

F169

F

D242

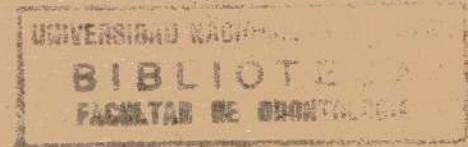
V718

Dr. JOSE CARLOS VILLANUEVA

Prof. Adjunto Asistente de la Cátedra de Operatoria Dental (Primer Curso Clínico)
de la Facultad de Ciencias Médicas
Universidad Nacional de Córdoba

Cámaras pulpares y conductos radiculares
SU
morfología, topografía, zonas y forma de abordajes

CLASE DADA A LOS ALUMNOS DEL CURSO



CORDOBA
República Argentina
1949

PLAN DE ESTA CLASE

- 1°) Introducción.
 - 2°) Cámaras y conductos.
 - 3°) Dirección de las raíces y de los conductos radiculares.
 - 4°) Variantes topográficas de los conductos y ápices.
 - 5°) Zonas y forma de abordaje.
 - 6°) Conclusiones.
 - 7°) Bibliografía.
-

PRÓLOGO

El único motivo que me ha llevado a la publicación de esta modesta clase, dada a los alumnos del primer curso clínico, por delegación de mi Prof. Titular Dr. Domingo L. Puga, ha sido facilitar a los señores alumnos un resumen corto. Una síntesis adecuada y relacionada a nuestra materia y por lo tanto puedan tener un conocimiento anatómico y topográfico claro de los distintos dientes, en las distintas edades y circunstancias. Así también como las zonas y forma de abordajes de cada grupo de ellos, correctamente.

CAMARAS PULPARES Y CONDUCTOS RADICULARES; SU MORFOLOGIA TOPOGRAFIA Y FORMA DE ABORDAJE

Introducción. —

Antes de entrar a desarrollar el tema del cual me he de ocupar, voy a permitirme distraer breves minutos en algunas consideraciones generales, que creo convenientes, para que puedan darse cuenta el porqué del estudio e importancia que en nuestro curso damos al repaso de esta bolilla, cuando en realidad corresponde a una materia en el primer año en su carrera.

Toda especialidad médica necesita del conocimiento claro o mejor dicho de la colaboración de las demás especialidades para que se llegue a un final exitoso en la cual uno se dedica.

Así es como nosotros dedicados a plásticos y muy especialmente a conductos, necesitamos una serie de conocimientos esenciales que nos facilitarán otras materias básicas, tales como la Anatomía Dentaria.

Es aquí donde Uds. por primera vez se encontrarán frente a un enfermo que recurre a esta clínica con el objeto de ser aliviado de un mal dentario de cualquier índole y es entonces, señores alumnos, donde obligadamente tendrán que hacer su diagnóstico antes que nada para poder dilucidar frente a qué proceso patológico se han enfrentado. Si éste es un proceso que ha afectado sólo los tejidos duros del diente sin lesionar su órgano vital, la pulpa dentaria, Uds. se reducirán a hacer la cirugía de esos tejidos coronarios mediante el tallado de cavidades especiales, eliminando de esta forma el proceso carioso y mediante una obtu-

ración adecuada devolver a ese diente su forma anatómica y su función fisiológica.

Si el estado patológico ha afectado la integridad pulgar, tendrán Uds. que intervenir quirúrgicamente ya sea parcial o total la pulpa, dejando ese diente en condiciones útiles para el enfermo.

Pues bien, el cirujano general para el buen éxito de sus operaciones necesita conocer fisiología, Semiología, Clínica Médica, Higiene y muy especialmente Anatomía Descriptiva y Topográfica, con Operatoria y Quirúrgica; unas, les darán el diagnóstico; otras, las condiciones de asepsia, antisepsia y esterilización; otras, el conocimiento del campo a actuar y las técnicas y normas a seguir.

Vale decir, debe tener una vasta preparación general y dominio perfecto de la región o regiones que le toca intervenir y ese dominio se lo darán las dos penúltimas materias enumeradas.

Claro está que conjuntamente con todo esto se requiere también gran habilidad manual.

Pasando a nuestra profesión, el Odontólogo que se dedique a prótesis debe conocer perfectamente las diferentes regiones que intervienen en la formación de la cavidad bucal, así como arterias, nervios y músculos que actúan en esta cavidad; además debe dominar el conocimiento anatómico de todas las piezas dentarias.

El colega que se dedique a la Ortodoncia debe también dominar lo referente a la implantación dentaria, a la oclusión y articulación normal de los dientes así como la Anatomía general de la cabeza y de la cara; referente a lo primero se lo facilitará la Anatomía Dentaria.

El que haga la especialidad de cirugía oral deberá también conocer en buena forma la Anatomía de las diferentes regiones oral.

Y finalmente llegamos a nosotros, los de este curso, que si se quiere somos verdaderos cirujanos de los dientes, tanto de sus tejidos duros coronarios como de los blandos coronarios y radiculares.

Entonces cómo no tener una vasta preparación que nos permita hacer nuestro diagnóstico, hacer una técnica en condiciones

favorables y sobre todo, dominar al igual que el cirujano general el campo anatómico donde nos tocará actuar; campo que si se quiere y si se nos permite, es más difícil de trabajar dado la pequeñez y obstáculos con que muchas veces tenemos que luchar, como Vds. ya tendrán oportunidad de comprobar.

Por todos estos motivos que termino de enumerar es que en este curso le damos suma importancia al conocimiento morfológico y topográfico de las cámaras y conductos radiculares; no se puede hacer ninguna intervención si no se conoce perfectamente lo que se va a intervenir.

Cámaras pulpares y conductos radiculares. —

Y ahora, entrando de lleno al tema que nos interesa hoy, diremos que mediante los conocimientos anatómicos e histológicos sabemos que en toda pieza dentaria estudiada de su superficie a su parte central encontramos: en su porción coronaria esmalte y en la porción radicular cemento, que inmediatamente hacia adentro tenemos la dentina tanto en su parte correspondiente a la corona como en la raíz y que finalmente en su centro nos hallamos en presencia, tanto en la corona como en la raíz, de un tejido de consistencia blanda, que ha recibido el nombre de pulpa dentaria y que nosotros acostumbramos darle este nombre en su porción coronaria y el de filetes radiculares a la parte que corresponde a las raíces.

Este contenido o pulpa dentaria se la encuentra alojada en una cavidad herméticamente cerrada de paredes inextensibles y que su única comunicación no es hacia el exterior, sino que al través del foramen apical lo hace hacia el resto del organismo general por medio del paquete vásculo nervioso.

Esa cavidad pulpar en las condiciones antes dichas, recibe el nombre de cámara pulpar en la porción coronaria del diente y de conducto o conductos radiculares en la parte perteneciente a las raíces.

Nosotros acostumbramos a decir conductos y no canales radiculares porque entendemos que canal sería, si le faltara parte

de su pared de contorno y como éstos son íntegramente completos en lo que se refiere a esta pared, los denominamos en esta forma.

Las características de esta cavidad pulpar son: que la correspondiente a la corona se encuentra en el centro de ésta y a una distancia prudencial y variable del exterior del diente, y que su variabilidad depende de la edad del sujeto y de las condiciones de salud del mismo, así como de las condiciones exteriores de la misma corona dentaria. Por ejemplo, un diente joven que recién ha hecho erupción, que está casi totalmente calcificado, su cámara puede considerarse de contornos ya completos. En esta época las cavidades pulpares son amplias. Es la edad del diente en que encontramos a la altura de cada una de las cúspides, largas prolongaciones que parecen rayos que salen de la cavidad principal y en cuyo interior se encuentran prolongaciones del tejido pulpar. Esto es lo que llamamos cuernos pulpares, que tantas veces Vds. deben haber sentido nombrar. A medida que aumenta la edad del paciente las cámaras se van reduciendo de tamaño por la formación de dentina en la superficie pulpar; tarea de la que se encargan las células superficiales de este tejido y esa capa de nueva dentina aumenta su velocidad de formación por la acción mecánica o desgaste de la superficie de las coronas; aumenta también por algún agente físico que excita progresivamente a esa pulpa; por una fractura superficial de la caparazón o por un proceso patológico como es la caries dentaria. Pero en ese caso el órgano central conciente de lo que está pasando en su cubierta protectora, trata de defenderse formando capas de dentina la que conocemos con el nombre de dentina secundaria. Por todos estos motivos las cámaras pulpares, aunque siempre conservando la forma exterior de su pieza correspondiente, tienen distintos tamaños en la infancia, en el adolescente y en el viejo.

Estos son detalles de orden general que se deben tener muy en cuenta en la cirugía de la caries para la profundidad y forma de las distintas cavidades y para la forma y tamaño del instrumental a emplear, así como la presión que nuestra mano debe

CAVIDADES PULPARES DE ALGUNAS PIEZAS DENTARIAS

Donde se puede apreciar el desarrollo de la cámara y conducto de acuerdo a al edad del diente

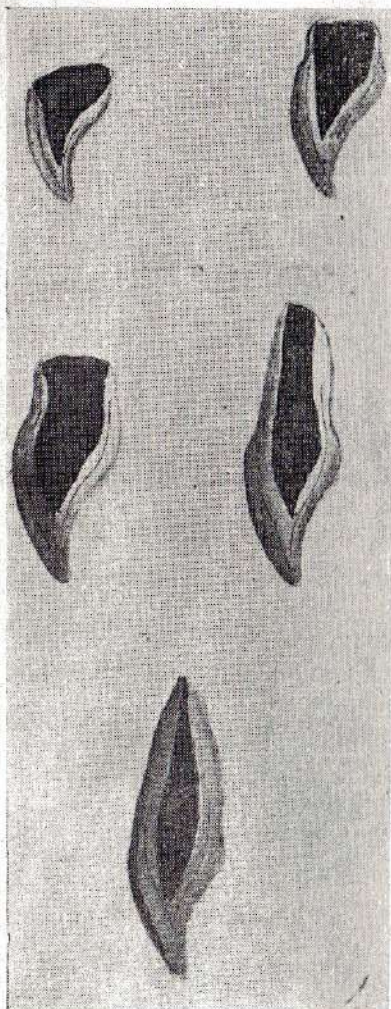


FIGURA 1. — Incisivo central superior desde los cinco a los nueve años

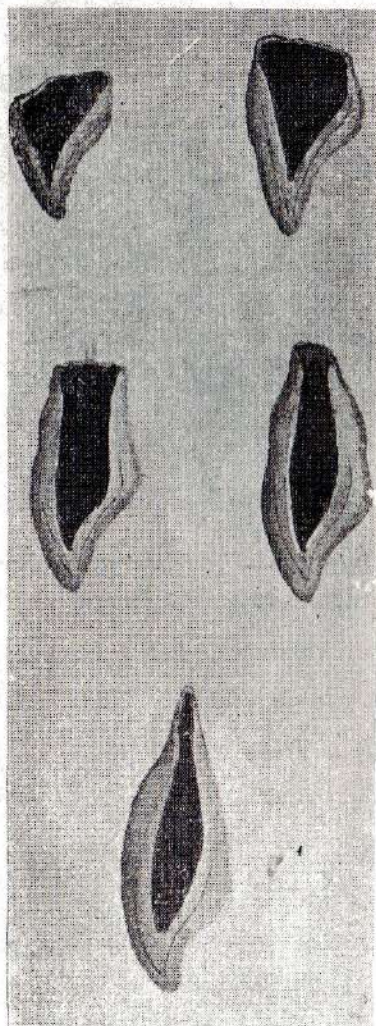


FIGURA 2. — Canino superior desde los seis a los once años

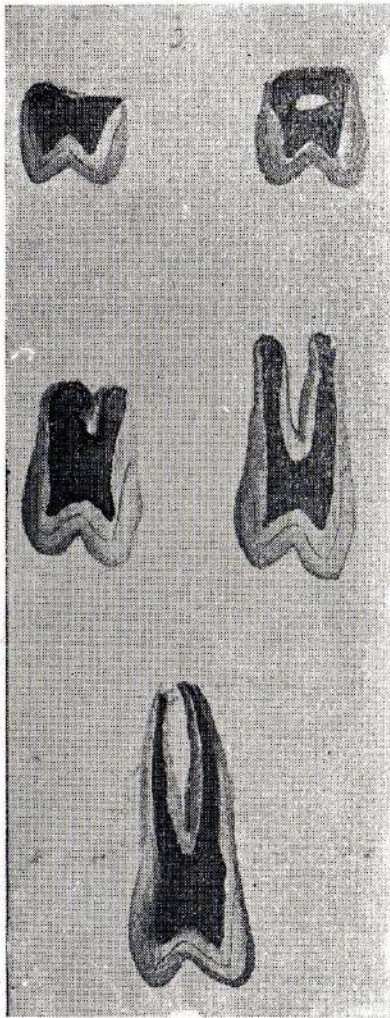


FIGURA 3. — Primer premolar superior desde los siete a los doce años



FIGURA 4.

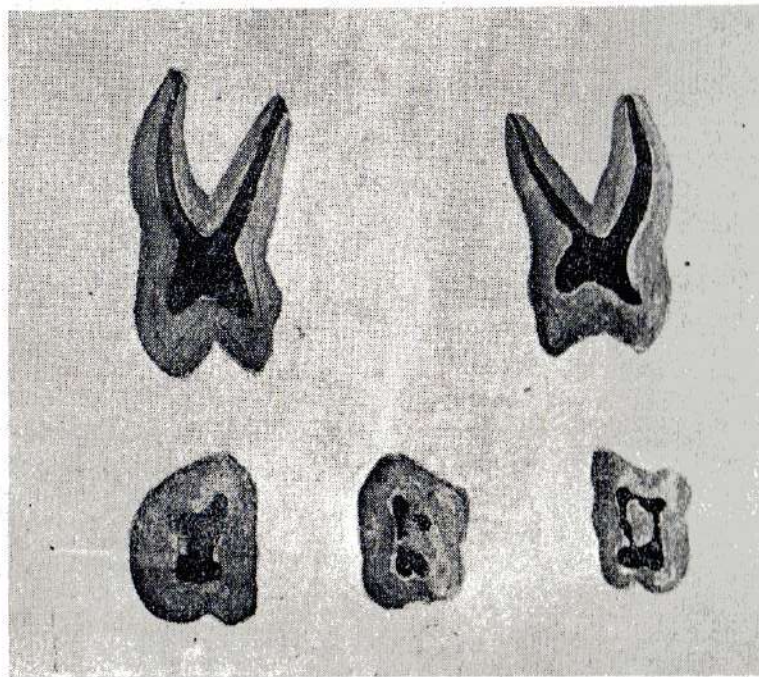


FIGURA 4 y 5. — Primer molar superior desde los cinco a los nueve años

ejercer en el manejo de los mismos. En esta forma, no tendremos accidentes operatorios que son tan desagradables.

En la porción radicular los conductos también tienen sus particularidades y es que se encuentran en el centro de las raíces y donde ésta o éstas se encorvan, ellos también lo hacen y donde ellas se ensanchan, ellos también aumentan de diámetro.

En los conductos también tiene importancia la edad del individuo, pues cuando el diente recién ha erupcionado, cuando está calcificado y formado todo el contorno cameral en la porción correspondiente a la corona, no sucede lo mismo con la porción radicular; pues el forámen apical es amplio, en forma de un embudo y se va completando a medida que aumenta la edad de la pieza dentaria. Así tendremos diferencias notables en los ápices de dientes de niños, adolescentes, adultos y ancianos.

En condiciones normales, las fuerzas de la masticación llevan consigo la formación de dentina secundaria en forma lenta, disminuyendo gradualmente los canales según la edad. Por esto en personas viejas suelen encontrarse los canales completamente calcificados; sucediendo esto antes si ha habido alguna causa que irritando la pulpa en forma exagerada, ésta también ha acelerado la calcificación. También si la pulpa, por cualquier circunstancia ha degenerado antes de la calcificación dentaria completa, el desarrollo de esa pieza se detiene por completo y los conductos quedarán a medio formarse, debido a lo que como ya he dicho en el transcurso de esta exposición, la pulpa es el órgano regulador de la formación de dentina. Esto pasa en caso de golpes de los diferentes dientes, muy frecuente en los niños.

Todos los detalles que he enumerado se pueden comprobar muy fácilmente en estos tiempos, en que disponemos de las radiografías, siendo muy importante su estudio antes de intervenir en cualquier caso de conductoterapia, pues de ello dependerá si nos decidimos o no por el tratamiento radicular o por qué clase de tratamiento nos hemos de inclinar de acuerdo a la edad del individuo y a las condiciones radiculares de la pieza dentaria a tratar.

En esta forma resumida nos hemos ocupado de las generalidades de esta parte tan importante para nosotros, de la anatomía cameral.

Ahora pasaremos a ocuparnos de cada uno de los diferentes grupos dentarios, haciendo recalcar sus detalles más interesantes para nuestra especialidad.

Empezaré por los anteriores y superiores dando comienzo con el incisivo central para hacerlo en forma ordenada. En lo que a su cámara pulpar se refiere, si la observamos en un corte mesiodistalmente, la veremos que tiene una forma semejante a la corona del diente notando que, entre su iniciación a la altura del cuello del diente o línea cervical no hay nada que marque un límite preciso con la iniciación del conducto radicular; vale decir, que ésta es un ensanchamiento de aquél a dicha altura y que a medida que se acerca al borde incisal, se ensancha algo más. En lo referente a lo que vendría a ser borde incisivo de la cámara, si el diente es joven y presenta su festón característico en forma de flor de lis, ésta también lo presenta en esa parte cameral. Si el diente es adulto o senil, y que presente desgaste marcado en esa parte coronaria por abrasión mecánica, en la cámara está representada por una porción recta.

En otros términos la cavidad pulpar en dicho diente es sumamente ensanchada en el sentido mesiodistal. Si observamos un corte labiolingual veremos que tampoco hay demarcación entre su nacimiento en el conducto dentario y podemos darnos cuenta que no es tan amplia en este sentido como en el anterior. Respecto a su tamaño con relación a la corona dentaria, se puede decir que ocupa aproximadamente un tercio de los diámetros de ésta.

En cuanto al conducto radicular es ligeramente cónico pues es algo aplastado en el sentido mesiodistal aunque poco notable dicho detalle. Su longitud es de unos nueve a diez milímetros. Por su dirección es uno de los más rectos y muy rara vez lo encontramos encorvado en su tercio apical. El ápice a pesar de estar bien formado en el adulto, es uno de los más amplios, detalle anatómico que se debe tener en cuenta lo mismo que su longitud al hacer extirpación de su contenido, pues nunca el instrumental que

DIBUJOS DE CORTES DE PIEZAS DENTARIAS MOSTRANDO SU MORFOLOGIA Y TOPOGRAFIA CAMERAL

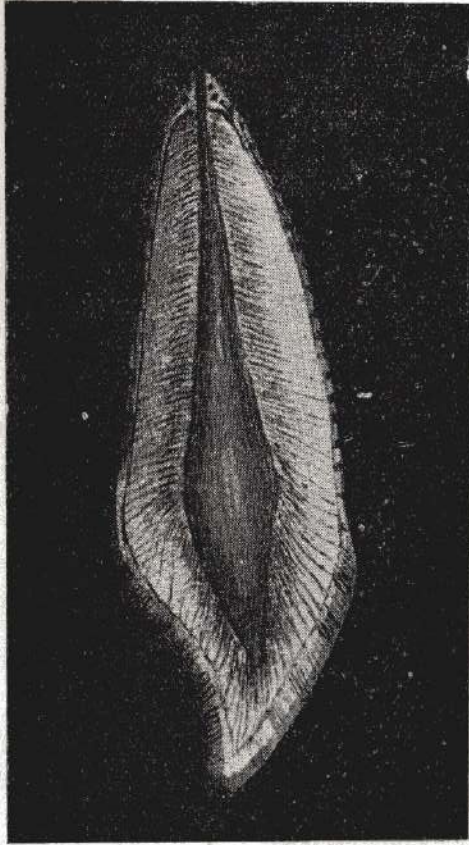


FIGURA 6. — Incisivo Central Superior, corte labiolingual y corte mesiodistal

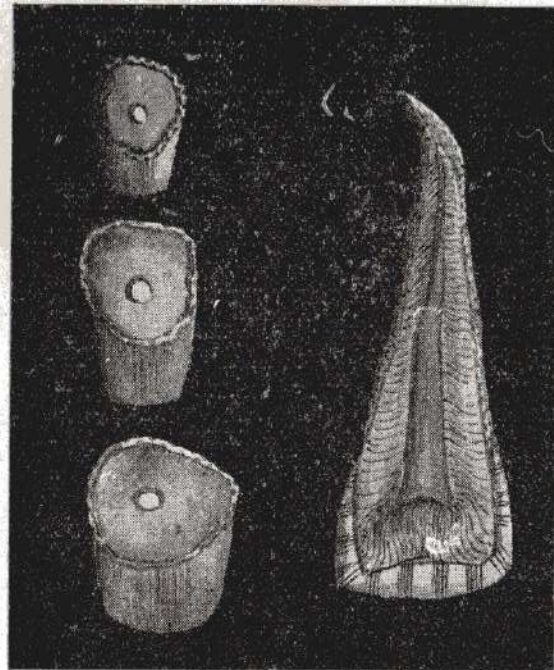


FIGURA 7. — El mismo diente en cortes transversales

se usa con tal fin, debe pasarlo. Si esto ocurre se lesionan los tejidos vecinos al ápice o periapicales, con consecuencias poco agradables para el profesional y con mayor razón para el enfermo.

Con respecto al incisivo lateral superior diré que es una caricatura del central en lo que se refiere a su porción coronaria y en la radicular lo mismo; lo único que en este diente la raíz en su tercio apical, en un gran porcentaje se presenta curva ha-

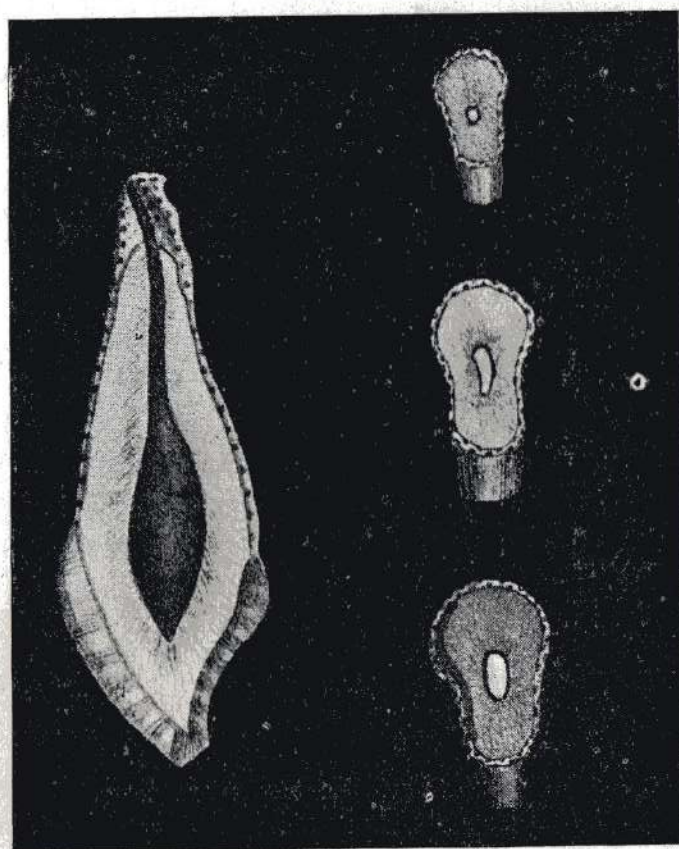


FIGURA 8. — Canino superior corte labiolingual y transversal

cia distal y como el conducto corre por su centro éste también se curva. Esto es un detalle de importancia para cuanto uno pretende hacer el ensanchamiento correcto hasta el extremo apical, debiendo usar instrumentación adecuada a su calibre para que sea lo suficientemente flexible y se vaya adaptando a la curva del conducto y así se evitará la formación de una falsa vía o lo que comúnmente llamamos falso conducto.

Refiriéndome al canino superior, diré que su cámara pulpar es muy similar a la de los incisivos aunque menos desarrollada en el sentido mesiodistal. En cuanto a su terminación en el borde incisivo de este diente, como su corona termina en una aguda cúspide, la cámara en esta parte correspondiente termina también con una proyección bastante aguda. En cuanto al conducto, en general es único y en su iniciación a la altura de la cámara es ligeramente aplastado en el sentido mesiodistal, desapareciendo dicho aplastamiento a medida que se acerca al ápice.

En el grupo de los dientes anteriores y superiores se puede decir que el eje longitudinal de la corona coincide con el eje longitudinal de la raíz por lo tanto la cámara pulpar es continuación de éste; detalle importante para cuando procedemos al abordaje de la cámara y conducto con nuestros instrumentos rotatorios al torno, lo que detallaré en forma más amplia al ocuparme de apertura y preparación de la mismas, para la cirugía de los conductos.

Pasando a la topografía cameral del primer premolar superior, les puedo decir que en éste el estudio es algo más complicado, si se me permite el término; en él encontramos por lo general una cavidad pulpar bien definida, tanto en su forma, que es la de una cajita y por lo tanto ya podemos hablar de paredes, así como de un límite de demarcación que existe bien nítido entre su comienzo a la altura cervical de la corona y donde podemos ver un ligero piso cavitario o pared subpulpar. Esta pared en algunos casos puede faltar en el premolar; ya más adelante veremos cuándo y porqué no se suele encontrar.

Cuando existe, es debido a la presencia en dicha pared de la desembocadura de dos conductos radiculares. En la cámara del primer premolar superior encontramos una pared correspondiente a la cara oclusal o triturante y que recibe el nombre de pulpar o techo cameral y cuatro paredes laterales a las cuales se les dan los nombres de las caras de la corona a la que corresponden. Por tal motivo son: vestibular, palatina, mesial y distal, respectivamente; correspondiendo al piso el nombre de subpulpar. En la parte correspondiente al techo encontramos dos proyecciones bas-

tante desarrolladas, si se tratan de un diente joven o de una corona larga. Estas prolongaciones reciben el nombre de cuernos pulpaes. Ellos son menos desarrollados en los dientes adultos y de coronas bajas o con abrasión mecánica, desapareciendo por completo en las piezas seniles. Hay que tener muy en cuenta este detalle de desarrollo, que también es variable de una cúspide a

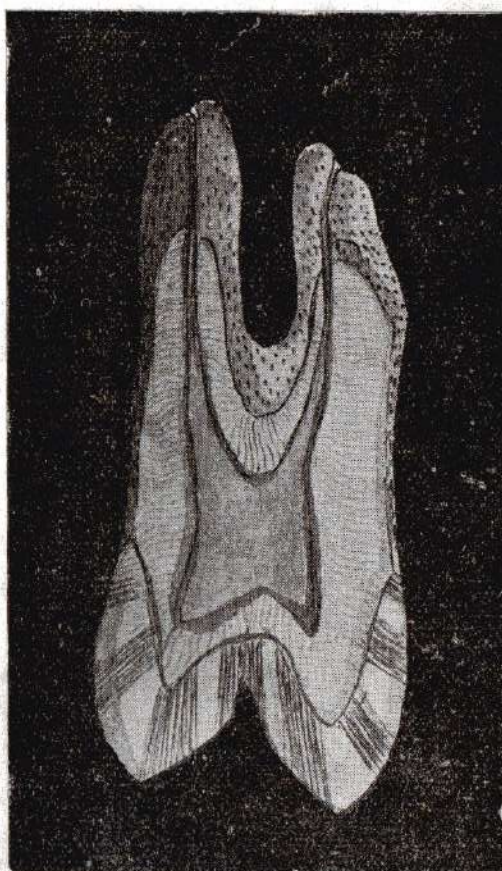


FIGURA 9. — Primer premolar superior corte vestibulolingual

otra, siendo más pronunciado el cuerno vestibular. Como digo, debemos tener muy presente esto al hacer la cirugía de los tejidos duros coronarios, para evitar un descubrimiento accidental del cuerno. Por ello no solamente hay que dar contorno adecuado a nuestra cavidad terapéutica, sino profundidad adecuada y tener especial cuidado en el uso de las fresas de cono invertido al pretender hacer retentivas nuestras cavidades para amalgamas.

En cuanto a los conductos radiculares se refiere, esta pieza dentaria es de lo más caprichosa, a veces se nos presenta con dos raíces, otras con una y en algunas oportunidades con una, pero bifurcada en su tercio apical.

Como ya he dicho en párrafos anteriores los conductos radiculares se encuentran en el centro de cada una de las raíces. Es justo que en este premolar sucediera lo mismo, pero pasa en él algo raro, pues puede haber un número de raíces y otro de conductos, como ya lo comprobaremos al estudiar enseguida los diferentes casos que se pueden presentar. Puede haber un solo conducto cuando hay una sola raíz; en este caso la cámara no tendrá piso. Otro caso es cuando en su comienzo el conducto es único y al terminar en el tercio apical se divide en dos; en este ejemplo tampoco hay piso cavitario debido a que se confunde con la iniciación de ese conducto que por lo general es amplio.

El tercer caso se inicia en dos conductos en la cámara y después de un trayecto respetable se unen y terminan en uno sólo. En este caso hay una raíz y piso pulpar.

El cuarto caso consiste en la iniciación de dos conductos, que se unen para después dividirse en dos; siempre dentro de una misma raíz aplastada en el sentido mesiodistal. Hay piso o pared subpulpar.

La quinta forma de presentación, es la que empezando en su iniciación cameral en dos conductos, continúan ellos separados hasta su terminación apical. Hay dos raíces y presencia de piso pulpar.

En muchas ocasiones se nos presenta este premolar con una sola raíz pero con dos conductos en todo su trayecto. Por tal motivo podemos considerar un sexto caso.

Como Vds. pueden ver, es importante conocer todos estos detalles antes de empezar la intervención quirúrgica del contenido radicular de un primer premolar superior. Quién desconoce la topografía y no interpreta bien radiografías, puede pasársele desapercibido uno de los conductos y tendrá un fracaso post-operatorio.

ESQUEMA DE LAS DIFERENTES FORMAS EN QUE PUEDE PRESENTAR SUS CONDUCTOS EL PRIMER PREMOLAR SUPERIOR

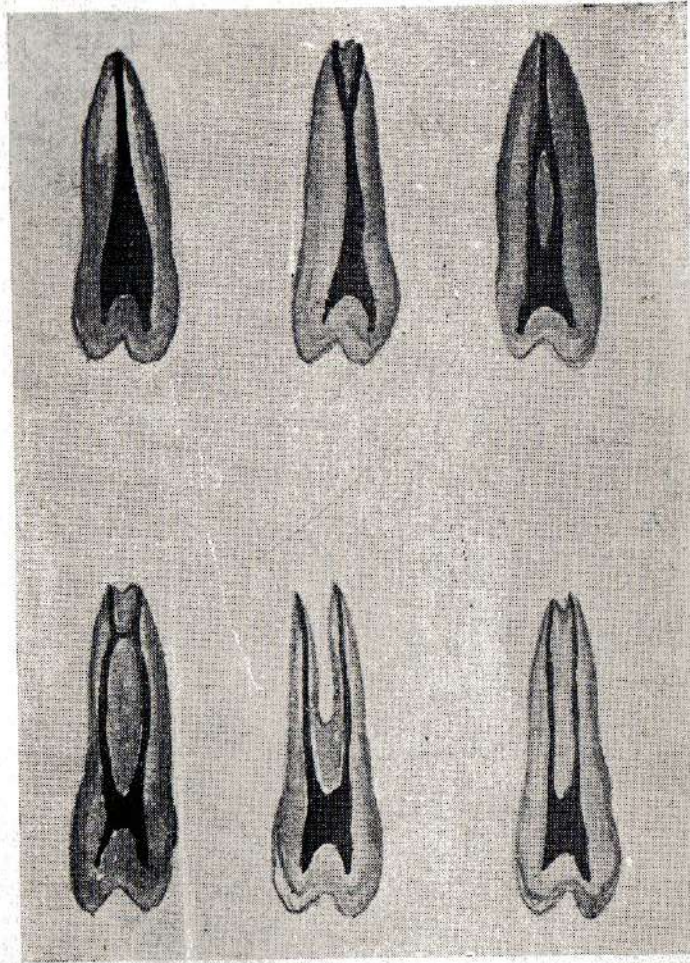


FIGURA 10. — En realidad, se puede decir que no son cinco las distintas formas sino seis, porque como ilustramos en estos esquemas, hay un caso que teniendo una raíz sumamente aplastada en el sentido mesiodistal, tiene dos conductos radiculares bien diferenciados en toda su longitud

En lo que se refiere al segundo premolar superior, puede decirse que su cámara es muy parecida, con algunas ligeras variantes. Por ejemplo, el cuerno pulpar lingual es más desarrollado que el vestibular debido a que dicha cúspide es más alargada. En cuanto al piso no es muy nítido en la mayoría de los casos debido a que esta pieza casi siempre presenta un solo conducto radicular, encontrándose en el centro de lo que sería pared pulpar.

Continuando siempre en orden hacia las piezas dentarias posteriores, llegamos al primer molar superior, en el que encontramos, en su cámara pulpar, las seis paredes que terminamos de describir en los premolares, pero más marcadas y con mayor cantidad de detalles que estudiar.

Este molar es el que sirve de tipo para el estudio del segundo y tercer molar superior. Así, empezando por la descripción del techo o pared pulpar de la cámara, que como bien sabemos corresponde a la cara triturante, encontramos tantos cuernos pulpares como cúspides hay en dicha cara del diente. Por lo tanto se nos presentan para nuestro estudio cuatro cuernos dispuestos en la forma de un paralelogramo. En las paredes cameral laterales encontramos superficies mas o menos convexas, siendo ligeramente paralelas y digo ligeramente por que tienen tendencia a convergir hacia el piso cameral. Por lo tanto éste es más estrecho en todos sus diámetros que el techo de la misma.

Más aún, hay una diferencia fundamental entre el techo y el piso o pared subpulpar como le llaman algunos autores, mientras el primero es cuadrangular, el segundo lo es triangular.

Este piso, que tan importante es para nosotros el estudio de su topografía, se encuentra a la altura del cuello del molar que nos estamos refiriendo.

Si observamos detenidamente estas dos paredes, podemos ver a simple inspección, que desde los cuatro ángulos del cuadrilátero que presenta la superficie de techo, parten los cuernos pulpares correspondientes a cada una de las cúspides y que desde cada án-

gulo del triángulo que representa el suelo, parte o se encuentra la entrada de los conductos radiculares correspondiente a cada raíz de dicha pieza dentaria.

Y en el caso de que no existieran tres raíces separadas, como es lo común en este molar, siempre encontraremos tres conductos perfectamente separados el uno de los otros.

Otra cosa interesante es también conocer la forma como desembocan éstos, o mejor dicho la disposición de los tres en el piso pulpar. Debido a esa forma triangular que hace un momento dijimos que poseía esta pared, ha recibido el nombre de trígono o triángulo molar de la cámara pulpar. El conducto que corresponde a la raíz palatina lo encontraremos en la unión de la pared cameral, que recibe el nombre de palatina, con la del piso y los otros dos que corresponden a las raíces vestibulares los encontraremos en la unión de la pared vestibular con el piso y en los ángulos correspondientes del triángulo mencionado. Puede a veces haber una ligera variante de colocación de los mismos y cuando existe, es el distovestibular el que varía acercándose hacia lingual o palatino.

Algo más podemos decir todavía de este triángulo que nos puede servir de guía en la búsqueda de los conductos. Los diferentes lados del triángulo no son de la misma longitud, sino que el más largo está representado por la línea que une la entrada del conducto palatino con el mesiovestibular. El más corto que es la base, es la unión de los dos vestibulares entre sí, siendo el de longitud intermedia el lado que une el orificio palatino al distovestibular.

La superficie subpulpar es ligeramente convexa, de manera que nuestro instrumental de exploración resbala sobre dicha superficie casi siempre con facilidad llegando a detenerse en los orificios buscados.

También es interesante conocer que el conducto palatino casi siempre tiene la forma de embudo en su desembocadura en la cámara; motivo por el cual siempre es más fácil de encontrarlo, no sucediendo lo mismo con los otros dos que siempre son mucho más estrechos y de difícil abordaje con nuestro instrumental de ci-

rugía de los mismos. Y es por ello que en varios casos debemos utilizar fresas especiales en forma de pimpollos o de gates; o en su defecto ácidos descalsificadores que nos facilitan o amplían la entrada para el manipuleo de los escariadores y limas.

Otro detalle importante que hay que tener en cuenta para el feliz encuentro de los conductos dentro de la cámara, es considerar qué clase de triángulo es el que nos presenta el piso cameral. Si éste es equilátero será más fácil la operación de exploración o búsqueda; pero si éste es más obtuso en su ángulo distal, el encuentro del conducto correspondiente será más difícil debido a su variante en lo que a situación se refiere.

Pasando al estudio de la topografía del segundo molar superior, puede decirse lo siguiente: la corona de esta pieza dentaria es ligeramente parecida a la corona de la anteriormente descrita, con la única diferencia que se nos presenta más aplastada en el sentido mesiodistal; por tal motivo los diámetros de su cámara pulpar tienen que resultar más estrechos en ese mismo sentido. Por lo tanto ese triángulo del piso cameral del que tanto nos hemos ocupado al hacer el estudio del primer molar, lo encontraremos en el segundo, mucho más aplastado en el mismo sentido que lo ha sufrido la corona de esta pieza.

Refiriéndonos al tercer molar superior sólo mencionaremos que siendo su topografía muy parecida a los dos anteriores, su aplastamiento triangular de su pared subpulpar es mucho más pronunciado que en el primer y segundo molar. Este molar puede variar mucho en el número de sus raíces y por lo tanto el de los conductos.

Pasando al estudio de la morfología y topografía cameral de las piezas dentarias inferiores, empezaré por hacer en primer término, la descripción del incisivo central. Este diente presenta como característica principal el estrechamiento casi total de la cámara pulpar en el sentido mesiodistal. De tal manera que cámara y conducto radicular dan el aspecto de ser el uno continuación del otro, sin límite de demarcación. Otro detalle digno de tenerse muy en cuenta en la cirugía de este diente es el siguiente: si observamos detenidamente una pieza cualquiera de la arcada

DIBUJOS DE CORTES LONGITUDINALES DE MOLARES SUPERIORES
DONDE SE NOTA LA FORMA DE SUS CAMARAS Y CONDUCTOS

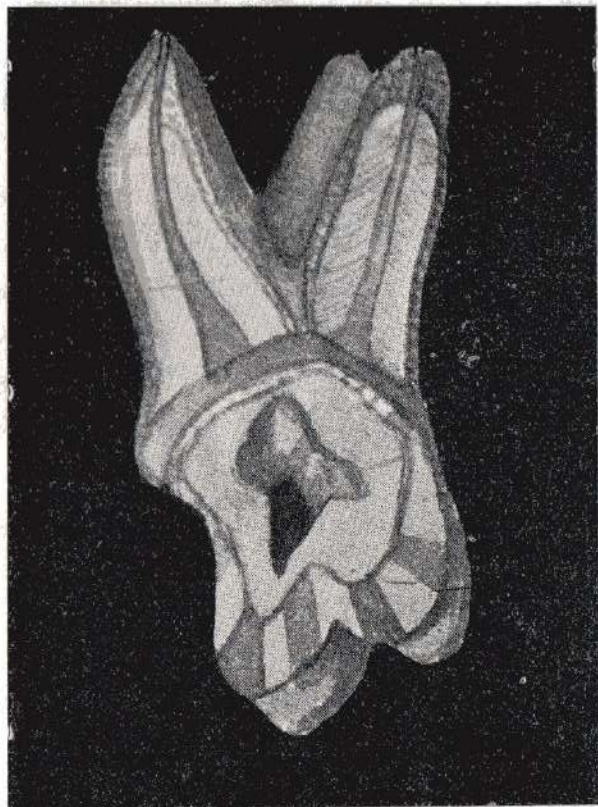


FIGURA 11. — Primer molar superior

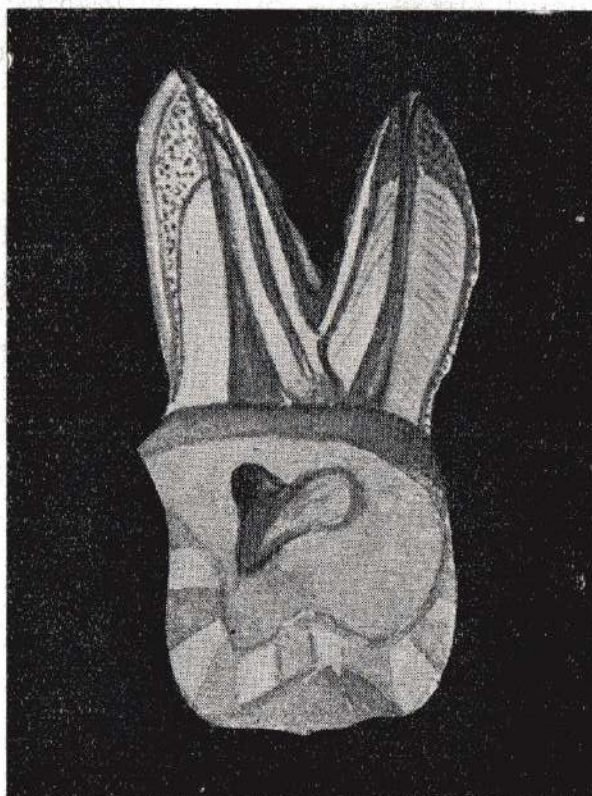


FIGURA 12. — Segundo molar superior

ESQUEMA DEL TERCER MOLAR SUPERIOR

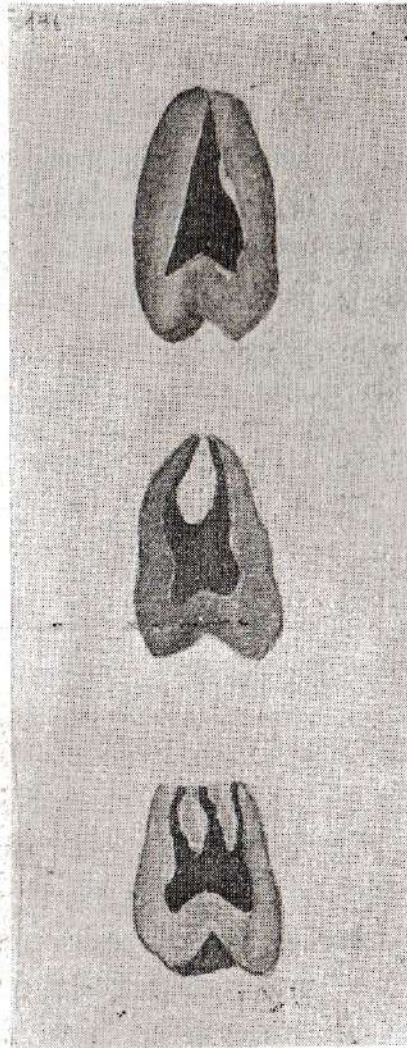


FIGURA 13. — Representa las diferentes formas en que se nos puede presentar este molar, en lo referente a su cámara y conducto. Esquema de un corte longitudinal de dicha pieza

inferior, apreciaremos que el eje principal y longitudinal de la corona no corresponde exactamente al mismo eje de la raíz, motivo por el cual el diente da la sensación de ligeramente quebrado hacia el lado lingual. Este detalle anatómico de las piezas inferiores es más marcado en el canino. Considerando esto hay que tener especial cuidado en la búsqueda del conducto, una vez conseguida la apertura cameral.

En lo que al incisivo lateral inferior se refiere no tiene ninguna diferencia con el anteriormente descrito, tanto en tamaño como en forma.

Estudiando ahora el canino inferior, puedo decir que su conducto es algo más amplio que en los incisivos pero en cuanto a las características de diámetro mesiodistal, es idéntica a las de éstos.

El extremo de la cámara que corresponde al borde incisal, termina en forma de punta, debido a la presencia de la cúspide de este diente. No olvidemos que él, en su eje principal, es quebrado lingualmente y también distalmente. Importante es recordar esto para dar a nuestro instrumental quirúrgico su dirección adecuada en el momento de las intervenciones pulpares.

Los premolares presentan la particularidad de su estrechamiento menos marcado al nivel del cuello, ensanchándose a medida que llegamos a la porción coronaria, de tal forma que hay una demarcación entre lo que es conducto radicular y cámara pulpar.

Estudiando el primero de éstos, podremos observar que en su cámara pulpar debido al poco desarrollo de la cúspide lingual, sólo encontramos un cuerno pulpar en la porción correspondiente al techo o pared pulpar. El que se nos presenta siempre, corresponde a la cúspide vestibular. Este detalle es invariable aunque el diente que estudiemos sea joven o recién erupcionado.

En cuanto al conducto radicular es único y por lo tanto no encontraremos piso de cámara bien nítido en esta pieza; por lo demás hay paredes laterales, las que corresponden a las diferentes caras axiales de la corona.

No olvidemos que este elemento dentario al igual que el canino, es ligeramente quebrado lingualmente, por lo cual hay que preparar

muy bien la cámara, al hacer su apertura para facilitar el encuentro de su conducto radicular.

Pasando al segundo premolar inferior podemos decir que su cavidad pulpar es parecida a la anterior, con algunas ligeras variantes como es la presencia del cuerno lingual, aunque menos desarrollado que el vestibular. Su conducto radicular por lo general es único, pero a veces puede presentarse bifurcado en su tercio apical. Raras ocasiones esta división es en todo el trayecto radicular.

Ahora, pasando revista a la topografía del primer molar se puede decir que su cámara es parecida a la del primer molar superior con ligeras variaciones, tales como: la disposición de sus paredes de contorno. La mesial es más desarrollada que la distal, en lo que al sentido vestibulolingual se refiere, siendo más angosta en este mismo sentido la distal. Esta última tiene la característica de ser cóncava y no plana, como se presenta la mesial. La diferencia de diámetro en el sentido vestibulolingual de estas dos paredes se debe a que las otras dos, o sean la vestibular y lingual van convergiendo a medida que se acercan a la distal.

En cuanto al piso cameral de este molar vemos que su conformación varía según se observe en su porción distal o en la parte correspondiente a la mesial. Esto es debido a que la raíz distal tiene un solo conducto radicular desembocando en el piso en forma cónica y muy cerca de la pared distal. Mientras que la raíz mesial siempre tiene dos conductos llegando a la cámara en forma aplastada, característica debida a que ésta raíz, si es única, es achatada en el sentido mesiodistal. En muchos casos deja de ser una, para bifurcarse, obteniéndose la presencia de dos raíces mesiales independientes.

Los orificios de sus desembocaduras están, no en el medio o línea media como sucedía con el distal, sino en los ángulos mesiovestibular y mesiolingual respectivamente.

Por tal motivo, una vez abordada la cámara y desembarazada de su contenido pulpar, el primero de los orificios radiculares en encontrar es el distal, y sólo basta dejar deslizar la sonda exploradora aplicada a la pared distal para caer en pleno conducto.

Los mesiales requieren un poco más de habilidad manual para tal operación, porque sumado a la poca visibilidad en dichos puntos, hay que recordar que en esta pieza dentaria la o las raíces mesiales son muy curvas hacia distal. Motivo por el cual debemos utilizar un instrumental quirúrgico muy bien calibrado con respecto a la luz del conducto, para que por su flexibilidad se vaya adaptando a las curvas que presenta; éste en su trayectoria hacia el ápice.

Pasando al segundo molar inferior muy poco podemos decir de la topografía cameral pues es semejante al anteriormente descrito. La única diferencia es que su diámetro mesiodistal es mucho más corto que en el primero.

El tercer molar tiene una topografía de su cámara muy irregular, está de acuerdo a la forma que la corona tenga. Ya sabemos que ella puede ser parecida a un primer, o a un segundo molar o ser de una forma completamente anormal. Entonces su cámara estará en este caso de acuerdo al tipo de configuración anatómica de la corona y el número de conductos de acuerdo a las anomalías radiculares que lleve.

Dirección de las raíces y de los conductos radiculares.

A pesar de todo lo expuesto hasta el presente, es necesario e indispensable conocer la dirección que los ejes de las raíces pueden tener y por consiguiente los conductos radiculares. Pues como se recordará ya hemos dicho que estos últimos, recorren a la o las raíces en toda su longitud por su centro.

Para el estudio de la dirección de dichos ejes debemos tener en cuenta, en primer término, el plano oclusal y en segundo término, el eje dentario, el cual es la línea que une el punto medio del borde incisivo con el ápice del diente (en caso de un diente anterior) y la línea que une el centro de la cara oclusal con el ápice de la raíz. (Cuando se trata de piezas posteriores).

Hay que considerar también la trayectoria de dicho eje desde su partida en la corona en dirección al ápice, en forma perpen-

INCISIVOS INFERIORES

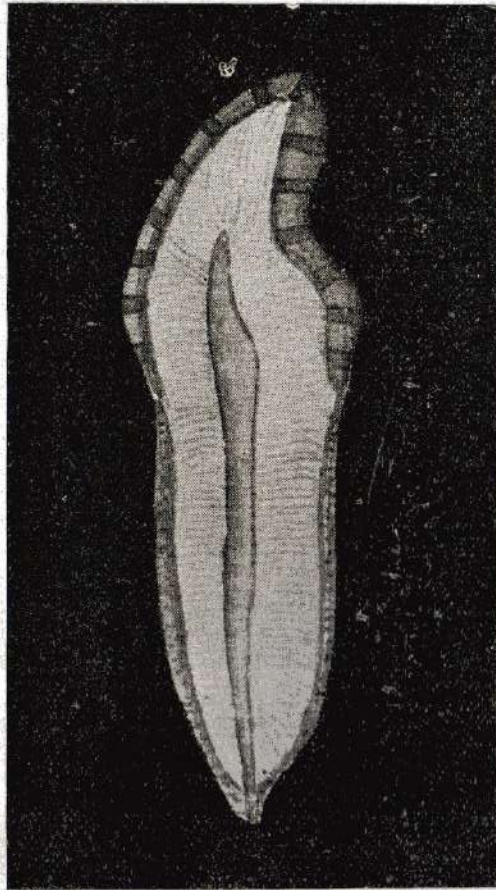


FIGURA 14. — Dibujo de un corte longitudinal en sentido labiolingual, donde se aprecia su cámara y conducto radicular

licular al plano oclusal y entonces podremos observar fácilmente que por lo general ciertos dientes, como el incisivo lateral superior y el canino superior en su tercio apical, presentan una curva hacia distal.

Así nos encontramos frente a diversas variaciones de esa porción radicular; desde una pequeña inclinación, hasta una brusca curva que da al eje de la raíz dentaria la forma de una línea quebrada.

Precisamente por esto se ha establecido una clasificación de los diferentes estados radiculares.

DIBUJOS DE CORTES DE PIEZAS DENTARIAS INFERIORES

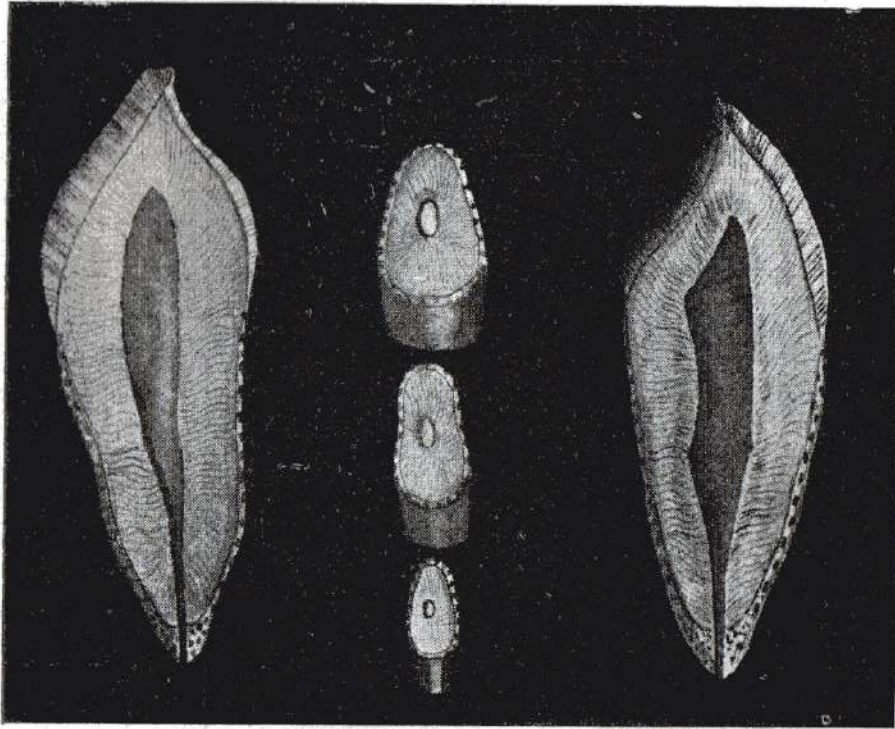


FIGURA 15. — Canino inferior corte labiolingual y transversal

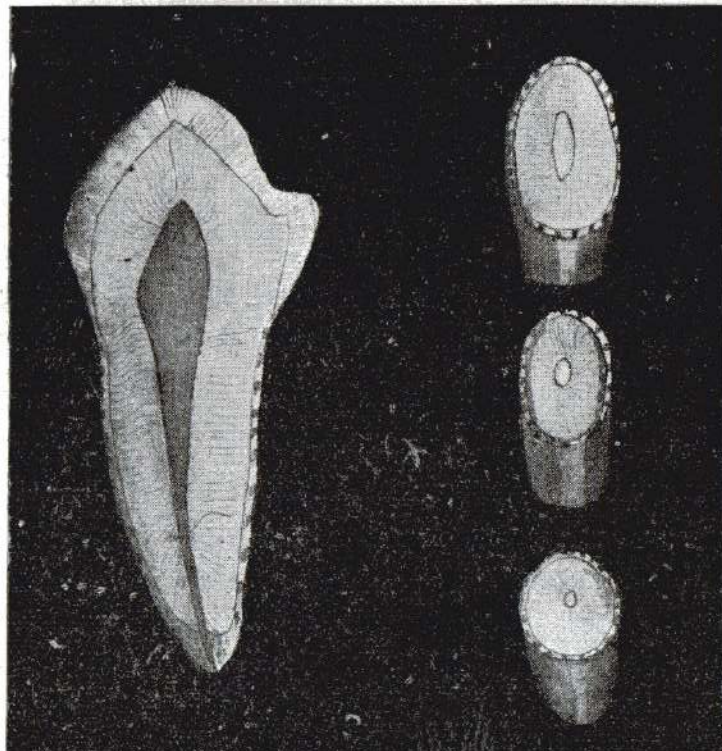


FIGURA 16. — Primera premolar inferior, corte vestibulolingual y transversal

ESQUEMAS Y DIBUJO REPRESENTANDO CORTES EN PIEZAS IN-
FERIORES

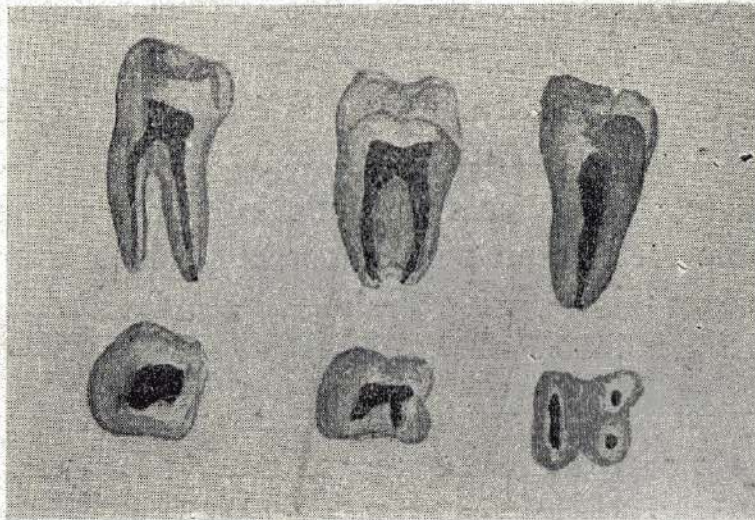
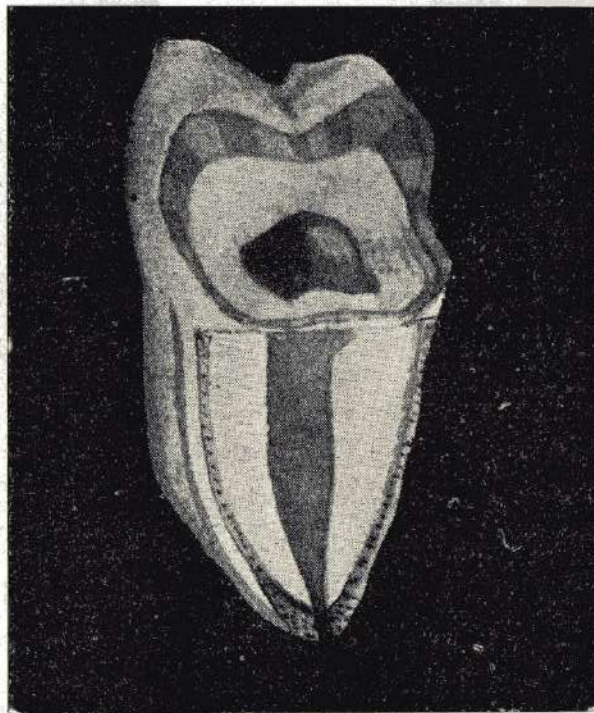


FIGURA 17. — a) Primer molar común. b) Segundo molar con sus dos raíces soldadas y dos conductos separados. c) Tercer molar con una raíz y un conducto. Además se puede ver un corte transversal a tres diferentes alturas de la cámara pulpar de un primer molar inferior



FIGURAR 18. — Segundo molar inferior cuando se presenta con una sola raíz y por lo tanto con un solo conducto muy amplio

- 1°.) Curva radicular, cuando la inclinación interesa sólo el tercio apical y en forma suave.
- 2°.) Encorvadura radicular, cuando la curva interesa algo más del tercio apical y en forma más pronunciada.
- 3°.) Acodamiento radicular, cuando ésta es muy cerca a la forma angular y partiendo casi de la mitad de la raíz.
- 4°.) Dilaceración radicular, cuando la curva es brusca casi en ángulo recto y que por lo general se deben a las fracturas que han tenido la suerte de soldarse sin alteraciones para la vitalidad del diente.

Para que sea más claro lo expuesto, a continuación muestro las láminas donde se ve un caso de cada uno de los descriptos.

En nuestra especialidad de cirugía en conductos, no debemos conformarnos con todo esto, sino que también debemos tener muy presente la dirección de implantación de cada pieza dentaria en su alveolo, porque de acuerdo a ésta y a los ejes ya estudiados será la correcta dirección que hemos de dar a nuestro instrumental de abordaje, a las diferentes cámaras pulpares y conductos radiculares para evitar en todo lo posible la fabricación de las falsas vías, que conducen por lo general a la pérdida de la pieza dentaria que se pretendía tratar.

Para el estudio de esta dirección de implantación hay que tener en cuenta no solamente el plano oclusal ya mencionado anteriormente sino otros dos, relacionados con cada una de las piezas y son éstos: el plano sagital mesiodistal y el plano sagital ánteroposterior.

Así podremos observar que el mesiodistal tiene una inclinación constante hacia distal mientras que el ánteroposterior considerado desde el ápice radicular hacia la corona del diente respectivo, se inclina de dentro a fuera.

Esto se puede ver muy claro en las láminas que a continuación muestro, que han sido tomadas de la Anatomía de Marsellier.

Estas láminas son muy importantes e ilustrativas para nosotros, no solamente por lo que a dirección de implantación se refiere

sino también porque en cada diente se proyecta una imagen de su cara triturante y una proyección de la cámara pulpar e iniciación de los conductos radiculares con relación a ciertos detalles anatómicos de las superficies oclusales de cada pieza.

DIFERENTES DESVIACIONES DE LOS EJES EN LAS RAICES

Formas radiculares curvas Formas radiculares angulares

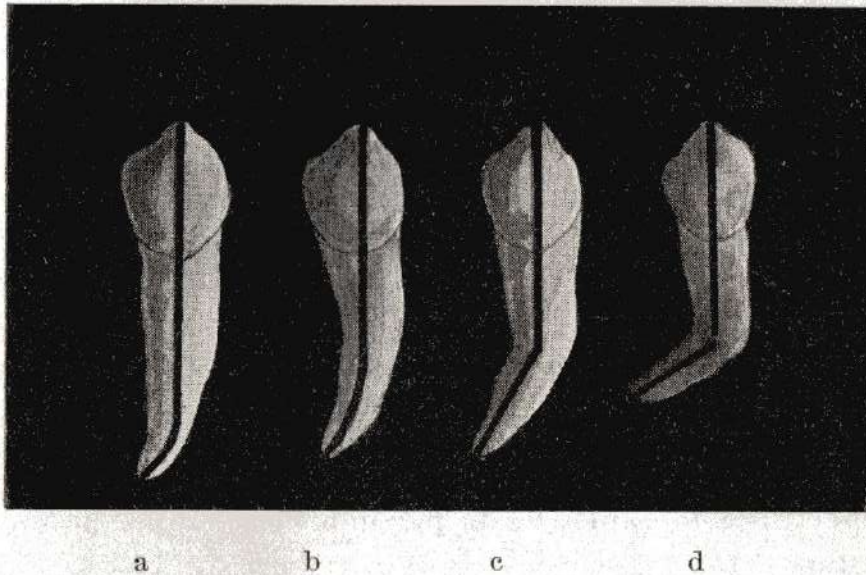


FIGURA 19. — a) Curva apical; b) Encorvadura apical; c) Acordamiento radicular; d) Dilaceración.

En esta forma nos daremos cuenta más adelante porqué es importante recordar siempre las diferentes zonas correctas de abordaje, sobre las cuales insistimos en el transcurso de la realización de nuestros trabajos prácticos.

Variantes topográficas de los conductos y ápices.

Si importante e indispensable es todo lo referente a dirección de ejes radiculares y de implantación en sus correspondientes alveolos, no menos importante es conocer perfectamente las

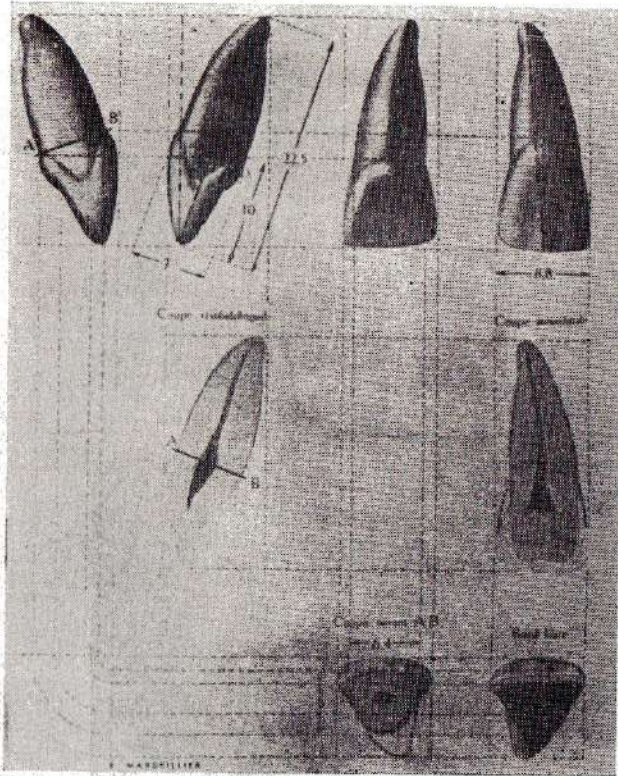


FIGURA 20. — Incisivo central superior

Vistos por sus diferentes caras con la dirección que ocupan en su alveolo. Cortes mesiodistales y vestibulolinguales. Proyección de sus cámaras sobre la superficie de las coronas respectivas.

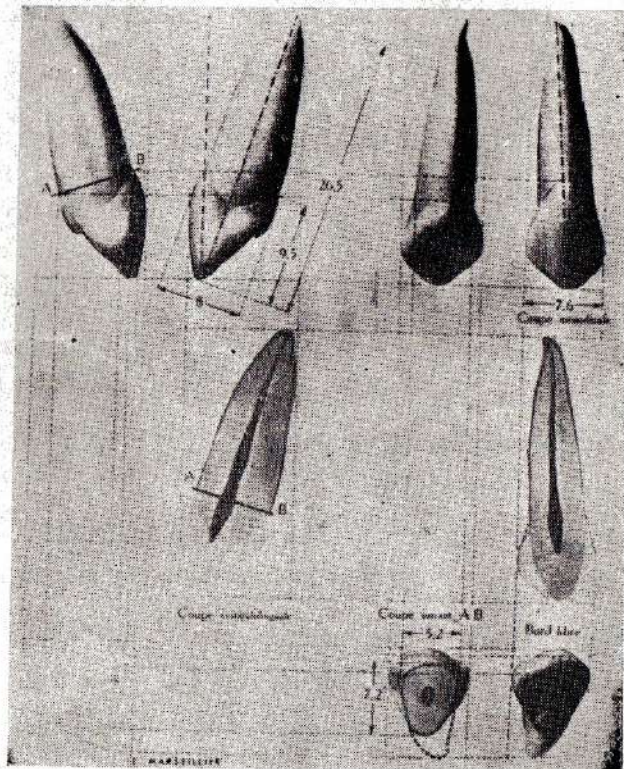


FIGURA 21. — Canino superior

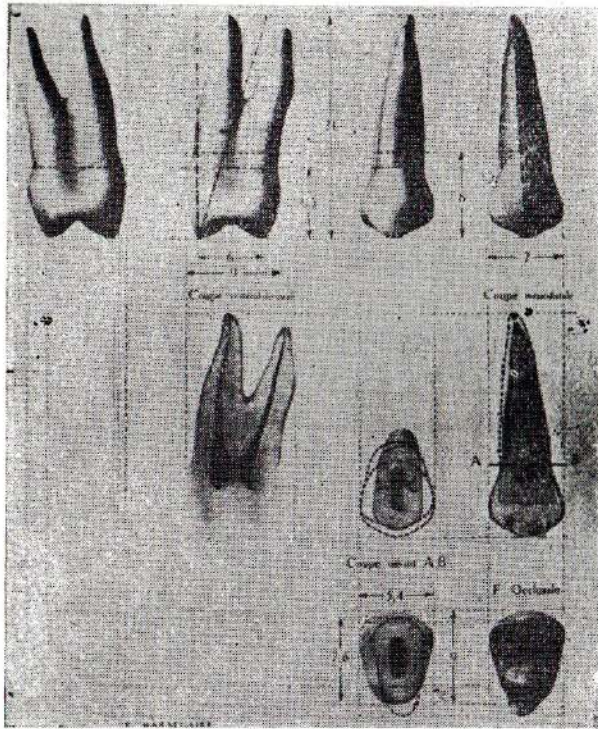


FIGURA 22. — Primer premolar superior

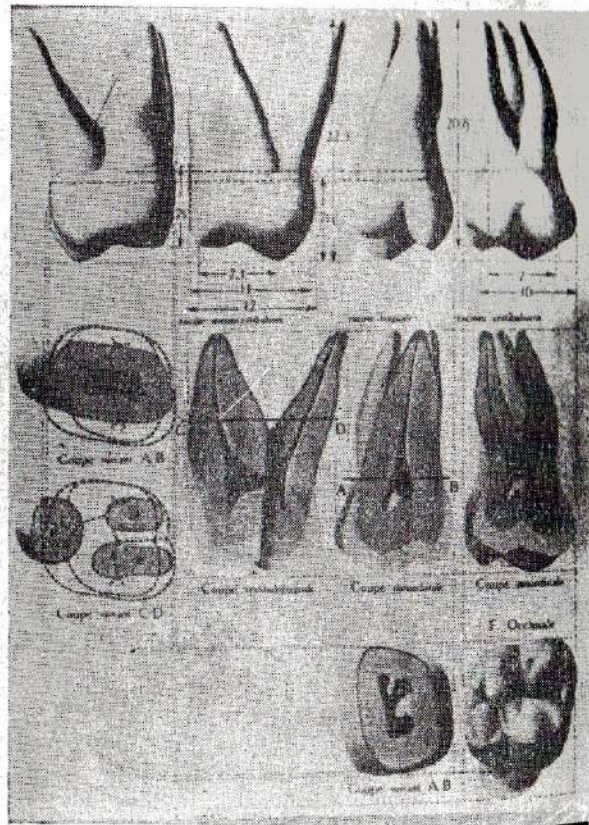


FIGURA 23. — Primer molar superior

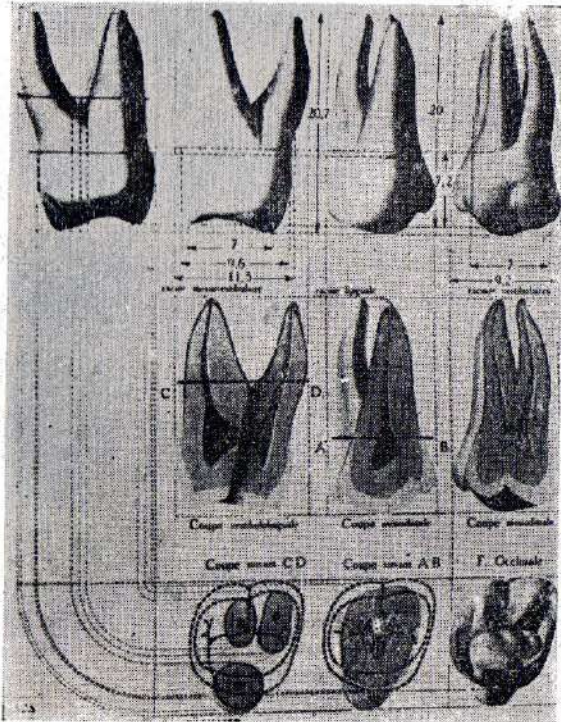


FIGURA 24. — Segundo molar superior

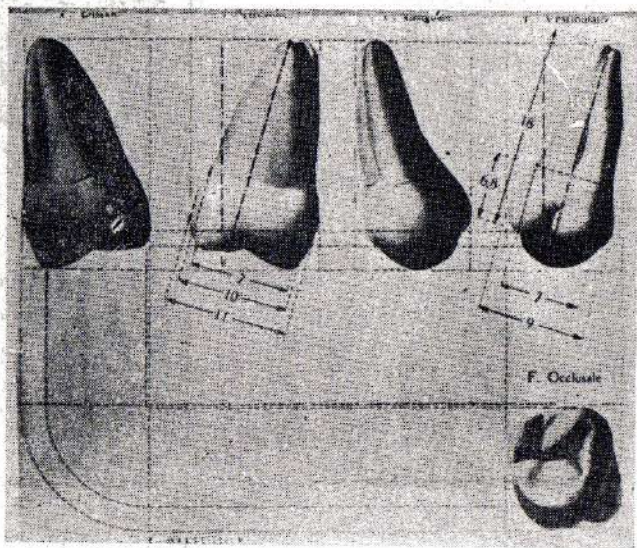


FIGURA 25. — Tercera molar superior

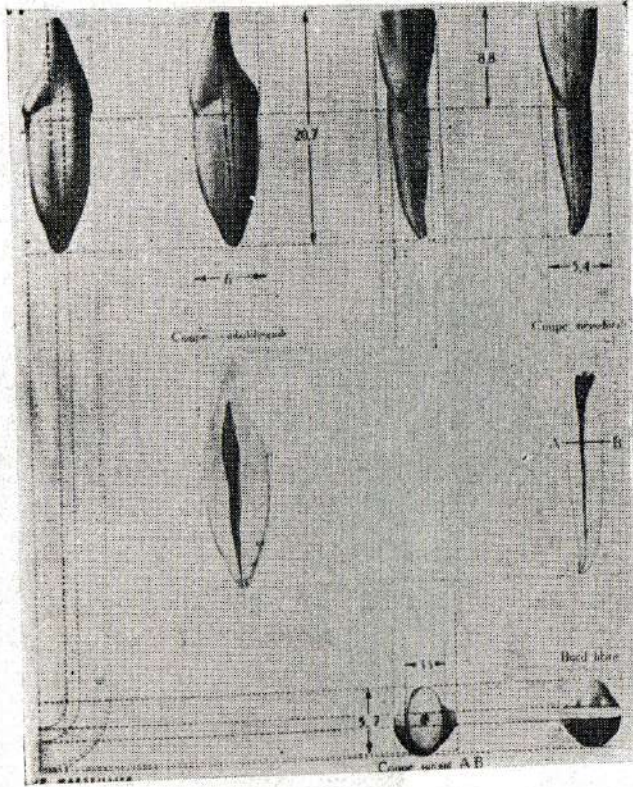


FIGURA 26. — Incisivo inferior

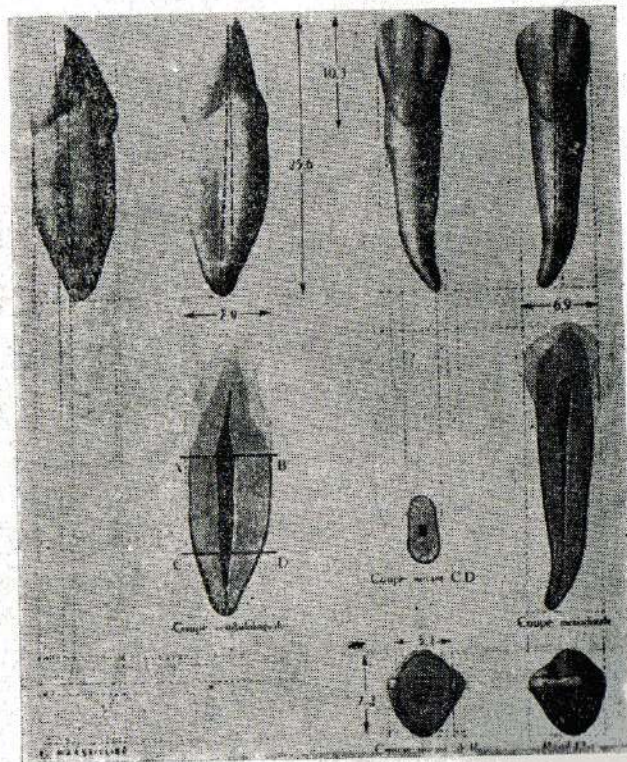


FIGURA 27. — Canino inferior

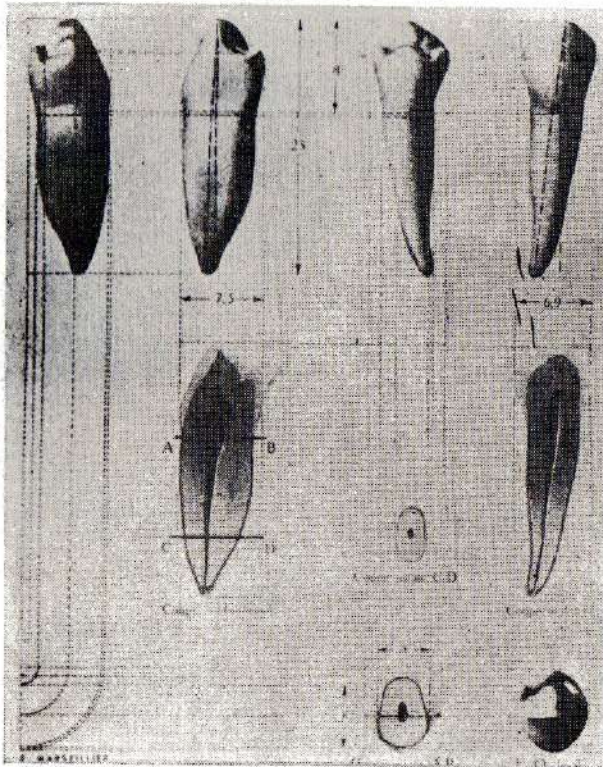


FIGURA 28. — Primer premolar inferior

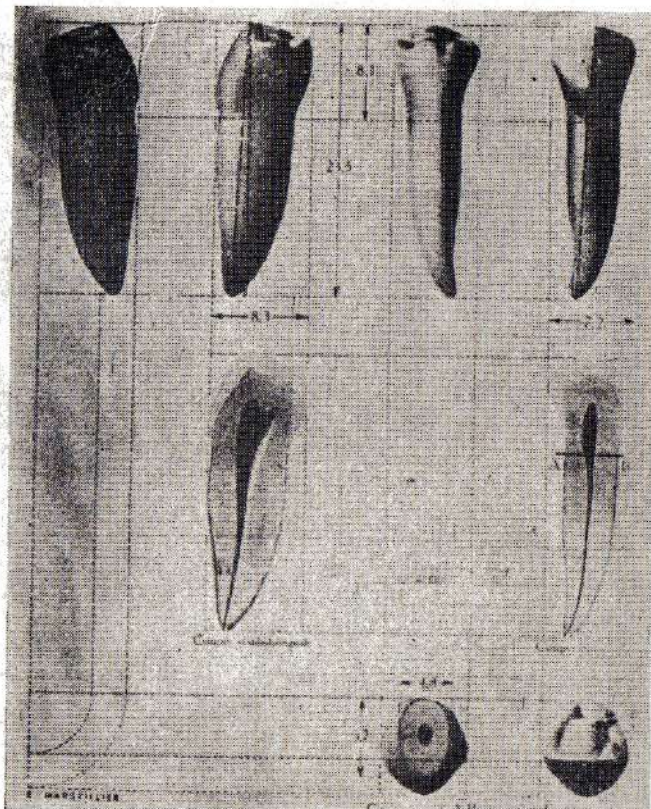


FIGURA 29. — Segundo premolar inferior

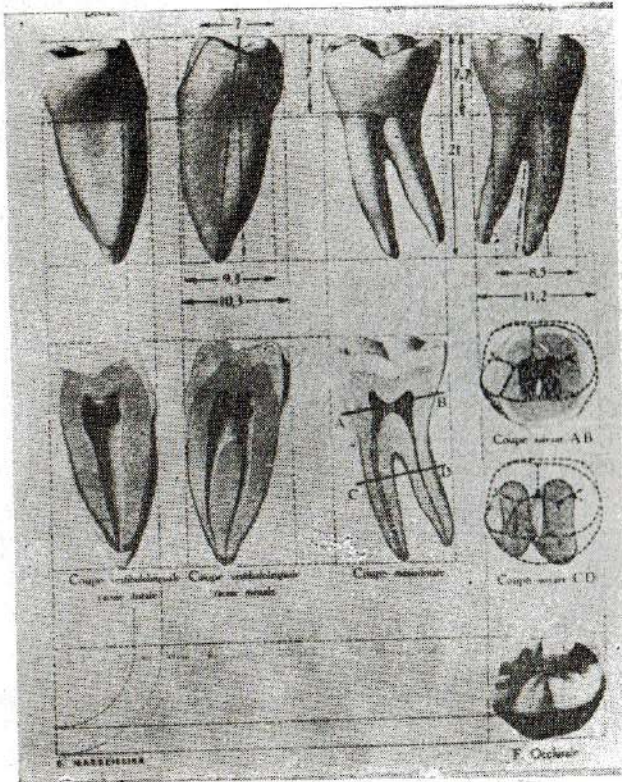


FIGURA 30. — Primer molar inferior

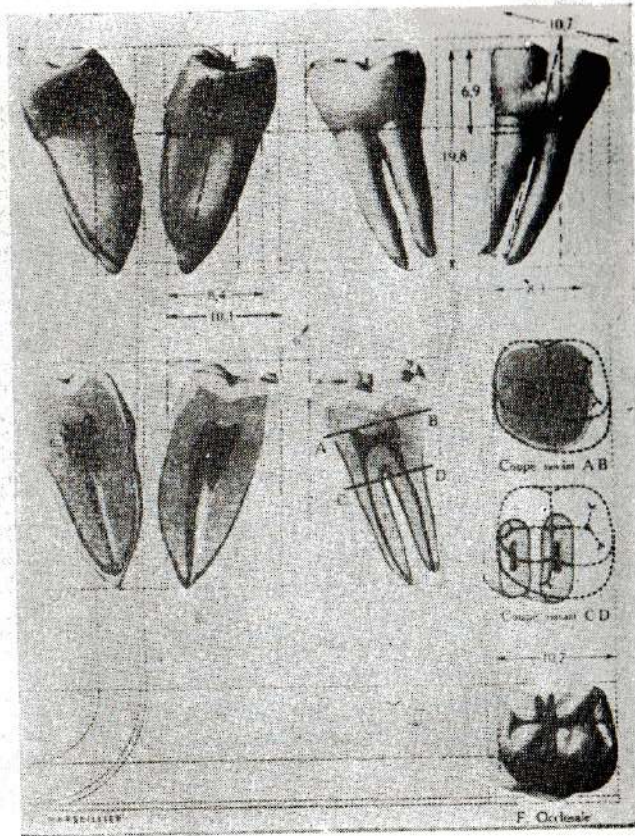


FIGURA 31. — Segundo molar inferior

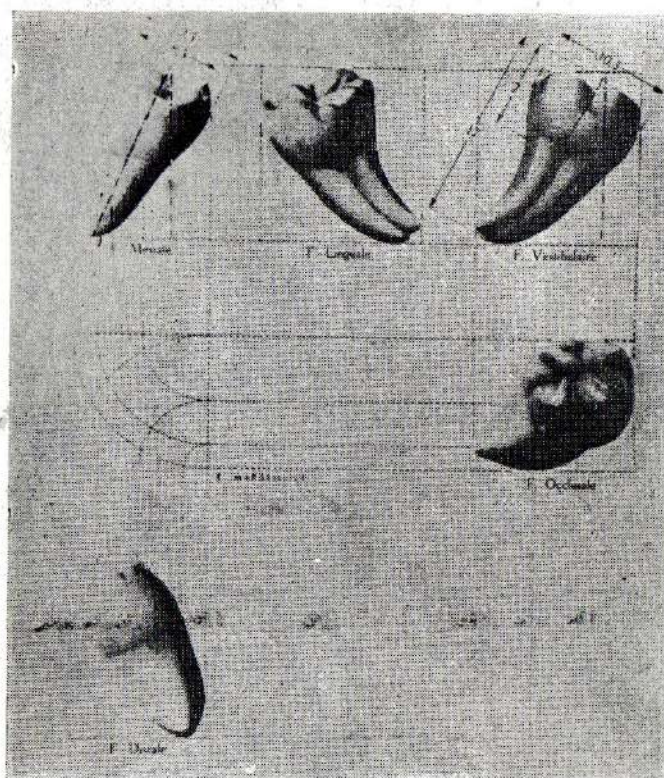


FIGURA 32. — Tercer moral inferior

variaciones topográficas de los conductos en su tercio apical o terminación, ya que todo conducto debe ser vaciado de su contenido orgánico y perfectamente preparado y encontrarse en la forma adecuada antes de poder decir que está en condiciones de recibir una pasta obturatriz cualquiera.

Si observamos los ápices de varias raíces podremos ver fácilmente que algunos de ellos tienen una pequeña perforación en su extremo apical y que otros tienen varias perforaciones o foraminas.

Esto es debido a que todos los conductos radiculares no terminan en su extremo apical en un solo conducto o foramen, sino que pueden hacerlo en dos, tres, cuatro o más conductillos, dando lugar a las foraminas.

En muchos casos nos encontraremos con un conducto principal, uno colateral, otro adventicio y alguno secundario; nombres

DIFERENTES FORMAS EN QUE PUEDEN TERMINAR LOS CONDUCTOS RADICULARES EN LA REGION APICAL

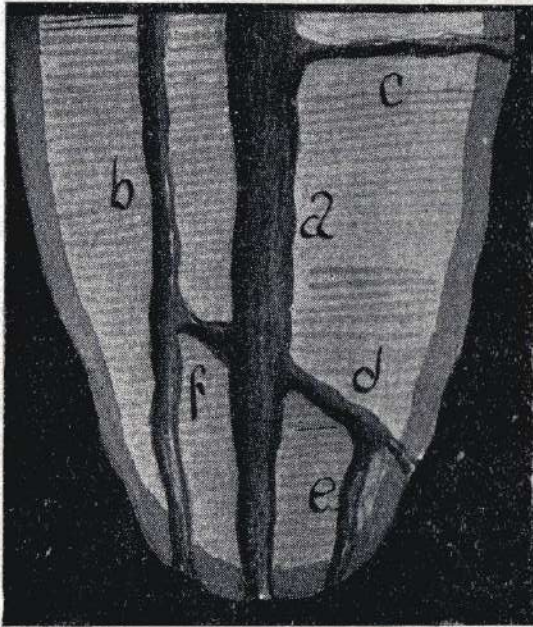


FIGURA 33. — a) Conducto principal; b) Conducto colateral; c) Conducto adventicio; d) Conducto secundario; e) conducto accesorio; f) Interconducto.

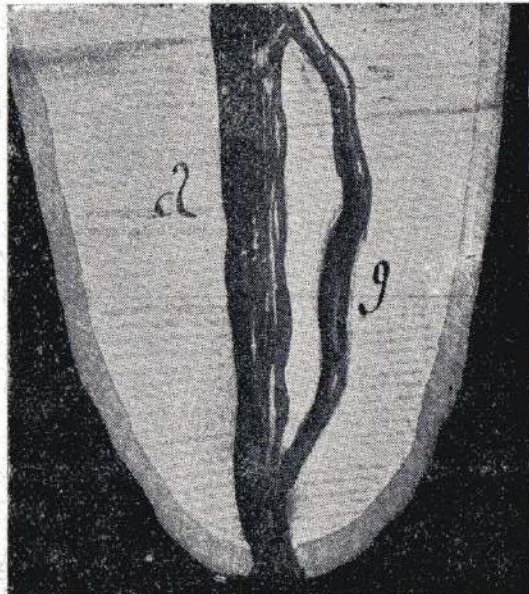


FIGURA 34. — a) Conducto principal; b) Conducto recurrente.

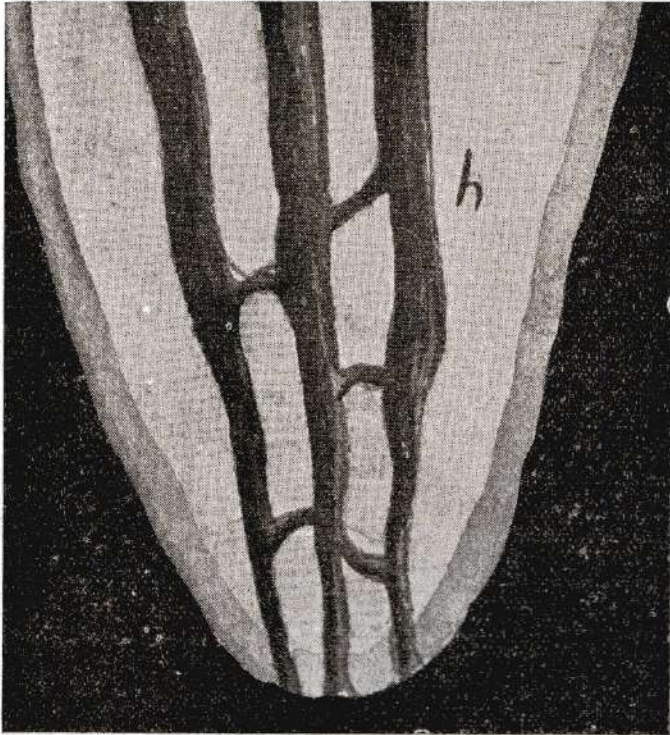


FIGURA 35. — Terminación en forma reticular

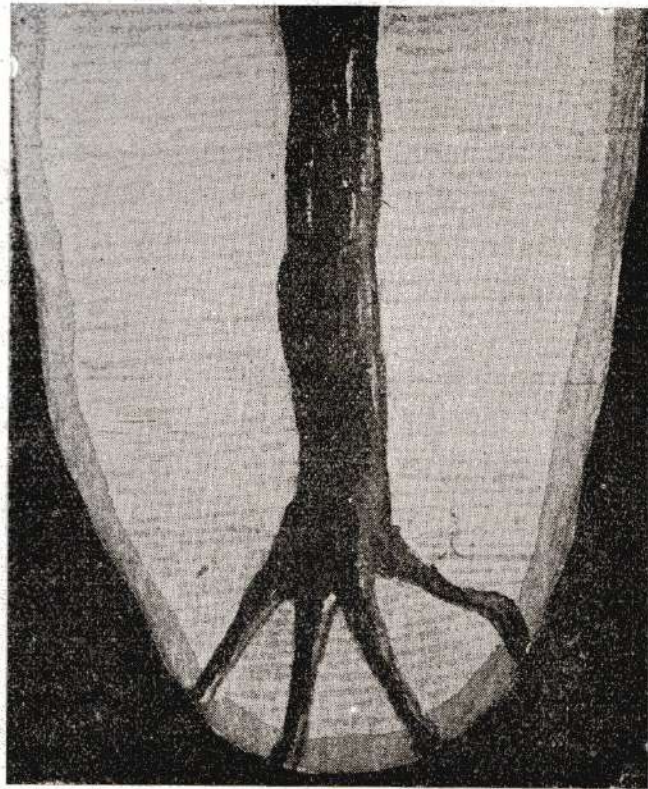


FIGURA 36. — Terminación en delta (Según Pucci)

que se les han dado para su diferenciación y por su situación con relación al principal.

También podemos encontrarnos frente a una terminación de un conducto principal y otro que naciendo de éste desemboca antes de la terminación en el mismo, recibiendo el nombre de recurrente.

Otras veces veremos una terminación en forma de retículo y en muchos casos, la famosa terminación en forma de penacho y que se conoce con el nombre de delta apical.

Todos estos estados también los ilustro con el fin de que sean mejor interpretados.

Los que se dedican a investigar la Anatomía Dentaria, para el estudio de estas diferentes variantes no solamente se han valido de los cortes en las diversas piezas dentarias, sino de procedimientos especiales como el de OKUMURA, de la Doctora de Apriles, que consisten en inyectar ciertas sustancias colorantes en los conductos y luego transparentar las diferentes piezas. Este tipo de estudio he tenido oportunidad de apreciarlo en el museo de Anatomía Dentaria de la Facultad de Odontología de Buenos Aires, de la cual es Profesor Titular el Doctor Apriles y Auxiliar de Enseñanza y a la vez encargado de la parte de Dentaria el Profesor Dr. J. Secchi, de quién he recibido provechosas enseñanzas en la especialidad durante mi estadía en esa Facultad.

En nuestro medio también contamos con algunos trabajos de esa índole efectuados por nuestro prestigioso profesor de Anatomía, Dr. Humberto Fracassi.

Zonas y forma de abordaje.

Muchas veces en la práctica diaria de la clínica nos encontraremos con procesos de caries que han afectado sólo alguna de las caras proximales de incisivos y caninos superiores, premolares o molares. En otras ocasiones también nos encontraremos con procesos en los cuellos de estas piezas, los que se conocen con el nombre de caries del tercio gingival.

Por profundidad de éstos se presentan ciertos estados inflama-

PUNTOS DE ABORDAJE EN ALGUNAS PIEZAS

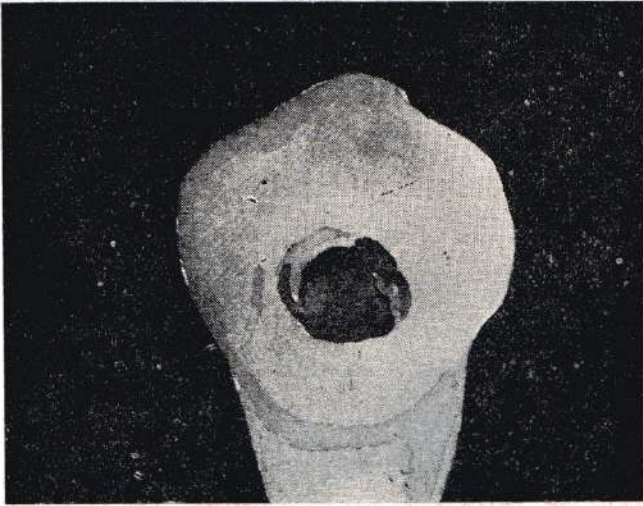


FIGURA 37.

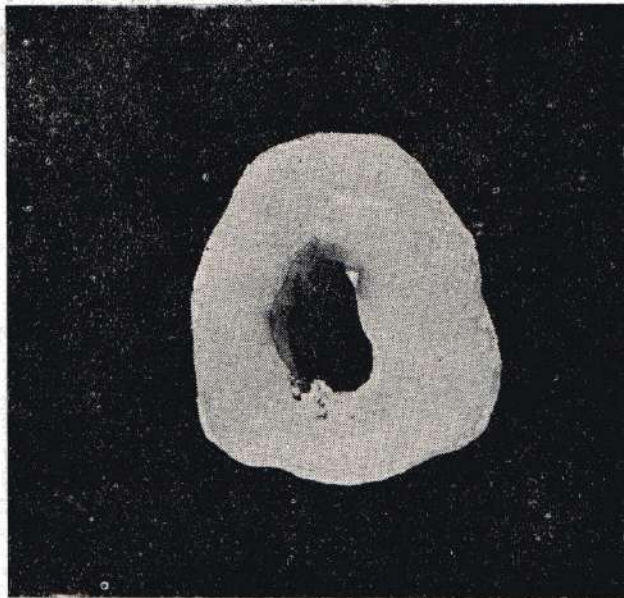


FIGURA 38.

torios del tejido pulpar, el cual se ve alterado en parte o en su totalidad; frente a esto nos vemos obligados a proceder y efectuar una biopulpectomía parcial o total según la lesión. En otros casos tendremos que ejecutar una necro parcial o total, pero de cualquier manera, para esto nos encontramos abocados al problema de la apertura o abordaje de la cámara pulpar, para luego hacer lo mismo con los conductos en caso de tratamiento total.

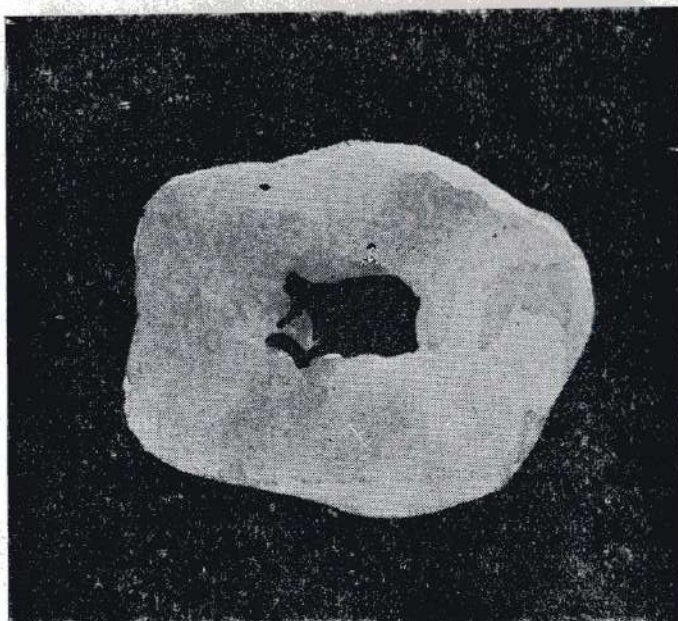


FIGURA 39.

Si se trata de un incisivo o canino eliminaremos los restos del proceso cariótico proximal o cervical, desembarazando en parte a éste de sus gérmenes para luego, prescindiendo de él por completo, pasar al abordaje cameral. Pues en estas piezas siempre se efectúa por la cara lingual del diente y dándole una forma triangular de base incisal y amplia para evitar que permanezcan remanentes pulpares antes de abordar la entrada del conducto. Se efectúa en esta zona y en la forma indicada, porque así se llegará al conducto en condiciones correctas sin que el instrumental de cirugía sea forzado y sufra torciones, que puedan producir fracturas de éstos dentro de aquél. Además, ese instrumental debe llevar una dirección paralela al eje grande del dien-

DIBUJOS QUE INDICAN LA DIRECCION QUE NO SE LE DEBE DAR
Y LA FORMA CORRECTA DE DIRECCION DEL INSTRUMENTAL DE
ABORDAJE DE LAS CAMARAS Y CONDUCTOS RADICULARES

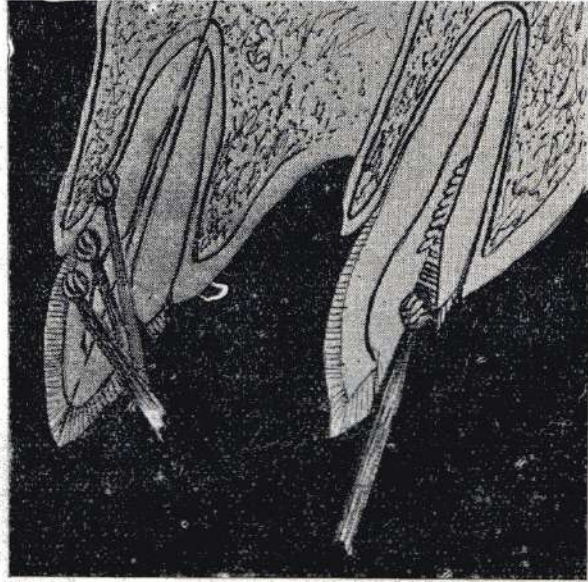


FIGURA 40.

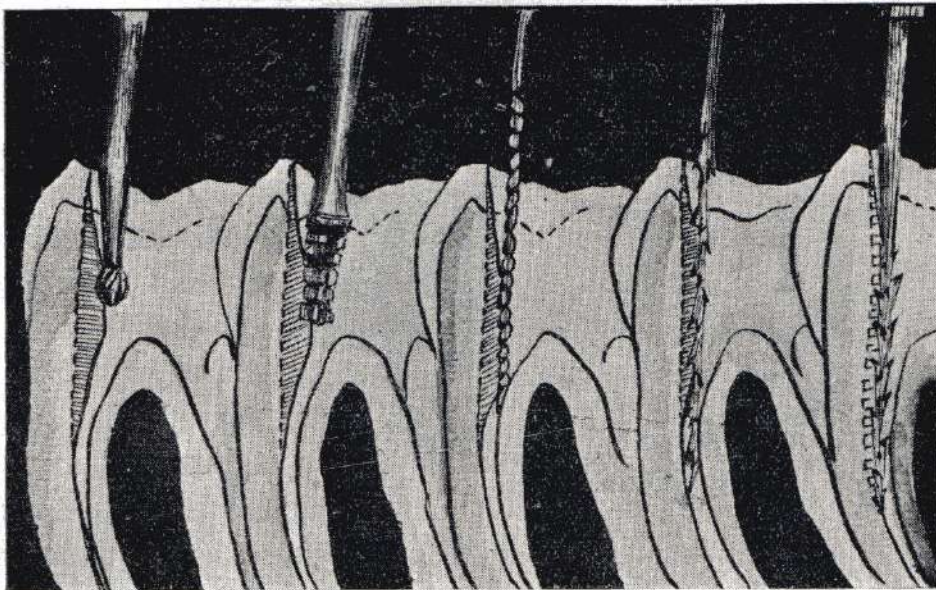


FIGURA 41.

te y paralelo a su vez al eje o dirección de implantación de la pieza dentaria en su respectivo alveolo.

Así evitaremos la fabricación de falsas vías al entrar en cámara o dentro mismo del conducto.

Si se trata de premolares o molares también se empezará por limpiar el proceso de caries para luego prescindir de él y proceder a la apertura cameral por oclusal. En esa forma haremos desaparecer toda la pared pulpar o techo de la cámara tratando de dejar a ésta abierta lo más ampliamente posible, arreglando sus paredes de contorno para la fácil visual de la entrada de los diferentes conductos radiculares.

En los únicos casos que se aprovecha, podríamos decir, la cavidad cariótica para el abordaje, es cuando ésta se encuentra en las caras oclusales o fosas de incisivos.

A continuación presento algunas láminas donde se pueden apreciar las zonas y forma de abordaje, así como el instrumental en su forma de actuar para el éxito de la operación.

Hasta este momento hemos hecho referencia de las zonas y forma de abordajes de las cámaras pulpares, nos falta algunos ligeros detalles en el abordaje de los conductos radiculares, pues bien, una vez efectuados los pasos anteriormente descriptos, hay que tratar de dejar las paredes de contorno de la cavidad pulpar, no solamente lisas sin anfractuosidades sino de tal forma que se continúen sin escalón de ninguna naturaleza con las paredes del conducto a intervenir. Esto es para que tanto el instrumental de exploración radicular, como el de conductografía y conductometría se deslicen sin inconvenientes en toda la luz de dicho conducto. Con más razón debe penetrar en forma suave y sin esfuerzos de ninguna naturaleza los encargados del ensanche mecánico.

Muchas veces, ya lo dijimos en el transcurso de esta exposición, se nos presentan conductos muy estrechos en su iniciación en la cámara y que por mejor preparada que esté no se los distinguen con facilidad. En estos casos debemos valernos de ácidos descalsificadores, usados con mucha cautela para no tener sorpresas ingratas. Otras ocasiones con fresas adecuadas

es fácil subsanar esta estrechez. También podemos encontrarnos con estrecheces en el trayecto de la luz del conducto, resolviéndolo en idénticas condiciones, vale decir por medios químicos o mecánicos.

De esta forma creo haberles dado una síntesis más o menos de lo que en realidad necesitamos tener más en cuenta en este curso, donde como les he dicho al principio, nuestro objeto es el tratamiento de las diferentes afecciones de la pulpa dentaria y por consiguiente la cirugía cameral y radicular.

Conclusiones.

- 1°. — Antes de cualquier acto quirúrgico hay que conocer perfectamente la región a intervenir.
- 2°. — Del conocimiento exacto, morfológico y topográfico, deduciremos cuál es la vía más correcta y directa para la intervención que nos disponemos realizar; en nuestro caso la extirpación de la pulpa dentaria.
- 3°. — Del buen abordaje dependerá un gran porcentaje del éxito de nuestra intervención.
- 4°. — Del lugar seleccionado para el abordaje dependerá la eficacia del instrumental que utilizaremos, pues no habrá probabilidades que este trabajo forzado, corriendo el riesgo de fracturas del mismo dentro del o de los conductos a tratar.
- 5°. — Trabajando correctamente el instrumental quirúrgico en conductoterapia, no solamente evitaremos sus fracturas sino que tampoco obtendremos falsas vías, que nos conduzcan a la pérdida inmediata del diente.
- 6°. — Dominando el conocimiento de la dirección del eje grande del diente, en su implantación en el alveolo correspondiente, completaremos nuestra seguridad en la dirección que hemos de dar a nuestros diferentes instrumentos, en la preparación quirúrgica del o de los conductos.
- 7°. — Teniendo presente en nuestra mente todos los tópicos tratados en esta clase, la cirugía cameral y radicular no re-

sultará tarea tan difícil de llevar a cabo con la coronación de éxito.

- 8°. — Así quedará un conducto, sin mayores inconvenientes, en condiciones correctas de recibir el material de obturación más adecuado, según el motivo de la extirpación total de su contenido orgánico, quedando también una pieza dentaria en condiciones de seguir cumpliendo sus funciones.
- 9°. — De todo esto depende la vida del diente, vale decir, su duración como pieza útil para el enfermo.
- 10°. — Por todo lo expuesto se podrá ver cuán importante es el repaso en este curso de los conocimientos Anatómicos de las distintas piezas dentarias, sobre las cuales nos tocará actuar.

BIBLIOGRAFIA

- M. DIAMOND. — "Anatomía Dental".
- BROOMELL y FISCHER. — "Anatomía e Histología de la boca y de los dientes".
- ERAUSQUIN - SOURROUILLE - SAIZAR. — "Anatomía, Histología y Embriología Dentaria".
- ARMANDO FERNANDEZ. — "Apuntes tomados de sus Clases".
- H. SICHER y TANDLER. — "Anatomía Para Dentistas".
- E. MARSEILLIER. — "Anatomía".
- FRANCISCI M. PUCCI. — "Conductos radiculares".
- MATILDE L. Mc DE PRADALES. — "Tesis de Doctorado".
-