldadas.

### **Raíz piramidal**

En este caso no se trata de la fusión o soldadura de todas las raíces, sino que la pieza dentaria presenta una raíz única, cuando debería ser multiradicular (Fig. 20). Es más frecuente en los segundos y terceros molares inferiores.

### **Raíces supernumerarias**

Ya sea en forma de raíz perfectamente individualizada desde su inicio (más frecuente en los molares) o bien por bifurcación en el tercio medio o apical (más frecuente en caninos inferiores y bicúspides) (Figs. 21 a 25).

La llamada «molarización del bicúspide», se observa excepcionalmente en premolares superiores y consiste en la presencia de tres raíces, una de ellas — más gruesa — en posición palatina y las otras dos vestibulares (Figs. 26 y 27).

El factor causal reside en una hiperactividad de la vaina de Hertwig, ya sea por la diferenciación de un mayor número de prolongaciones o lengüetas a partir

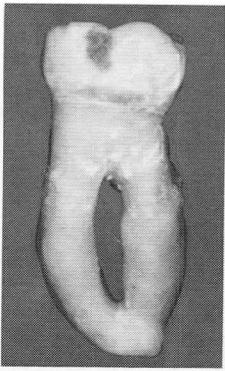


Fig. 19

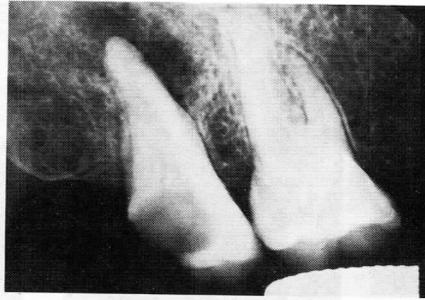


Fig. 20



Fig. 21

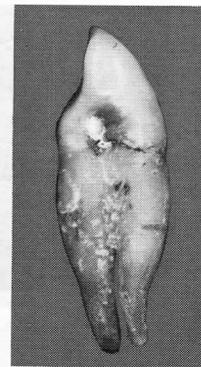


Fig. 22



Fig. 23

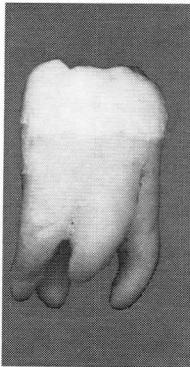


Fig. 24

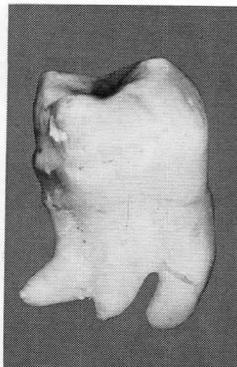


Fig. 25

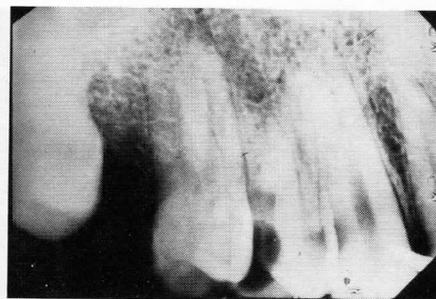


Fig. 26

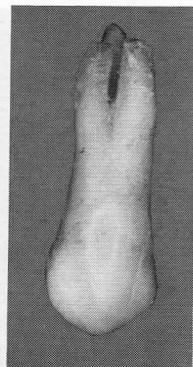


Fig. 27

del diafragma epitelial que conformará el suelo cameral, o en fases posteriores de la formación de la raíz<sup>(14)</sup>.

### Perlas de esmalte

Se trata de pequeñas formaciones redondeadas de color blanco, denominadas también «perlas de Serres», «nódulos de esmalte» y «gotas de esmalte», que aparecen adheridas a la superficie radicular. Se localizan a cualquier nivel de la raíz, especialmente en su tercio cervical; son más frecuentes en los molares, de preferencia en la furcación radicular o en su proximidad. Se evidencian radiográficamente por su intensa radiopacidad (Figs. 28 y 29).

No deben confundirse con parodontolitos adheridos a la superficie radicular (son de menor tamaño y sin el color blanco nacarado típico del esmalte); ni con los casos de espolón muy marcado que desciende hasta la furcación radicular, el cual no va acompañado de perla de esmalte.

Histológicamente están formadas sólo por esmalte, pero en algunas ocasiones pueden estar constituidas por dentina y esmalte; muchas veces falta el cemento en el punto de la raíz donde se ha formado la perla, depositándose el esmalte directamente sobre la dentina<sup>(6)</sup>.

Se forman por ameloblastos que se han separado del folículo dentario durante su crecimiento o por gér-

menes dentarios aberrantes atrofiados que permanecen adosados a la raíz.

### Fusión radicular

Es una anomalía resultado de la unión de dos dientes contiguos, iniciada en las primeras fases del desarrollo. La fusión puede quedar circunscrita a la corona, a la raíz o ser total<sup>(13)</sup>. Sólo la radiografía puede aclarar el tipo de fusión ante el cual nos encontramos.

Comentaremos los casos de fusión radicular y fusión total, dejando aparte la unión sólo coronaria por apartarse ésta de nuestro tema.

Es más frecuente en los incisivos inferiores y entre incisivos central y lateral superiores. Pueden observarse todas las posibles variantes: raíz única con toda la cavidad pulpar también fusionada, cámara pulpar unida pero con conductos radiculares independientes, con raíces también unidas o separadas<sup>(11)</sup>.

Se han invocado factores traumáticos e inflamatorios, que hayan afectado a ambos folículos. En algunos casos se ha comprobado el factor hereditario.

### Geminación

Unión de un diente normal y un supernumerario o de dos supernumerarios entre sí. Es más frecuente en dientes anteriores y superiores. La radiografía aclara

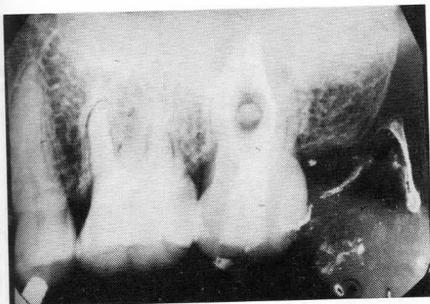


Fig. 28

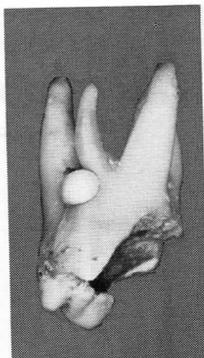


Fig. 29

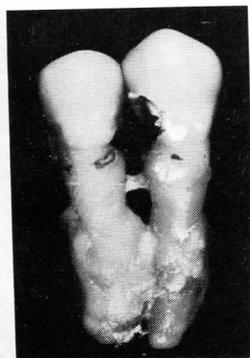


Fig. 30

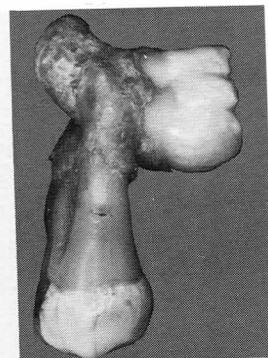


Fig. 31

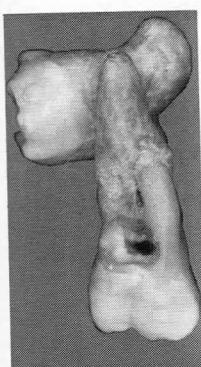


Fig. 32



Fig. 33



Fig. 34

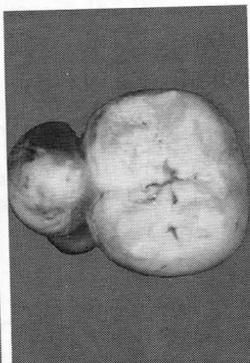


Fig. 35

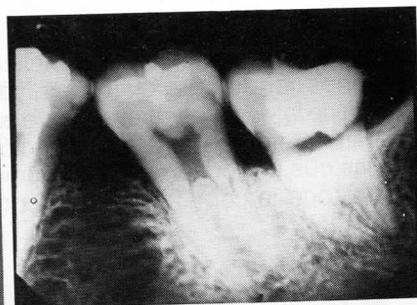


Fig. 36

— como en el caso anterior — si las cámaras y conductos son independientes o unidos<sup>(3)</sup>.

El supernumerario fusionado suele proceder del mismo germen que ha formado el diente normal con el que está unido. Pero la germinación puede tener otro origen: la causa radicaría en la ausencia del septum óseo interdentario en épocas precoces del desarrollo, con la subsiguiente unión de folículos dentarios.

### Concrescencia

Es la unión *secundaria* de dientes distintos, por sus raíces; por tanto, se presenta después de formadas las piezas<sup>(16)</sup>. La unión se efectúa por cemento (Fig. 30).

Es más frecuente en la zona molar y en la mayoría de casos constituye una sorpresa operatoria: al efectuar la exodoncia de una pieza, se avulsiona también la vecina. En otros casos, se trata de un molar superior retenido y situado entre las raíces del vecino; al llevar a cabo la exodoncia, aparece el retenido fusionado por las raíces (Figs. 31 y 32).

La radiografía no siempre permite visualizar la fusión cementaria, pero cuando se observe un molar retenido y situado entre las raíces de otro, debemos pensar siempre en que habrá una concrescencia.

La concrescencia puede igualmente presentarse entre un diente normal y un supernumerario<sup>(5)</sup>. Tal ocurre en los casos de paramolar y distomolar, que en

gran número de casos aparecen unidos por cemento (Figs. 33 a 35).

Bajo el punto de vista etiopatogénico, hay dos factores a considerar: la inflamación y los traumatismos.

En el primer caso se trata de piezas dentarias que están situadas muy próximas y que, por tanto, tienen un septum óseo interdentario sumamente delgado. A consecuencia de procesos inflamatorios e incluso por la acción de sobrecargas, se produce la lisis del septum y posteriormente se forma neocemento que une las respectivas raíces<sup>(10)</sup>. Este es el mecanismo más frecuente de concrescencia entre segundo y tercer molar inferior, o entre un diente normal y un supernumerario.

En los casos de molar retenido entre las raíces del otro, se debe considerar el factor traumático que — durante la evolución del folículo — provocó su desplazamiento.

Una variedad es la «coalescencia» o unión mediante tejido óseo o fibroso denso, pero conservando cada diente su individualidad total. No insistimos sobre esta anomalía, ya que en realidad no afecta a la morfología radicular propiamente dicha.

### Anomalías en la morfología interna radicular

No vamos a entrar aquí en el estudio de la extensa gama de variaciones en la disposición de los conduc-

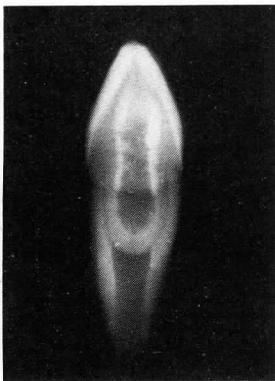


Fig. 37



Fig. 38

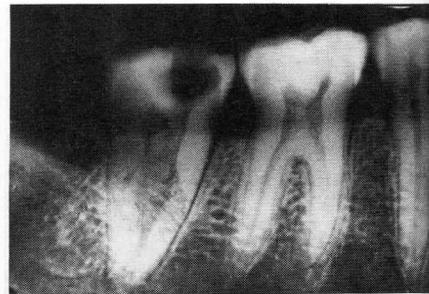


Fig. 39

tos radiculares, ni en la presencia y situación de los llamados conductos colaterales, ya que su análisis se aparta de la visión general con que enfocamos el tema. Nos limitaremos pues a la descripción de aquellas anomalías que conducen a una modificación morfológica de toda la cámara pulpar y conducto radicular.

#### Taurodontismo

Se caracteriza por un aumento en el tamaño de la cámara pulpar, en sentido ápico-oclusal; la morfología coronaria es normal, por lo que únicamente puede detectarse por radiografía (Fig. 36).

Al desplazarse hacia apical el suelo cameral, sin alterarse la altura total del diente, aparece un acortamiento aparente de la raíz ya que —repetimos— no se modifica la porción radicular intraósea<sup>(12)</sup>. Esta disposición se encuentra habitualmente en el toro, de lo que se deriva su nombre.

Los cambios evolutivos a partir de los prehomínidos, se han reflejado —aparte de otras características de la morfología dentaria— en la reducción del volumen de la cámara pulpar, en sentido ápico-oclusal. La forma taurodóntica es una característica propia del hombre de Neanderthal, por lo que su presentación en el hombre actual se considera un atavismo; o ligado a factores raciales.

Se observa con frecuencia en alteraciones genéticas, en casos de cromosoma X extra; tal ocurre en el síndrome de Klinefelter y otras variaciones en el número de cromosomas X.

#### Diente invaginado

Conocido también como «dens in dente», consiste en una invaginación de los tejidos dentarios dentro del propio diente.

No insistiremos en las características clínicas, histológicas y etiopatogénicas, ya que fueron analizadas en un trabajo anterior que dedicamos específicamente a este tema<sup>(2)</sup>. Comentaremos únicamente la imagen radiográfica radicular.

Es más frecuente en los dientes de la arcada supe-

rior y particularmente en el incisivo lateral. La cavidad pulpar está reducida a la porción apical, observándose cómo la porción cameral está ocupada por una invaginación de esmalte, que se evidencia por una línea radiopaca que conforma un fondo de saco más o menos alargado que se continúa con el exterior (Figs. 37 y 38).

#### Conducto radicular único

Se sobreentiende que nos referimos a la presencia de un solo conducto en molares. Se trata de aquellos casos descritos anteriormente como «raíz piramidal», lo que se acompaña con la existencia de un solo conducto radicular en total continuidad con la cámara pulpar (Fig. 39).

#### Bibliografía

1. Brabant, H, Klees, L y Werelds, RJ. «Anomalies, mutilations et tumeurs des dents humaines». Edit. Julien Prélat. París, 1958.
2. Brau Aguadé, E. «Estudio morfológico de un caso de diente invaginado». Rev. Esp. Estomt.: 30, 181, 1982.
3. Brizi, C. «La geminazione dentale». Stomat. Ital.: 5, 357, 1941.
4. Broglia, ML. «Contributo clinico alla conoscenza di alcune malformazioni dentarie». Min. Stomat.: 2, 113, 1960.
5. Cabrini, RL. «Anatomía patológica bucal». Edit. Mundi. Buenos Aires, 1980.
6. Cavanha, AO. «Enamel pearls». Oral Surg.: 19, 373, 1965.
7. De Michelis, B y Re, G. «Trattato di clinica odontoestomatologica». Edit. Minerva Médica. Torino, 1981.
8. Dechaume, M. «Précis de Stomatologie». Edit. Masson. París, 1966.
9. Deliberos, J. «Pathologie des dents et du parodonte». Edit. Baillière. París, 1959.
10. Fieux, J y López, A. «Rhizalyses post-traumatiques». Rev. Stomat.: 65, 771, 1964.
11. Gorlin, RJ y Goldman, HM. «Thoma's Oral Pathology». Edit. Mosby Co. Saint Louis, 1970.
12. Hammer JE. «Taurodontism». Oral Surg.: 18, 409, 1964.
13. Lepoivre, M y Poidatz, E. «Anomalies dentaires et buccales». Edit. Julien Prélat. París, 1979.
14. Mezl, Z. «Abrégé de pathologie dentaire». Edit. Masson. París, 1977.
15. Pindborg, JJ. «Pathology of the dental hard tissues». Edit. Munksgaard. Copenhagen, 1970.
16. Velázquez, T. «Anatomía patológica dental y bucal». Edit. Prensa Médica Mexicana. México, 1966.