

19
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

GUIA PRACTICA PARA REALIZAR TRATAMIENTOS
DE CONDUCTOS EN DIENTES CON ALTERACIONES
DE DESARROLLO Y ESTRUCTURA
(DIENTE INVAGINADO).

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
SERGIO BENDECK LAZCANO

ASESOR DE TESIS: C.D.E.E. TATIANA CARACCIOLI GUZMAN



MEXICO,

Vic. Bo.
[Firma manuscrita]
1999

1999

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Sabiendo que jamás existirá una forma de agradecer una vida de
lucha, sacrificio y esfuerzo es inspirado en ustedes y que son mi ú-
nico ideal.

Con respeto y admiración.

En homenaje para mis padres y Guille.

Dra. Tatiana Caraccioli :

Porque eres de esa clase de personas que todo lo comprenden y dan lo mejor de sí mismos sin esperar nada a cambio .

Porque sabes escuchar y brindar ayuda cuando es necesario .

Porque te has ganado el cariño, admiración y el respeto de todo el que te conoce.

Sinceramente.

Marce :

En testimonio de gratitud ilimitada por tu apoyo, aliento y estímulo; mismos que posibilitaron la conquista de esta meta :

 Mi formación profesional.

INDICE

TÍTULO	PAGINAS
RESUMEN.....	1
PLANTEAMIENTO.....	2
JUSTIFICACIÓN.....	3
MÉTODO.....	3
HIPÓTESIS.....	4
HIPÓTESIS NULA.....	4
OBJETIVO GENERAL.....	5
OBJETIVO ESPECÍFICO.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
CAPITULO I Antecedentes del diente invaginado.....	9
CAPITULO II Antecedentes embriológicos.....	10
CAPITULO III Frecuencia y localización del diente invaginado.....	13
CAPITULO IV Clasificación.....	14
CAPITULO V El diente invaginado y la forma de su corona.....	18
CAPITULO VI Etiopatogénia.....	20
CAPITULO VII Histopatología.....	23
CAPITULO VIII ¿Cómo se infecta el diente invaginado?.....	28
CAPITULO IX Tratamiento del diente invaginado.....	31

DISCUSIÓN	118
CONCLUSIONES.....	119
BIBLIOGRAFÍA.....	120

FIGURA	DESCRIPCION	PAGINA
1y2	Estadio de campana en el desarrollo dentario	12
3	Representación de Estadios posteriores evolutivos del mismo	12
4	Clasificación del Diente Invaginado por SCHULZE y BRAND	16
5	Clasificación del Diente Invaginado según OEHLERS	17
6	Dibujo que muestra como un germen dentario puede envolverse para formar un Diente Invaginado	25
7	Diagrama longitudinal del Diente Invaginado	26
8	Corte horizontal del Diente Invaginado	26
9y10	Imágen radiográfica del Diente Invaginado	29
11	Tratamiento del Diente Invaginado A-1	35
12	Realización del acceso	36
13	Instrumentación y la importancia de la irrigación	37
14	Condensación con un instrumento térmico	38
15	Condensación con instrumento frío para la condensación de gutapercha maleable	39
16	Diente Invaginado ya terminado	40

FIGURA	DESCRIPCION	PAGINA
17	Tratamiento del Diente Invaginado A-2	41
18	Realización del Acceso	42
19	Instrumentación y la im- portancia de la Irrigación	43
20	Se seca el conducto con puntas de papel ,colocación del cemento sellador con lentulo	44
21	Condensación con instrumento tér- mico	45
22	Condensación frío para la conden- sación de gutapercha maleable	46
23	Diente Invaginado Ya obturado	47
24	Tratamiento del diente Invaginado A-3	48
25	Realización del Acceso	49
26	Instrumentación y la im- portancia de la Irrigación	50
27	Se seca el conducto con pun- tas de papel , colocación del cemento sellador con léntulo	51
28	Condensación con instrumento térmico	52
29	Condensación frío para la conden- sación de gutapercha maleable	53
30	Diente Invaginado ya obturado	54

FIGURA	DESCRIPCIÓN	PAGINA
31	Tratamiento del Diente Invaginado B-1	55
32	Realización del Acceso	56
33	Instrumentación y la importancia de la irrigación	57
34	Se seca el conducto con puntas de papel ,colocación del cemento sellador con léntulo	58
35	Condensación con instrumento térmico	59
36	Condensación frío para la condensación de gutapercha maleable	60
37	Diente Invaginado ya Obturado	61
38	Tratamiento del Diente Invaginado B-2	62
39	Realización del acceso	63
40	Instrumentación y la importancia de la irrigación	64
41	Se seca el conducto con puntas de papel , colocación del cemento sellador con léntulo	65
42	Condensación con instrumento térmico	66
43	Condensación frío para la condensación de gutapercha maleable	67
44	Diente Invaginado ya obturado	68

FIGURA	DESCRIPCION	PAGINA
45	Tratamiento del Diente Invaginado B-3	69
46	Realización del acceso	70
47	Instrumentación y la importancia de la irrigación	71
48	Se seca el conductu con puntas de papel, colocación del cemento sellador con léntulo	72
49	Condensación con instrumento térmico	73
50	condensación frío para la condensación de gutapercha maleable	74
51	Diente Invaginado ya obturado	75
52	Tratamiento del Diente Invaginado B-4	76
53	Realización del acceso	77
54	Instrumentación y la importancia de la irrigación	78
55	Se seca el conducto con puntas de papel, colocación del cemento sellador con léntulo	79
56	Condensación con instrumento térmico	80
57	Condensación frío para la condensación de gutapercha maleable	81
58	Diente Invaginado ya obturado	82

FIGURA	DESCRIPCION	PAGINA
59	Tratamiento del Diente Invaginado C-1	83
60	Realización del acceso	84
61	Instrumentación y la importancia de la irrigación	85
62	Se seca el conducto con puntas de papel, colocación del cemento sellador con léntulo	86
63	Condensación con instrumento térmico	87
64	Condensación frío para la condensación de gutapercha maleable	88
65	Diente Invaginado ya obturado	89
66	Tratamiento del Diente Invaginado C-2	90
67	Realización del acceso	91
68	Instrumentación y la importancia de la irrigación	92
69	Se seca el conducto con puntas de papel, colocación del cemento sellador con léntulo	93
70	Condensación con instrumento térmico	94
71	Condensación frío para la condensación de gutapercha maleable	95
72	Diente Invaginado ya obturado	96

FIGURA	DESCRIPCIÓN	PAGINA
73	Tratamiento del Diente Invaginado C-3	97
74	Realización del acceso	98
75	Instrumentación y la importancia de la irrigación	99
76	Se seca el conducto con puntas de papel, colocación del cemento sellador con léntulo	100
77	Condensación con instrumento térmico	101
78	Condensación frío para la condensación de gutapercha maleable	102
79	Diente Invaginado ya obturado	103
80	Tratamiento del Diente Invaginado C-4	104
81	Realización del acceso	105
82	Instrumentación y la importancia de la irrigación	106
83	Se seca el conducto con puntas de papel, colocación del cemento sellador con léntulo	107
84	Condensación con instrumento térmico	108
85	Condensación frío para la condensación de gutapercha maleable	109
86	Diente Invaginado ya obturado	110

RESUMEN

El diente invaginado puede presentar formas variables y complejas. El tratamiento endodóntico de sólo el área invaginada puede dar lugar a una reparación de la lesión periapical y ausencia de sintomatología.

Debido a las características anatómicas que son distintas, el diagnóstico clínico puede llegar a tener complicaciones y es sumamente importante poder dar un diagnóstico preciso, para realizar el tratamiento adecuado y de ésta manera, tener un tratamiento exitoso.

Se sugieren entonces en ésta guía procedimientos endodónticos para alcanzar dicho éxito clínico.

PLANTEAMIENTO

El interés de realizar una guía práctica es que sirva como material didáctico para el tratamiento de conductos en dientes con invaginación ya que no hay suficiente información

JUSTIFICACIÓN

Es de interés de la profesión dental el tratamiento de dientes con invaginación. Mediante ésta guía se pretende orientar al cirujano dentista en el tratamiento que se puede realizar en dichas alteraciones, ya que se pueden presentar casos específicos en la práctica profesional y ofrecer así en cualquier momento un mejor tratamiento al paciente.

MÉTODO

- 1.-Investigación bibliográfica.
- 2.-Realización de esquemas didácticos.

HIPÓTESIS

Los dientes con invaginaciones son susceptibles al tratamiento de conductos radiculares .

HIPÓTESIS NULA

Los dientes con invaginaciones no son susceptibles al tratamiento de conductos radiculares.

OBJETIVO GENERAL

Realizar una guía informativa de cómo realizar un adecuado tratamiento de conductos en dientes invaginados .

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Mostrar de forma didáctica como realizar un adecuado tratamiento de conductos en los dientes que presentan invaginación (de acuerdo a la clasificación de SCHULZE y BRAND).

INTRODUCCIÓN

El entendimiento de muchos trastornos del desarrollo y del crecimiento que afecta las estructuras bucales y para bucales se logra mediante el conocimiento de la embriología e histología de dichas estructuras (1). El reconocimiento de que algunas anomalías siguen los patrones tradicionales de la herencia ha sido de gran utilidad para quienes estudian las alteraciones raras que afectan al ser humano. Sin embargo debe tenerse cuidado para distinguir los trastornos hereditarios de los congénitos (2). La enfermedad congénita es aquella que está presente desde el nacimiento, pero que no es hereditaria necesariamente, es decir, que se transmite a través de los genes. Por el contrario muchas alteraciones hereditarias se manifiestan en el nacimiento y otras aparecen después.

Sin embargo las anomalías dentarias han sido catalogadas convencionalmente como aquellas alteraciones en el número, la morfología y la estructura de los tejidos duros (1). La mayoría de las alteraciones dentales son estrictamente locales mientras que otros son alteraciones hereditarias asociadas con anomalías de los maxilares y/o órganos o sistemas.

Los defectos comunes en el tamaño y la morfología de los dientes incluyen las cúspides accesorias que pueden ocasionar un problema de oclusión y en estas zonas se extienden cuernos pulpares por lo que se debe tener cuidado al realizar su desgaste (4).

El talón cuspídeo es una estructura supernumeraria de la corona compuesta por esmalte, dentina y una cantidad de tejido pulpar. Recibe otros nombres como dens evaginado , perla del esmalte oclusal , tubérculo oclusal anómalo y cúspide supernumeraria (3). Esta estructura cuspídea se puede proyectar tanto lingualmente como incisalmente desde el área del cingulo o al incisivo sucedáneo y puede ser unilateral o bilateral. Los incisivos maxilares son los más comúnmente afectados y en los incisivos mandibulares son extremadamente raros (4). Ahora el término de dens evaginatus es más frecuentemente usado por que la protuberancia incluye, esmalte, dentina y tejido pulpar. El manejo del dens evaginatus puede ser radical o conservador dependiendo del tamaño y forma del diente afectado. Este puede incluir una restauración estética o un endoposte previo al tratamiento de conductos radiculares (5).

La dilaceración es la angulación o curvatura de la raíz o de la corona durante la formación del diente. Esto no es el resultado de una verdadera laceración de la vaina epitelial de Hertwig . Se produce durante el periodo en el cuál el diente es formado y se va angulando la raíz. La angulación o curvatura ocurre en cualquier parte del diente algunas veces en la porción cervical, otras veces a lo largo de la raíz o en el ápice radicular. Cualquier diente ya sea temporal o permanente, puede mostrar esta anomalía. El tratamiento de ser necesario consistirá en una extracción o el tratamiento de conductos. El conocimiento de este defecto y su identificación en las radiografías ayudará a evitar complicaciones que podrían producirse cuando las maniobras se

realizan en estos dientes anómalos (6). El término de dilaceración fue usado por primera vez por Tomes.

El taurodontismo, es una malformación dentaria que se incluye dentro de las anomalías totales de la forma caracterizada por un aumento en el tamaño de la cámara pulpar en sentido apico-oclusal, cuyo caso, es un acortamiento de la raíz proporcional al aumento cameral, sin que se altere la altura total del diente (7).

Su nombre deriva de la similitud de ésta condición con la morfología de los dientes angulados, se ha comprobado que era una característica típica del hombre de Neanderthal. SHAW en 1928 notificó la existencia de dientes con taurodontismo en razas contemporáneas de Sudáfrica (8).

La localización más frecuente de ésta anomalía es en los molares sobre todo segundos molares inferiores, aunque se describen casos en la literatura, de forma esporádica, a nivel de los premolares. Se puede afectar tanto la dentición temporal como la permanente pudiendo aparecer ambas en el mismo paciente (7).

El taurodontismo tiene importantes implicaciones clínicas tanto por su asociación a síndromes generales, como por las dificultades de posibles tratamientos de conductos. Esta dificultad modifica la preparación biomecánica y posterior obturación de los conductos radiculares. La terapia de conductos tiene un pronóstico favorable (9).

La amelogénesis imperfecta es una anomalía que presenta características clínicas radiográficas e histológicas muy importantes que deben de ser reconocidas por el cirujano dentista, quien determinará el tratamiento dependiendo de la edad y del grado de afección. Los defectos estructurales de los tejidos duros del diente, esmalte, dentina, y cemento no son frecuentes. Las malformaciones del esmalte pueden ser el resultado de factores de origen externo o de etiología genética, en el tipo hereditario los defectos pueden encontrarse limitados exclusivamente al esmalte, (amelogénesis imperfecta hereditaria) o forma parte de un síndrome (odontodisplasia). Las causas de formación defectuosa del esmalte se puede clasificar como: sistémicas, locales o genéticas. Una afección como la estética del paciente puede ser tratada de diversas formas, resina fotocurable, carillas de porcelana, coronas de porcelana, etc.

En algunos casos donde existe escasa estructura dentaria remanente se puede requerir el tratamiento de conductos y para retener la corona protésica, hay que buscar retención con pernos o postes (10).

Las anomalías dentarias comprenden, tamaño, forma, número y existen diferentes definiciones:

1.-Geminación. Es la formación de lo equivalente a dos dientes, desde un mismo folículo dental con el evidente intento de que el diente estuviera completamente separado. Radiográficamente, sólo una cámara pulpar dental es evidente.

2.-Fusión. La unión embriológica de dos órganos dentales independientes. Representa una unión a nivel de dentina entre gérmenes dentarios normales de

manera que existe una forma coronaria anómala agrandada en lugar de dos dientes normales, con cámaras pulpares independientes (11). Al igual que en la geminación, las fusiones son más frecuentes en los dientes temporales aunque a veces los encontramos en los segundos molares permanentes denominándose distomolares (12).

3.-Concrescencia : Una forma de fusión que ocurre después de la completa formación de la corona . El diente está unido por el cemento en las superficies radiculares. Los molares superiores son los dientes más afectados por esta anomalía de desarrollo (11)

El tratamiento de conductos en el caso de los dientes con geminación, fusión y concrescencia presentan dificultad en la interpretación de las pruebas de vitalidad pulpar (13).

El dens Invaginatus es una anomalía del desarrollo dental ,que ocurre en los primeros estadios antes de la mineralización de los tejidos duros del diente producida por una invaginación del órgano del esmalte , que da lugar a una falla en el mismo por su superficie lingual creándose un espacio dentro del mismo, revestido de esmalte y en comunicación directa con la cavidad oral (14).

Histológicamente se ha descrito como una estructura dentaria con esmalte y dentina, un núcleo de tejido conectivo y vasos sanguíneos ; el esmalte interno está poco mineralizado mientras que la dentina sí lo está y de manera uniforme

El tratamiento de estos dientes se realiza generalmente porque la invaginación permite con frecuencia la entrada de irritantes directamente al interior de los tejidos pulpares o hacia un área que está separada de los tejidos pulpares por sólo una capa fina de dentina .

Estas anomalías suelen detectarse con exámenes radiográficos rutinarios o por la aparición de dolor en dientes aparentemente intactos o con caries que pueden pasar desapercibidos dando lugar a una pulpitis , necrosis y alteraciones periapicales .

El tratamiento puede ser desde conservador restaurador y si se diagnostican en los primeros momentos , un tratamiento endodóntico convencional o quirúrgico , o la extracción (15).

CAPITULO I

ANTECEDENTES DEL DIENTE INVAGINADO

Los primeros estudios de la afección dentaria que nos ocupa, aparecen en la literatura en 1647, cuando PEYRERE encuentra una zona de tejido intensamente calcificado dentro de un diente. Posteriormente, en 1794, PLOUCQUET describe nuevamente aposiciones de esmalte dentro de otro diente, pero sin identificarlas (16). El primer autor que lo describió fue SALTER y lo denominó "diente verrugoso"(14).

Fueron en 1874, BAUME y BUSCH, quienes , tras otro hallazgo de esmalte dentro de un diente y después de los pertinentes estudios, lo denominan " *Dens in Dente* ". Sin embargo continuaron las investigaciones en este campo y después de varios estudios realizados en 1953 por HALLET, se propone el nombre de " *diente invaginado* ", fundamentándose en que tal anomalía era debida a una invaginación del órgano del esmalte en sus estudios embrionarios. Consideró que la nueva denominación estaba más acorde con los trastornos etiopatogénicos que la desencadenan, según había demostrado HASSEL en 1916.(16)

CAPITULO II

ANTECEDENTES EMBRIOLÓGICOS

Para comprender las teorías etiopatogénicas del " Dens in Dente " consideramos obligado recordar algunos conceptos básicos de la odontogénesis .

A finales del cuarto mes de vida intrauterina, (embrión de 120 a 150 mm) queda constituido el *foliculo dentario*. Se denomina así, aquella fase de la evolución embriológica en que la campana epitelial queda totalmente rodeada por el saco dentario, después de que éste perfora y disgregue el gubernaculum dentis . En éste momento ya nos encontramos con todas aquellas estructuras que formarán los tejidos dentarios y paradentarios, circunstancia que no se daba en estadios evolutivos anteriores (HELD).

El foliculo dentario está integrado por las siguientes estructuras:

- Órgano del esmalte.
- Papila mesenquimatosa.
- Saco dentario.

Organo del esmalte: formará el esmalte. Se distinguen en él las siguientes estructuras:

- Epitelio externo cúbico.
- Amplia zona de tejido laxo, pulpa del esmalte o reticulo estrellado.
- Estrato intermedio con células aplanadas.
- Epitelio interno de células alargadas. Son los preameloblastos

Papila mesenquimatosa : tejido mesenquimatoso situado por dentro de los bordes de la campana del órgano del esmalte y rodeado del saco. Formará la pulpa dentaria y dentina. El mecanismo por el cuál se forma esta última, es por acción de las células

alargadas que integran el epitelio interno del órgano del esmalte o preameloblastos induciendo al mesénquima vecino a que se diferencien en odontoblastos.

Saco dentario: formados por fibras colágenas dispuestas paralelamente a la superficie del folículo dentario; la disposición transversal aparece mucho más adelante. Del saco deriva : cemento, ligamento periodontal y cortical periodontal del hueso alveolar .

En la fig. No. 1 se esquematizan en diferentes estructuras descritas en el folículo dentario. En la fig. No.2 se representan posteriores estadios evolutivos del mismo.

Formación de la corona: se forma por interacción entre la porción periférica de la papila mesenquimatosa y el órgano del esmalte. Hemos dicho que el preameloblasto había inducido a la diferenciación del odontoblasto, iniciándose entonces la formación de la primera capa de predentina. Estas células diferenciadas, odontoblasto y estrato subodontoblástico (en ésta fase inicial interviene más el estrato subodontoblástico), elabora la matriz de lo que será la primitiva capa de dentina sobre ésta matriz se depositan las primeras formaciones cálcicas y es en este momento cuando el preameloblasto se transforma en ameloblasto. El epitelio interno que se nutría de la papila mesenquimatosa , al aparecer esta capa calcificada ve cortado el aporte nutricio y tiene que hacerlo a través de la pulpa del esmalte ; aparece entonces una inversión de la polaridad funcional del ameloblasto a la vez que se inicia la formación de esmalte.

Según estudios más recientes, parece que no todos los elementos celulares del epitelio interno se diferencian inmediatamente en ameloblastos. Esto tiene importancia, porque la célula diferenciada ya no prolifera, mientras que las no diferenciadas siguen creciendo. El crecimiento de estas zonas aún no diferenciadas empuja al resto y provoca plegamientos en forma de conos. Las zonas de células en proliferación están en la base del cono, cuyo vértice es impulsado dentro del retículo estrellado. Así se formarían la cuspídes.

En los esquemas de la figura No. 3 se muestran las diferentes etapas de formación de la corona y cámara pulpar.(16)

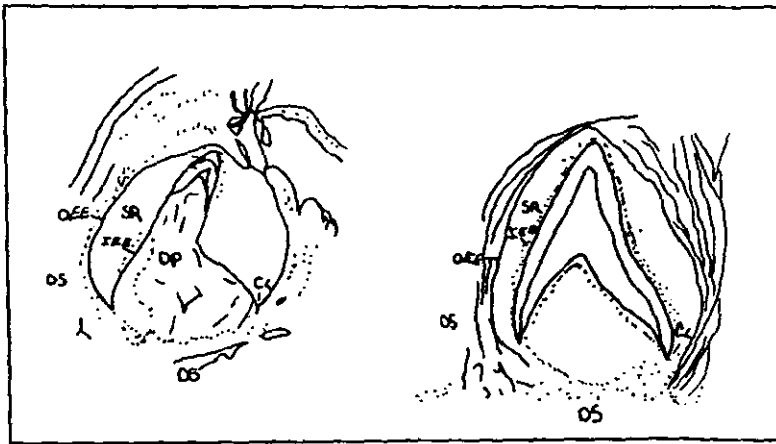
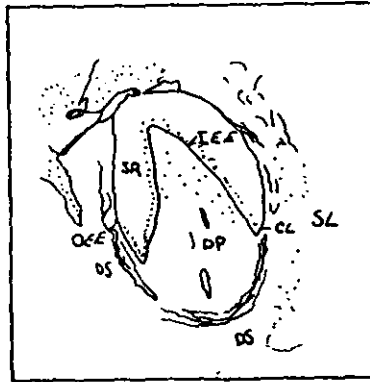
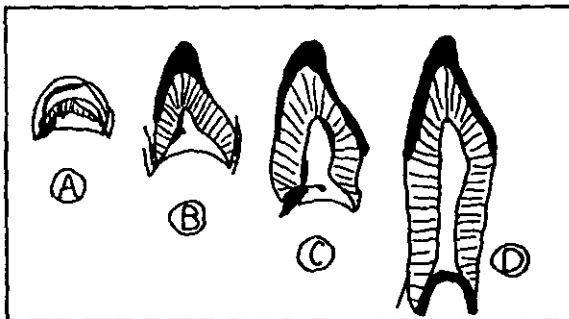


Fig.1. Estadio de campana en el desarrollo dentario donde se observa el epitelio externo del esmalte (OEE), el retículo estrellado (SR), el epitelio interno del esmalte (IEE) la papila dentaria (DP), el asa cervical (CL), el listón de remplazo (permanentes) (SL) y el saco dentario (DS). (16).

Fig.2. Representación de estadios posteriores evolutivos del mismo. (16).



CAPITULO III

FRECUENCIA Y LOCALIZACIÓN DEL DIENTE INVAGINADO

Por lo general, el "DIENTE INVAGINADO" se presenta con mayor frecuencia en el maxilar que en la mandíbula.

Respecto al diente que en mayor proporción se afecta, es el incisivo lateral superior, seguido del central superior y con menor frecuencia los caninos y bicúspides, siendo muy raro en los molares. No se ha descrito ningún caso en la dentición temporal (16). Además se han reportado en los incisivos y premolares mandibulares (17).

Así mismo, es más frecuente que se presente con afectación unilateral que bilateral, y es muy raro encontrar una anomalía triple en un mismo paciente.

El sexo no parece tener importancia apreciable en la frecuencia de ésta afección. Tampoco la raza parece influir en la frecuencia de presentación del diente invaginado.

La edad en que la anomalía generalmente se diagnostica se sitúa entre los 7 y 15 años, pero puede ser descubierta a cualquier edad.

La asociación del "DIENTE INVAGINADO " con otras anomalías dientes supernumerarios, agenesias dentarias, etc). Se ha encontrado algunas veces y es más, puede ser el propio supernumerario el que presente dicha afección.

Los procesos cariosos son raros en dicho tipo de dientes, aunque la afectación pulpar se da con bastante frecuencia.

La mayoría de los casos presentan anomalías de forma en lo que a la corona se refiere. Especialmente son dientes conoides y la malformación coronaria está normalmente en relación con la profundidad de la invaginación.(16)

CAPITULO IV

CLASIFICACIÓN

Existen formas muy distintas en la presentación del " dens in dente". por lo que se refiere a su forma.

La invaginación puede empezar en la zona coronaria o en la radicular por lo que pueden distinguirse básicamente dos tipos de diente invaginado:

- 1) Diente invaginado coronario.
- 2) Diente invaginado radicular.

A partir de ésta clasificación básica, se han intentado otras clasificaciones que tienden a englobar las diferentes formas observadas. HALLET intentó una clasificación, relacionando la profundidad de la invaginación con el orificio de la misma. OEHLERS lo hizo intentando agrupar las diferentes formas descubiertas. Sin embargo, su diversidad así como la profundidad de las mismas es tan variable, que ambos fracasaron en sus intentos.

De los estudios más recientes respecto a la clasificación de ésta anomalía, se deben a SCHULZE y los exponemos, a continuación; en ellos sólo se hace referencia a las invaginaciones coronarias y las clasifica de la siguiente forma:

A) Con forma coronaria normal:

- 1.- La invaginación no sobrepasa la zona coronaria (A-1).
- 2.- La invaginación se alarga hasta la raíz (A-2).
- 3.-. Idem que los anteriores pero con fondo invaginado abierto. (Aparecen dos forámenes apicales) (A-3).
- 4.- Apertura lateral de la invaginación a parodonto (A-4)

B) Con corona atípica. Se observan los mismos tipos que en A.

C) Invaginación atípica, que conlleva a consecuencias en la forma externa del diente (C1-3); describiendo finalmente una forma hipotética desarrollada a partir de A-4 y B-4 (fig. 4) (16).

OEHLERS clasifica al diente invaginado en tres tipos diferentes dependiendo de la profundidad de la invaginación y la de la comunicación con el ligamento periodontal.

Tipo 1 : Se limita dentro de la corona sin llegar a la unión amelocementaria (corresponde con el nivel interno del esmalte durante el desarrollo (fig. 5A) .

Tipo 2 : Es de forma intermedia llega a la raíz pero siendo un fondo de saco ciego . La anomalía se extiende por debajo de la línea amelocementaria , puede o no comunicar con la pulpa. (Fig. 5B) .

Tipo 3 : Similar al anterior pero que comunica con el espacio periodontal lateral o periapical con o sin continuidad con el conducto radicular.

Si la invaginación penetra a lo largo de la raíz hasta la zona apical, pudiendo desembocar la invaginación y el diente que la contiene juntos en el área apical. (Fig. 5 C) o por el contrario tener la invaginación un segundo forámen en el área periodontal(Fig.5 D). En esta forma cuando la invaginación se extiende desde la corona a los tejidos perirradiculares y no presenta comunicación con el sistema del conducto radicular , la pulpa puede permanecer con vitalidad.

Tipo 4 : Si la invaginación y el forámen apical desemboca en lugares distintos (18).

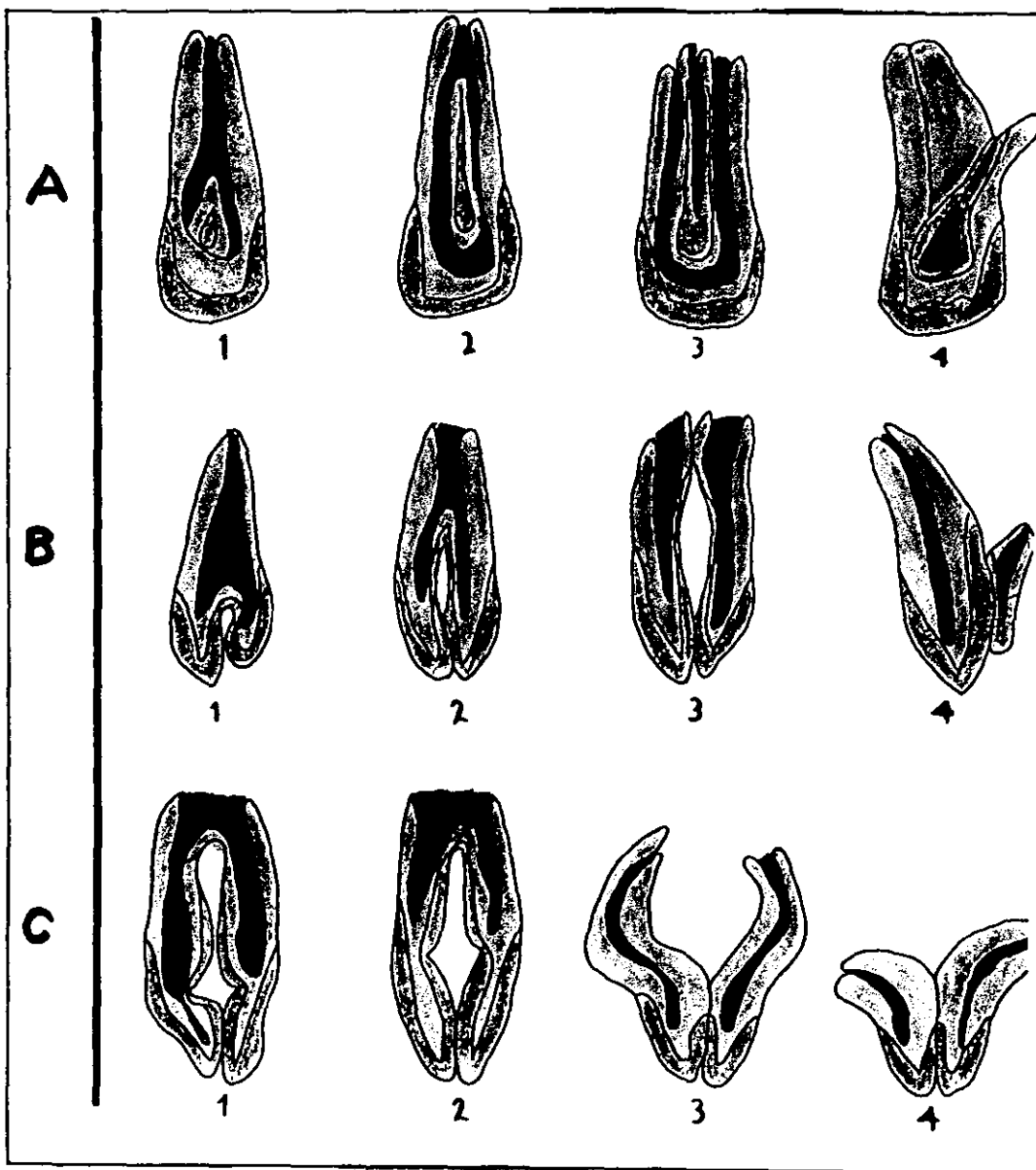


Fig. 4. Clasificación del diente invaginado por SCHULZE y BRAND (usado con permiso de ZAHNÄRZTLICHE welt reform.) (16) . Esta clasificación incluye las variaciones de ésta anomalía empezando desde el borde incisal y por lo tanto clasifica las malformaciones con respecto a la morfología de la invaginación de acuerdo con la corona anatómica .

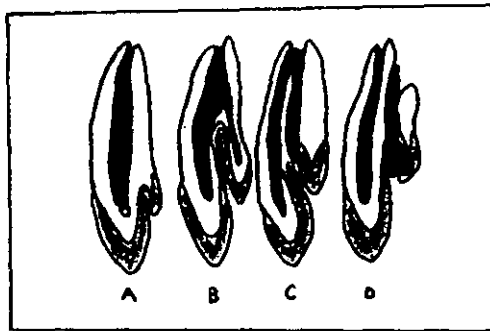


Fig.5. Clasificación del diente invaginado según OEHLERS, dependiendo de la profundidad de la invaginación y de la comunicación con el lig.periodontal : A, Tipo 1; B, Tipo 2 ,cuando la invaginación termina en fondo de saco ;C, Tipo 3; Cuando la invaginación y el forámen apical terminan juntos en área apical y ;D, Tipo 4, si la invaginación y el forámen apical desembocan en lugares distintos.(18).

CAPITULO V

EL DIENTE INVAGINADO Y LA FORMA DE SU CORONA

Las invaginaciones ocurren más frecuentemente en los incisivos laterales maxilares permanentes que en otros dientes.

Grupo 1: Esta forma es normal en apariencia, excepto por la profundidad de la fisura lingual acompañado por un desarrollo de la cresta cervico lingual. La invaginación se origina en la fisura lingual en la mayoría de los casos. (Tipo 1). Clínicamente son imposibles detectar la presencia de las invaginaciones. STEPHENS las recalco con radiografías a los incisivos con profundidades en las fisuras linguales donde ocurren con frecuencia las invaginaciones.

Grupo 2: La corona es cónica o en forma de clavija con una fisura incisal que puede conducir a una invaginación muchos de los casos de los incisivos y caninos con invaginaciones extensas son reportadas en la literatura, están incluidos en este grupo.

Entre los casos más frecuentemente vistos la forma de la corona de los incisivos laterales maxilares permanentes en forma de barril. Estas coronas tienden a estar uniformemente ovales en un cruce seccional longitudinal y aparecen en las partes laterales de la corona. Están girados lingualmente y fusionados en la línea media. En algunos casos las medidas cervicales y la longitud cervical permanecen inalteradas.

Lingualmente poseen un levantamiento cervicolingual crestado lo cual aparece en forma de collar hay una obliteración en la fosa lingual (es la porción cóncava de la superficie lingual). Mas bien es un hoyo que aparece incisalmente desplazado.

La altura cervicolingual del collar, varia en diferentes casos. Esta tendencia corresponde a la corona se vuelve más cónica dependiendo del grado de la malformación.

Grupo 3: La apariencia de la corona en la parte labial es normal pero puede dar forma de un canino lingualmente. es una exageración de cingulo dando como resultado un sobrecrecimiento del surco cervicolingual. Las formas coronales pueden afectar a cualquier diente anterior y el sobrecrecimiento del cingulo podemos referirnos a un tubérculo lingual o un talón cuspeideo. Este factor puede estar asociados con las invaginaciones dentales pero aun no es reconocido.(17)

FALTA PAGINA

No. **19**

CAPITULO VI

ETIOPATOGENIA

En la actualidad sabemos que el "Dens in dente " se debe a una invaginación de las estructuras que forman el diente en el periodo embrionario.

Su causa parece ser debida a un desarrollo patológico genético, considerado un estado anterior a la agenesia dentaria. Se cree que es un estímulo genético anómalo en el desarrollo formador del diente, que conduce a ésta anomalía de invaginación, en una pieza cuyos estímulos genéticos verdaderos, para su normal desarrollo, tampoco han sido transmitidos.

Como hemos indicado anteriormente, el diente invaginado es debido a un plegamiento durante el periodo de formación del mismo.

Sin embargo deben distinguirse dos tipos fundamentales:

- 1) Invaginación Fisiológica.
- 2) Invaginación Patológica.

1) *Invaginación Fisiológica.*- Es la que se produce para formar el cíngulo y que en muchos casos conduce a la formación del "foramen coecum", sobre todo en el incisivo lateral superior y que puede ser diferente volumen y profundidad. Se cree que tal invaginación se produce cuando la corona ya está prácticamente formada.

2) *Invaginación Patológica.*- Se afectaría en los estadios iniciales de la formación del diente desarrollándose la información a partir del borde incisal del diente, formándose una pieza dentaria con anomalías en la forma de la corona.

Teorías Etiopatogénicas.- Son varias las teorías sobre la etiopatogénia del diente invaginado:

1) *Teoría de la invaginación activa:* Supone tanto el epitelio del esmalte, crece hacia el interior de lo que posteriormente será la actividad pulpar. Esta proliferación atípica, empezaría en la fase de campana del órgano del esmalte.

Pero la mineralización del germen dentario comienza en fases bastante precoces de su desarrollo con lo cuál quedará bloqueada cualquier posterior proliferación del epitelio interno del esmalte. De ésta manera sólo podría mostrarse invaginaciones muy superficiales. Sin embargo se podría suponer , que en estos dientes, la mineralización comienza en las partes periféricas y queda detenida en el centro, donde la proliferación del epitelio interno persistiría hasta que en fases más avanzadas también allí se efectuaría la calcificación .Los actuales defensores de ésta teoría suponen que tanto el epitelio interno como el externo del esmalte, proliferan y arrastran consigo células nutricias. Esta teoría supone el desarrollo de nuevos ameloblastos en una capa ya existente, lo cual no es muy probable, y sobre todo no puede explicar los casos hallados de pseudo-forámenes apicales.

2) *Teoría del retardo pasivo:* Ideada por KRONFIELD en 1934, supone que en determinada parte del germen, existe un punto de subdesarrollo, mientras que todas las demás áreas crecen normalmente. El motivo por el cual existe un retardo local, es atribuido por GUSTAFSON y SUNDBERG a que en una zona de la campana aparece una invasión de tejido conjuntivo. El resultado será una invaginación en el esmalte y la dentina, que se traducirá luego en una comunicación entre la pulpa y la cavidad bucal. Así se explica la facilidad con que pueden aparecer afecciones pulpares.

Pero las formas profundas de invaginación, tampoco quedan explicadas con esta teoría, ya que en muchos casos no habría conductos que uniesen la cavidad invaginada con la pulpa, que debería existir si fuese la verdadera causa etiológica y tampoco se podrían explicar las comunicaciones laterales con el parodonto.

SHULZE coincide con estos autores, en el sentido de que existiría un defecto en el germen dentario. Pero considera que la invaginación es debida, no a un retraso del crecimiento, sino a todo lo contrario; es decir, un crecimiento excesivo, al igual que ocurre en la zona de reflexión entre epitelio interno y externo del esmalte cuando se forma la vaina de HERTWIG.

La invaginación del tejido conjuntivo en el germen dentario, sería la base para que se desarrolle también dentro de la zona invaginada, una segunda vaina de HERTWIG, la cual crece al igual que la externa en forma de tubo hacia la profundidad y sólo termina cuando los lados del tubo se encuentran para formar el ápice.

La formación de éste segundo ápice en el fondo de la cavidad, puede realizarse a cualquier altura de la invaginación, ya sea al nivel de la corona o de la raíz.

3) *Teoría de la presión localizada:* Una presión que ocasione la unión por compresión de dos gérmenes dentarios , podría ser la causa etiopatogénica del "Dens in Dente" . Sin embargo los hallazgos clínicos en cuanto a la frecuencia y posición de la anomalía, hacen que se descarte la misma.

4) *Teoría infectiva:* La hipótesis de una infección precoz del germen dentario, produciendo importantes alteraciones o desplazamientos tisulares que conducirían a la formación de un "Dens in Dente", sólo podría explicar un número limitado de casos

cuando la anarquía tisular reemplaza la relativa regularidad de los plegamientos observados en el esmalte, la dentina y el cemento del diente invaginado .

5) *Teoría traumática*: Lo mismo cabe decir de la teoría que intenta explicar esta anomalía por un trauma precoz del germen.

6) *Teoría del desplazamiento*: La teoría del desplazamiento del órgano del esmalte , atribuye el origen del "Dens in Dente" a un movimiento anormal de la parte epitelial del germen dentario en comparación de la parte conjuntiva , movimiento que provoca un desarrollo irregular y un plegamiento del órgano del esmalte.

El que se produzcan despolarizaciones importantes en el crecimiento de los ameloblastos parece cierta. La causa de estas despolarizaciones es desconocida. Se puede imaginar, no obstante, que una alteración física-química del metabolismo celular conduzca a un desarrollo más rápido de una región localizada del epitelio adamantino o de los odontoblastos: las capas celulares con mayor crecimiento con facilidad presentan plegamientos y la invaginación se constituye comenzando la formación del "Dens in Dente" .(16)

CAPITULO VII

HISTOPATOLOGÍA

El conjunto invaginado está compuesto por los tejidos que constituyen normalmente el diente: esmalte y dentina; a veces cemento, cuando la invaginación se efectúa a nivel radicular.

Pero están dispuestos en un orden diferente a la normalidad, ya que el esmalte se encuentra en la zona más interna y la dentina periférica. En otros casos se observa una disposición anárquica de ambos tejidos, sin relación con la de un diente normal.

Es frecuente la existencia de estrechos canales que atraviesan el esmalte y la dentina invaginados, conectando la cavidad central invaginada con la pulpa. El esmalte invaginado está menos mineralizado que el esmalte externo y a veces ausente en algunos factores.

En el interior de la cavidad central invaginada, no hay tejido pulpar estructurado, sino tejido conjuntivo degenerado o necrótico, restos de la pulpa del esmalte y epitelios embrionarios, gérmenes, etc., en ocasiones aparece tejido osteoide.

En los casos de invaginación a nivel radicular, es el cemento el tejido que se invagina (16).

Esta sintomatología es debida a que en la mayoría de los casos existe comunicación entre el diente invaginado y el propio diente.

Es decir aparecen dos forámenes apicales; el del propio diente, formado por cemento y dentina que es por donde penetra el paquete vasculo-nervioso que irriga la pulpa, y el del "Dens in Dente" que puede estar formado por esmalte y dentina, a través del cuál se comunica el tejido pulpar con el conjuntivo que ocupa toda la zona invaginada; pero no debemos olvidar que existe otro orificio externo de entrada en la zona coronaria, que es el foramen de la invaginación.

Por consiguiente, al erupcionar el diente y entra en contacto con la cavidad oral, aparece un cuadro inflamatorio pulpar, como si de una caries profunda o una fractura dentaria se tratará. (16)

El esmalte y la dentina en el lado lingual es ausente debido a la extensa caries y puede existir una capa de cemento normal. La estructura anómala del diente es " la porción invaginada " parece un pequeño accidente porque es casi completado el diente

falso, se cambia la pulpa y el canal radicular de la cúspide . Esta estructura es compuesta de dentina, cemento y un pequeño trozo de esmalte. El cemento es distribuido en una gran capa en la superficie labial y lingual en general la dentina de esta estructura parece ser normal excepto en el área coronal, la cuál es compuesta por dentina periférica. Esta estructura interna está libre en la superficie de la entrada labial la cuál la dentina y el cemento está contigua con la superficie lingual y está fusionada en algunas áreas severas.

La lesión de tejido blando apical es compuesto de una inflamación celular aguda y una capa de vasos sanguíneos y un delicado estroma de tejido conectivo. El tejido granulado entra en el canal radicular en la estructura interna labial y lingual (1).

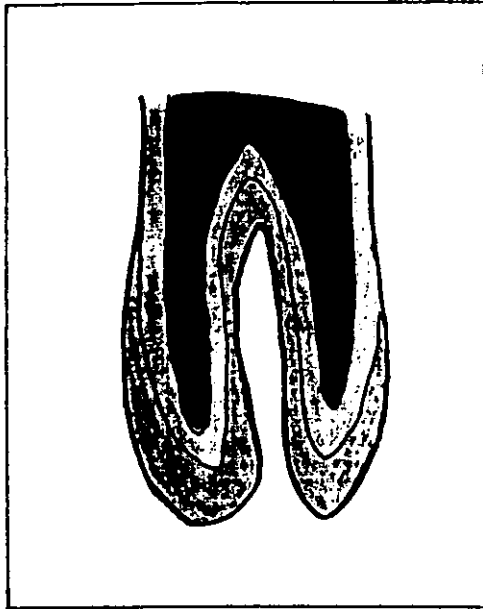


Fig.6. Dibujo que muestra cómo un germen dentario puede "envolverse" para formar un diente invaginado . Esmalte :gris; Dentina:amarillo; Pulpa:rojo.(18)

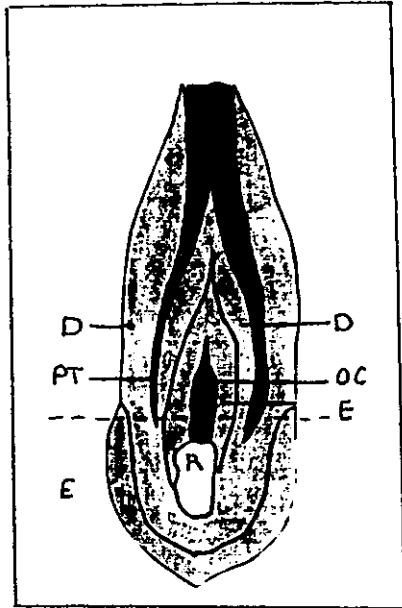


Fig.7 Diagrama longitudinal del diente invaginado (E,esmalte; D,dentina; PT, tej pulpar; OC, extensión de la cavidad oral; R,restauración);Linea punteada indica el nivel del corte horizontal de la fig.8.(19).

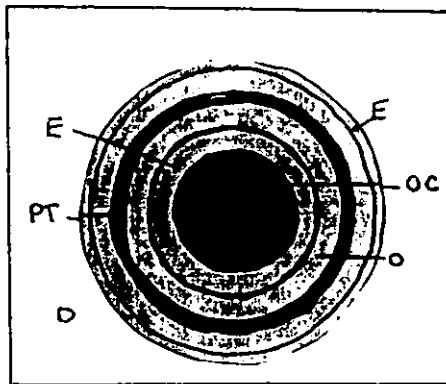


Fig 8 Corte horizontal del diente invaginado en el tercio cervical de la corona (E, esmalte; D, dentina; PT, tejido pulpar; OC, extensión de la cavidad oral).(19).

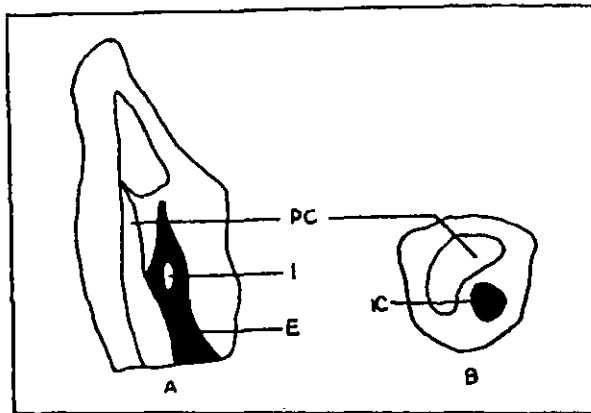
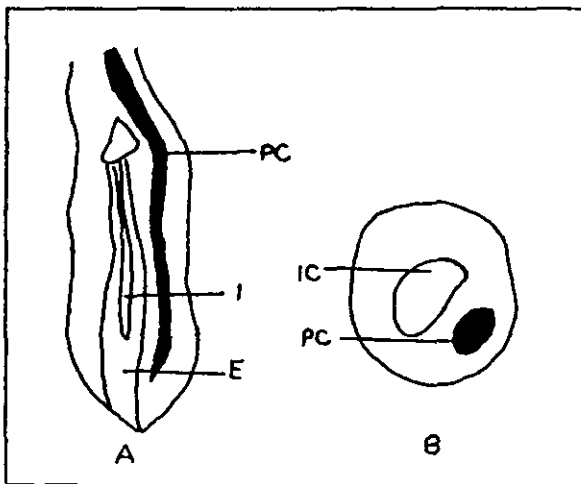


Fig.9 y 10. A, imagen radiográfica ; B, vista oclusal; E, línea del esmalte; I, invaginación ;IC, canal invaginado ;PC, canal pulpar principal.(20).



CAPITULO VIII

¿CÓMO SE INFECTA EL DIENTE INVAGINADO?

La corona de estos dientes tienen forma conocida al interior del diente. Se puede observar el fondo de la gran cavidad tapizada por esmalte que forma la entrada dentro de un conducto estrecho que conduce al espacio periapical. Este conducto está tapizado por esmalte. Sin embargo, no es el verdadero ápice ni tampoco la entrada periapical dentro de la pulpa en forma de infundíbulo (embudo) de la cavidad interna dentro del espacio periapical. Las entradas dentro de la pulpa son anchas y permeables y en la radiografía aparecen en los lados derecho e izquierdo del infundíbulo al cuál rodean.

Como la cavidad interna más ancha también tiene una apertura al lado de la corona existe una conexión directa, entre la cavidad bucal y el vértice de la raíz de un diente que ha hecho erupción. Así después de la erupción el tejido en la cavidad, que consiste en restos del órgano del esmalte, tejido conjuntivo y según se dice, algunas veces hueso, sufre necrosis, se desarrolla una osteitis periapical primaria seguida por una pulpitis ascendente algunas veces, cuando la invaginación no es exactamente central, el orificio de los pseudo-agujeros puede estar al lado de la raíz (BAUME).

Si la invaginación no es tan profunda, no hay apertura apical. La cavidad intradentaria es ciega y solamente hay una entrada estrecha en la corona. Es sorprendente que poco después de la erupción de estos dientes se desarrolla una infección periapical a causa del breve intervalo de tiempo, no puede ser secundaria a una caries intradentaria seguida por pulpitis y necrosis de la pulpa como lo han supuesto algunos investigadores.

El examen histológico ha revelado que siempre hay uno o más conductos estrechos dentro de la raíz que perforan el esmalte y dentina y forman una conexión directa con la pulpa. GUSTAFSON y SUNDBERG consideran que estos conductos son restos de la causa primaria de la malformación y, por lo tanto, características para el Dens invaginatus. La infección entra por estos conductos poco después de la erupción del diente causando una pulpitis sin caries presente, seguida por una infección apical que en este caso es secundaria. El examen histológico también demuestra que el esmalte interno, al contrario del externo, suele estar poco mineralizado, incluso no existe en algunos lugares. La dentina se encuentra expuesta o sólo está cubierta por una capa delgada de cemento. (22)

La etiología del diente invaginado es desconocida, sin embargo según SELTZER y BENDER, podría estar determinada genéticamente.

Parece que el germen dentario puede envolverse para formar un diente invaginado.

Así lo describen COLLOY y cols. Las puntas o extremos coronarios del esmalte se aproximan dejando un espacio interno casi cerrado de la cavidad oral durante la fase de desarrollo parte del saco dentario ocupa la cavidad central y por esta razón allí puede encontrarse hueso o cemento. Después de la erupción el saco dentario al no tener irrigación sanguínea se necrosa. Se han descrito conductillos finísimos que comunican la parte invaginada con la pulpa lo que daría lugar a una afectación pulpar incluso en ausencia de caries.

Esto puede explicarnos la hipótesis del mecanismo de formación del Diente invaginado, que describió KRONFIELD; como debido a un retardo pasivo en el crecimiento de una porción de esmalte mientras que los tejidos dentales de alrededor siguen su formación dando por resultado final a la inclusión de una parte del diente dentro de otro diente.

El efecto, según SELTZER y BENDER, suele estar en la superficie lingual y con mayor frecuencia el diente puede parecer normal en la superficie labial pero la corona generalmente ancha, gruesa y deformada (forma de Barril).

El Diente invaginado debe de diagnosticarse lo más pronto posible y restaurarse de manera profiláctica con el fin de prevenir una infección directa, la caries, la enfermedad pulpar y periodontal con una posible pérdida temprana del diente incluso puede diagnosticarse por radiografías antes de la erupción así THOMAS recomienda que los dientes con estas anomalías deberán restaurarse profilácticamente entre la edad de 7 y 14 años por su gran susceptibilidad, a la caries.

Ante la presencia de fisuras y fosas invaginadas más o menos profundas, coronas más anchas de lo normal o cingulos muy prominentes será necesario un estudio radiográfico para diagnosticar estas situaciones en que el tratamiento en tales circunstancias puede ser tan simple como la aplicación de selladores, remoción de la caries si hubiera y su inmediata obturación.

Por tanto si la invaginación es el resultado de la alteración del órgano del esmalte durante el desarrollo de los tejidos blandos del diente antes de la calcificación, esta alteración puede ocurrir, teóricamente en cualquier diente de la arcada y no tiene porque existir ningún impedimento.

Existen varios trabajos que asocian al diente invaginado con otras anomalías CASSA MASSINO y col., relacionan el taurodontismo, el diente invaginado y la microdoncia. BURZYNSKI y MADER refieren dos casos de geminación y diente invaginado. REICHART y cols. Publican un caso de polimalformación dentaria con invaginaciones en los premolares, alteraciones de los caninos, retraso mental macroglosia y apiñamiento dentario SHIFMAN y TAMIR encuentran un caso de diente invaginado asociado con dientes supernumerarios.

RUPRECHT y cols. En un trabajo sobre la incidencia de diente invaginado en la población infantil de Arabia Saudita refiere la asociación con taurodontismo en tres casos. La relación entre la invaginación dentaria y patología periapical ha sido referida por múltiples autores. Todos ellos sugieren que la necrosis pulpar es un hecho muy frecuente debido a caries o por la propia invaginación que favorecen el acceso de bacterias al interior del diente, la caries será un proceso que se da con frecuencia debido a la anatomía irregular del diente invaginado; incluso OEHLERS sugiere que se haga un diagnóstico precoz de la invaginación para prevenir la afectación pulpar.

Pero no todos los autores están de acuerdo con ello, FUJIKI y cols. Refieren que la prevalencia de caries en los dientes invaginados es del 6.5% mientras que las lesiones periapicales son de sólo el 3%. RUPRECHT y cols. Hacen una revisión de 2000 dientes y encuentran 54 dientes invaginados en 30 de estos pacientes. De estos 54 dientes, 6 presentan patología periapical. En los dientes sin anomalía había afectación pulpar del 8% hay un ligero predominio de aquellos pero es una diferencia no significativa. GOTOH y cols. Refieren sólo 3 casos en 188 dientes invaginados asociados con caries y también establecen que no hay diferencia de afectación pulpar con los dientes normales. Por tanto, estos autores no creen necesario tratar los dientes invaginados para prevenir la necrosis pulpar.(24)

CAPITULO IX

TRATAMIENTO DEL DIENTE INVAGINADO

1.- El paciente se presenta a consulta , aquejado se inflamaciones repetidas en la zona maxilar que han originado la formación de un trayecto fistuloso con apertura visible en la zona y secreciones periódicas .

2.- Se realiza, si es posible, la historia clinica general, puede no presentar particularidades dignas de mención, se hace un interrogatorio para ganarnos la confianza de nuestro paciente.

3.-Se realiza, la historia clinica endodóntica , comenzando con el examen clinico, se observa en mucosa vestibular se puede observar o no una tumefacción en donde aparece la apertura de la fistula, y posible sensibilidad a la palpación y percusión del diente maxilar anterior. Las pruebas de vitalidad pulpar nos dan respuestas positivas según sea el caso. Los dientes vecinos y contra laterales dan respuestas normales.

4.- Se prosigue, a tomar una radiografía donde observaremos una alteración interna de la corona, y una probable calcificación del desarrollo normal de la raiz .

5.- Si clinicamente se observa un trayecto fistuloso en la encia, podemos trazar el recorrido de la fistula utilizando una punta de gutapercha y observar en la radiografía que ésta desemboca en el área de rarefacción.

6.- Clasificaremos ésta malformación la cuál podría presentar vitalidad pulpar normal, mientras que en la parte invaginada con su conducto radicular "accesorio", habrá sufrido una necrosis pulpar con una posible lesión periapical.

7.- El tratamiento consistirá en realizar una cavidad de acceso siguiendo el eje longitudinal de la invaginación, limpiar y sellar el sistema del conducto de esmalte, con gutapercha y un cemento sellador.

8 - Se anestesia y se aísla el diente con dique de hule.

9.- La apertura de la cavidad de acceso se podrá realizar en el borde incisal o en la cara palatina según sea el caso con una fresa de carburo No.2, refrigerando con agua y mediante el seguimiento radiográfico para observar la dirección de la fresa hasta localizar el trayecto de la invaginación, hay que intentar mantenernos alejados de la cámara y conducto pulpar principal de la raíz, para no afectarlo por el calor generado.(19,20).

10.- Se toma una radiografía para calcular la longitud de trabajo del conducto que se instrumentará con limas y abundante irrigación con hipoclorito de sodio que puede ser de una concentración de 0.5% al 5.25%, hasta lima que considere el operador en relación a la anatomía del conducto. Se irriga nuevamente y se seca con puntas de papel se rellena el conducto con pasta de hidróxido de calcio como medicación intraconducto con doble propósito: el pH ácido de los tejidos periapicales cuando presentan una exudación recalcitrante como cree WEINE, y por la capacidad de resolver los restos necróticos que pudieran estar presentes en los recovecos (arroyo) de estos pseudoconductos con anatomía anormal como demostró HASSELGREEN y cols. Y se sella temporalmente con una torunda de algodón estéril y cavit. Se valorará la posibilidad de medicar al paciente.(20).

11.- En la próxima cita el paciente aparece asintomático pero persiste el tracto fistuloso.

12.- En la cita posterior se le inyecta fuertemente en el área periapical *Vitapex* en la zona de la encía que está abierta por el tracto fistuloso y se podrá introducir hasta la zona del ápice.

13.- Se observa la lesión por medio de una radiografía pudiendo observar masas radiopacas en la zona periapical esto nos indicará una posible estimulación de la calcificación heterotópica por la acción de dicho medicamento.(21).

15.- En ésta misma cita se repetirá las pruebas vitales, el tratamiento es reiniciado en el conducto principal. Se anestesia y se aísla, y colocamos nuevamente el hidróxido de calcio como medicamento intraconducto.(22).

16.- Algunas semanas después el tracto fistuloso ya pudo haber cicatrizado. Los conductos radiculares son re-instrumentados, irrigados, secados y se procede a colocar el cemento sellador con léntulo o con limas de níquel-titanio en conductos curvos según sea el caso continuando con la obturación vertical. (15).

17.- La técnica que se utiliza para obtener es la técnica vertical. Con la hoja de una espátula calentada al rojo se secciona el cono primario y los conos suplementarios en caso de que se hayan colocado a nivel del orificio coronario del conducto. Se emplea un condensador frío para condensar verticalmente.(21).

La masa de gutapercha aún caliente. El condensador debe de ser sumergido en polvo cementante para evitar que la gutapercha se adhiera al instrumento. Debido a que

el condensador utilizado ha sido previamente seleccionado de modo que pueda ser introducido con comodidad, en tercio coronario del conducto se condensa la gutapercha sin ser obstaculizado por las paredes del conducto . Durante la condensación de la masa de gutapercha maleable los pocos milímetros coronario son compactados lateral y verticalmente formando un molde de la configuración del conducto , en éste nivel en la parte media y apical del conducto la gutapercha no es muy afectada ni por el calor ni por la presión. De condensación aplicada en la parte coronaria.

Nota : La fuente de calor puede ser un mechero de alcohol, un mechero de Bunsen o cualquier dispositivo disponible en el comercio.

Para seguir con el proceso de obturación, el instrumento calentado al rojo es introducido de 3 a 4 mm en la masa de gutapercha coronaria y rápidamente retirada, debido a la deficiente capacidad de la dentina para conducir el calor, los instrumentos calentados al rojo pueden ser introducidos de manera transitoria en el conducto preparado sin lesionar el aparato de fijación .

Una pequeña parte de la gutapercha es retirada con el instrumento calentado . La masa de la gutapercha ablandada por el calor que permanece en el interior del conducto es entonces compactada según sea la proximidad de la fuente de calor y la cantidad de calor transferido , la masa de gutapercha puede ser ablandada en una profundidad de aproximadamente 4-5mm .

Un condensador frío previamente seleccionado para el tercio medio del conducto condensa verticalmente la gutapercha produciendo otra onda de condensación sobre la masa maleable de gutapercha. El condensador moviliza la masa de gutapercha 2 o 3 mm en dirección apical. Es importante quitar la mayor parte de gutapercha de las partes laterales del conducto introduciendo y retirando el condensador varias veces para asegurar el adecuado de compactación vertical. El nivel operativo de la masa de gutapercha es mantenido relativamente parejo al final de cada serie de compactación vertical. El instrumento portador de calor es nuevamente calentado al rojo introduciendo de 3 a 4 mm en la gutapercha remanente y retardo de inmediato.

Luego un condensador de frío previamente seleccionado para el tercio apical del conducto compacta firmemente la gutapercha en dirección vertical con la creación de una onda de condensación final bajo la presión de la condensación vertical, la gutapercha ablandada y el cemento ablandados son comprimidos hacia el interior de las irregularidades del conducto y sus ramificaciones lo que determina el efecto de obturación deseado, se obtiene una radiografía para investigar la posible presencia de discrepancias y para verificar la existencia apical de la obturación (23).

18 - El diente se reexamina a los 12 meses con revisiones periódicas (7.18).

**ESQUEMAS DIDACTICOS
PARA EL
TRATAMIENTO
DEL DIENTE INVAGINADO**

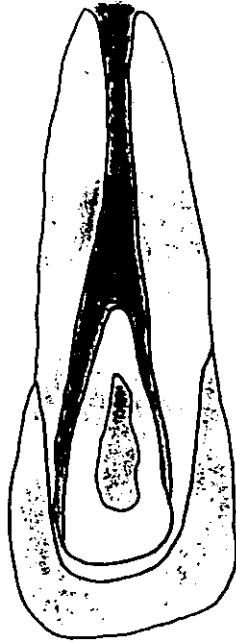


Fig. 11 TRATAMIENTO DEL DIENTE INVAGINADO A1

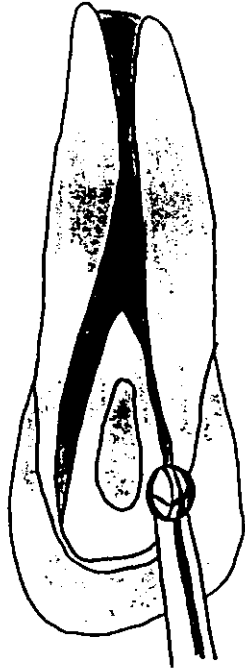


Fig. 12 REALIZACION DEL ACCESO

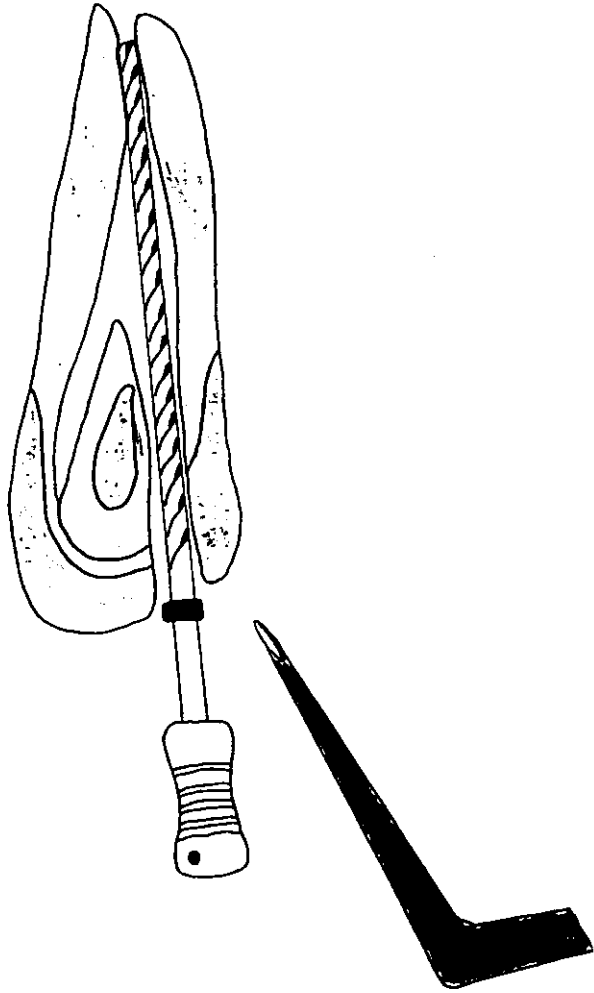
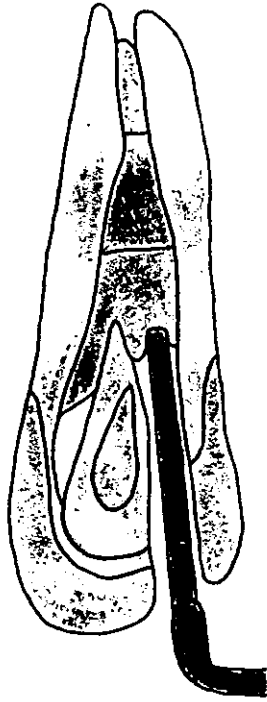


Fig. 13 INSTRUMENTACION Y LA IMPORTANCIA DE LA IRRIGACION



Fig. 14 CONDENSACION CON UN INSTRUMENTO
TERMICO



**Fig. 15 CONDENSACION CON INSTRUMENTO FRIO
PARA LA CONDENSACION DE GUTAPERCHA
MALEABLE**

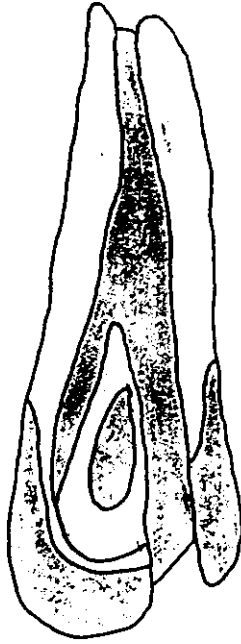


Fig. 16 DIENTE INVAGINADO YA OBTURADO

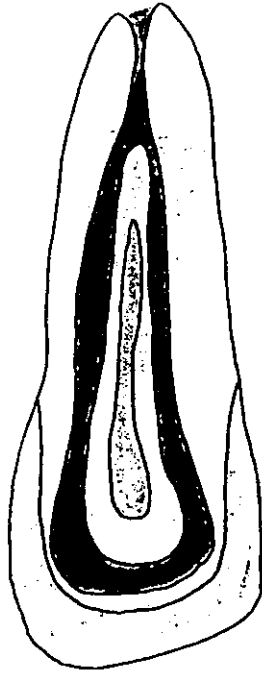


Fig. 17 TRATAMIENTO DEL DIENTE INVAGINADO A2

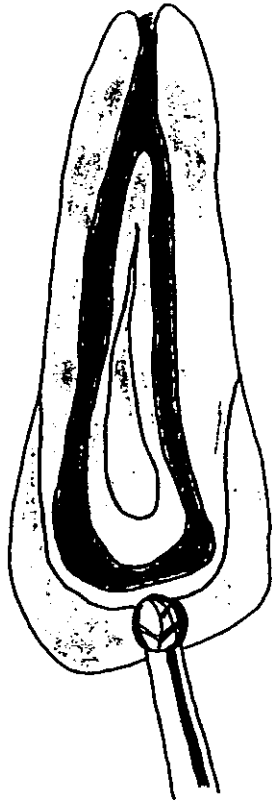


Fig. 18 REALIZACION DEL ACCESO

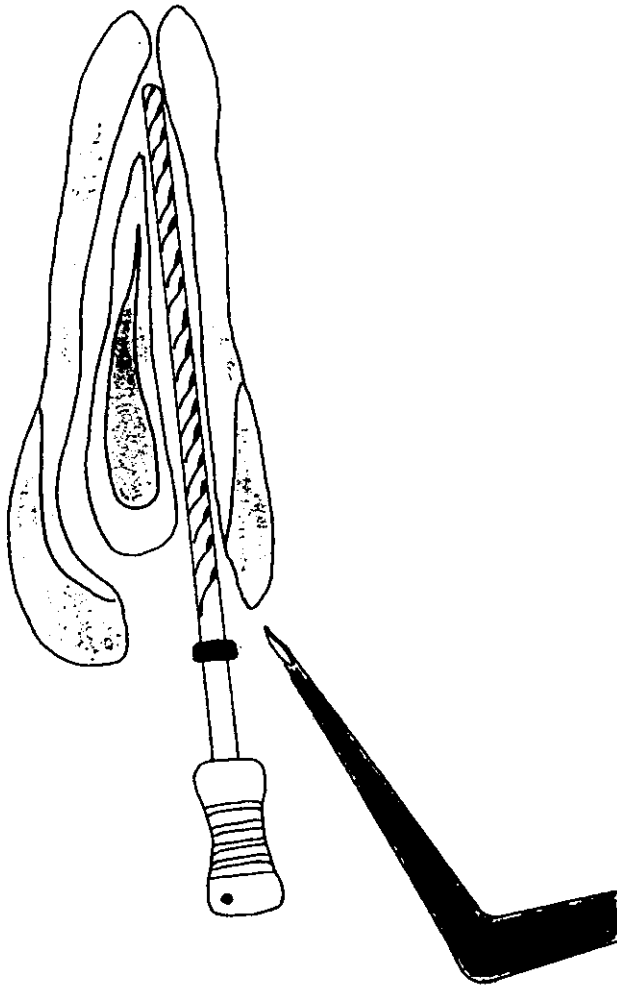
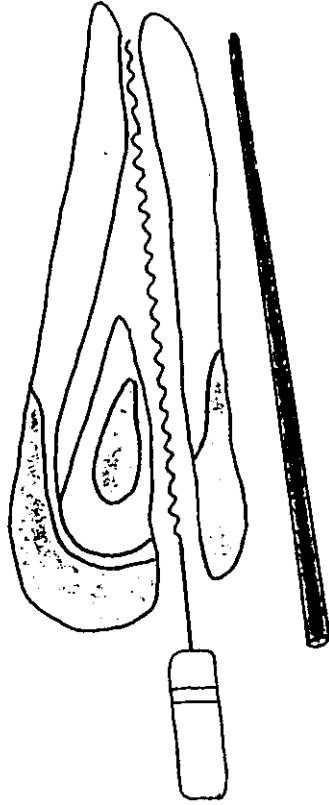


Fig. 19 INSTRUMENTACION Y LA IMPORTANCIA DE LA IRRIGACION



**Fig. 20 SE SECA EL CONDUCTO CON PUNTAS DE PAPEL
Y COLOCACION DEL CEMENTO SELLADOR**



Fig. 21 CONDENSACION CON INSTRUMENTO
TERMICO

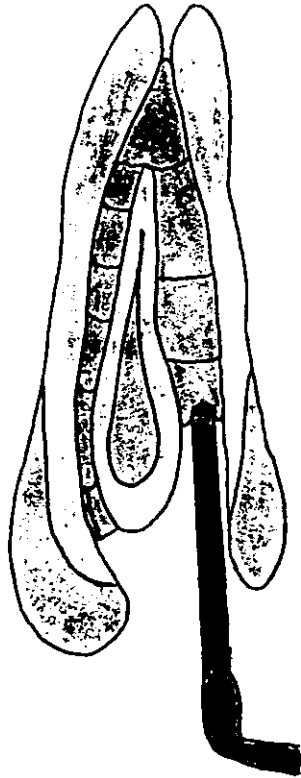


Fig. 22 CONDENSACION CON INSTRUMENTO FRIO PARA
LA CONDENSACION DE GUTAPERCHA
MALEABLE

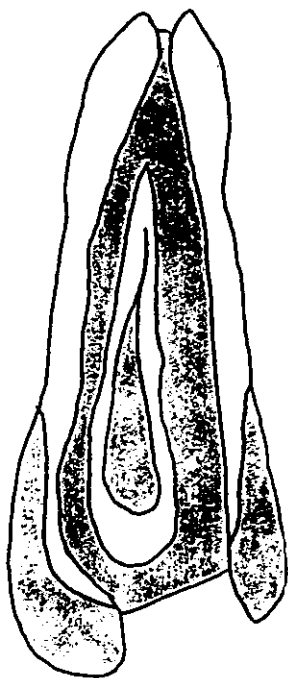


Fig. 23 DIENTE INVAGINADO YA OBTURADO

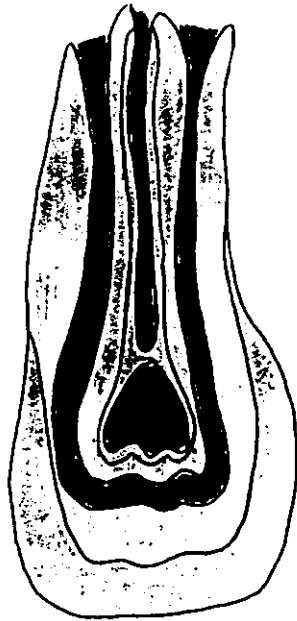


Fig. 24 TRATAMIENTO DEL DIENTE INVAGINADO A3

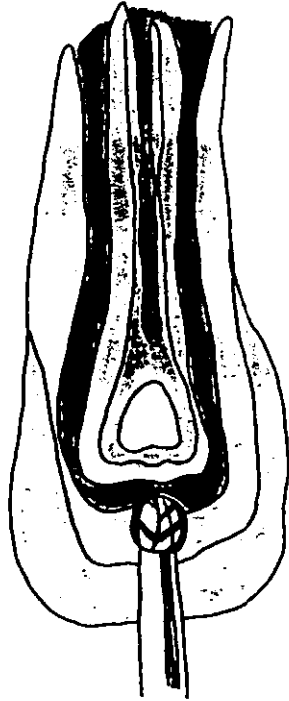


Fig. 25 REALIZACION DEL ACCESO

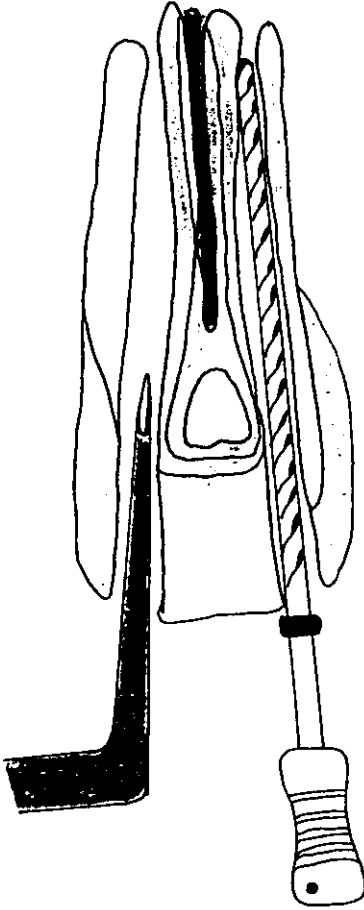


Fig. 26 INSTRUMENTACION Y LA IMPORTANCIA DELA
IRRIGACION

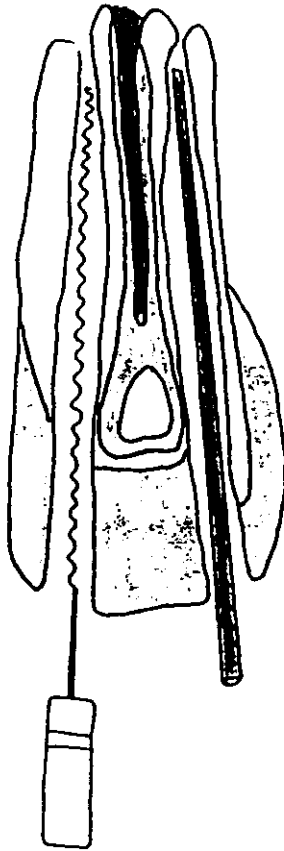


Fig. 27 SE SECA EL CONDUCTO CON PUNTAS DE PAPEL:
Y COLOCACION DEL CEMENTO SELLADOR

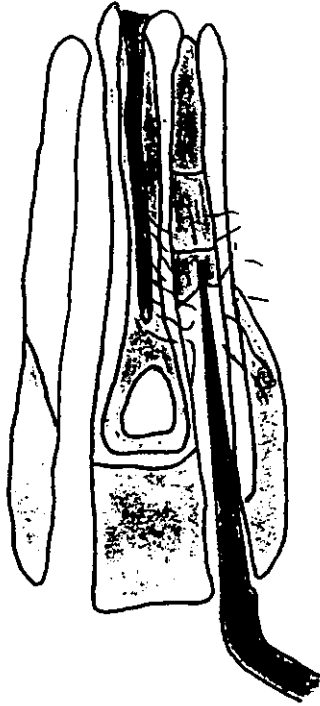
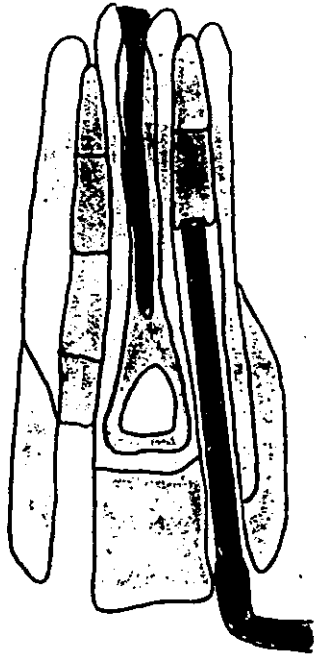


Fig. 28 CONDENSACION CON INSTRUMENTO
TERMICO



**Fig. 29 CONDENSACION CON INSTRUMENTO FRIO
PARA LA CONDENSACION DE GUTAPERCHA
MALEABLE**

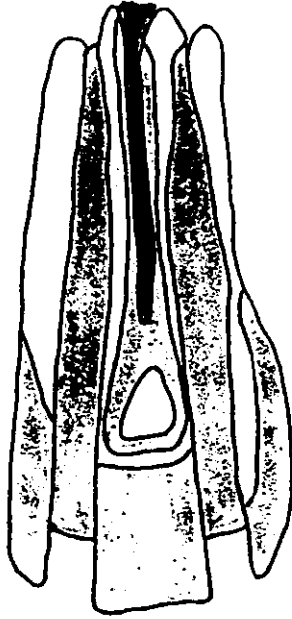


Fig. 30 DIENTE INVAGINADO YA OBTURADO

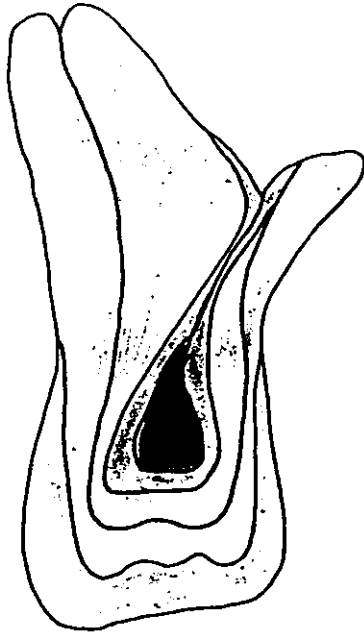


Fig. 31 TRATAMIENTO DEL DIENTE INVAGINADO A4

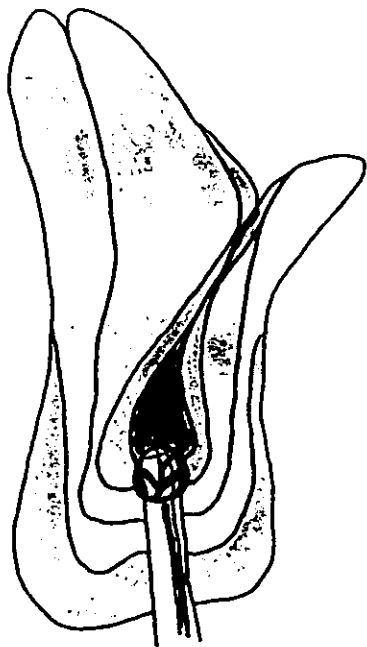


Fig. 32 REALIZACION DEL ACCESO

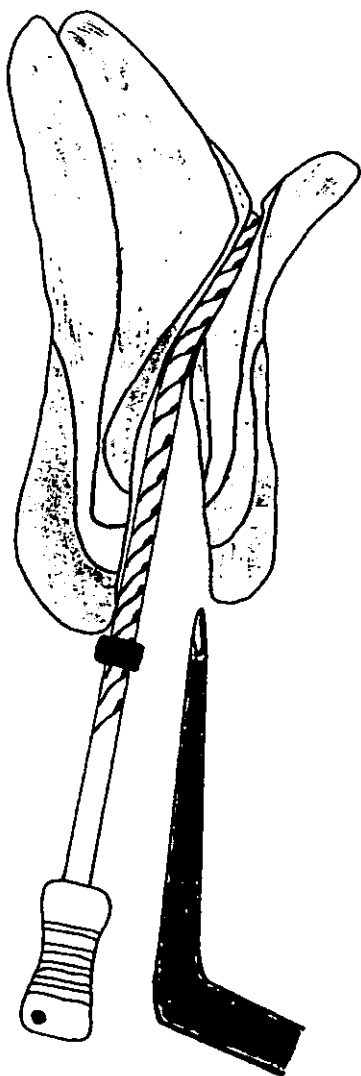


Fig. 33 INSTRUMENTACION Y LA IMPORTANCIA DE LA IRRIGACION

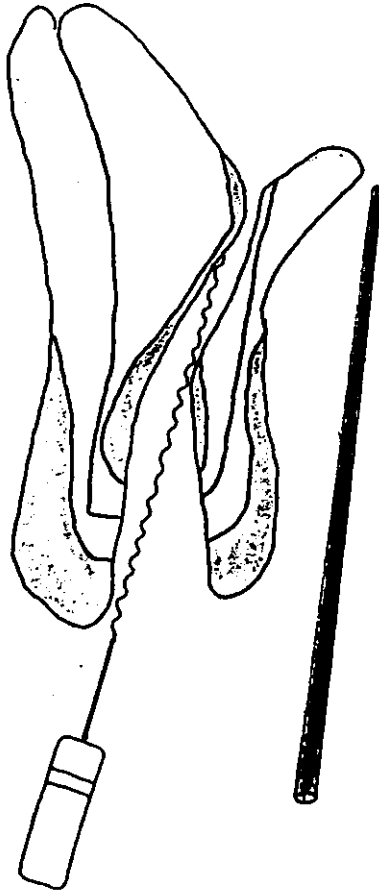


Fig. 34 SE SECA EL CONDUCTO CON PUNTAS DE PAPEL
Y COLOCACION DEL CEMENTO SELLADOR

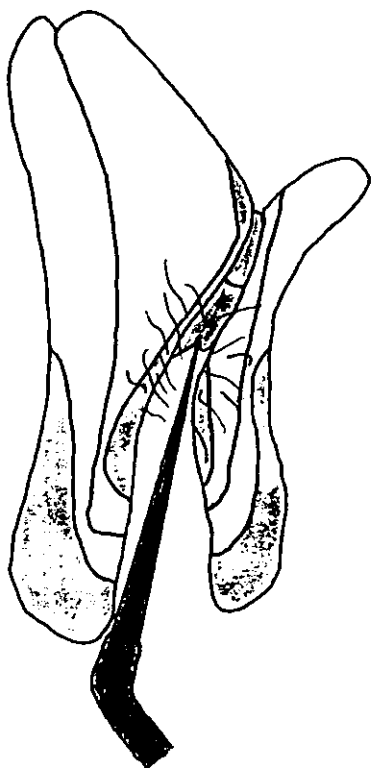
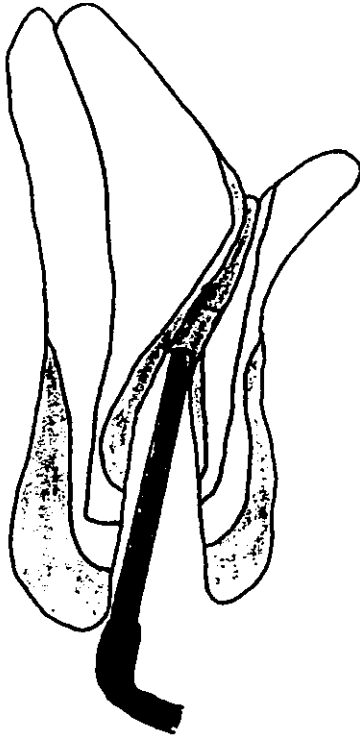


Fig. 35 CONDENSACION CON INSTRUMENTO
TERMICO



**Fig. 36 CONDENSACION CON INSTRUMENTO FRIO
PARA LA CONDENSACION DE GUTAPERCHA
MALEABLE**

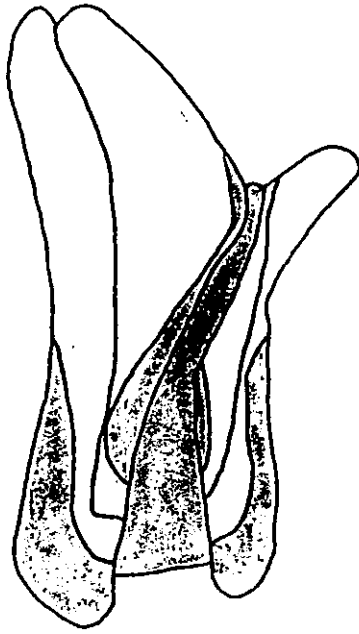


Fig. 37 DIENTE INVAGINADO YA OBTURADO



Fig. 38 TRATAMIENTO DEL DIENTE INVAGINADO B1

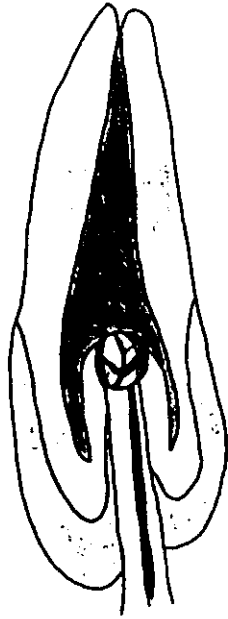


Fig. 39 REALIZACION DEL ACCESO

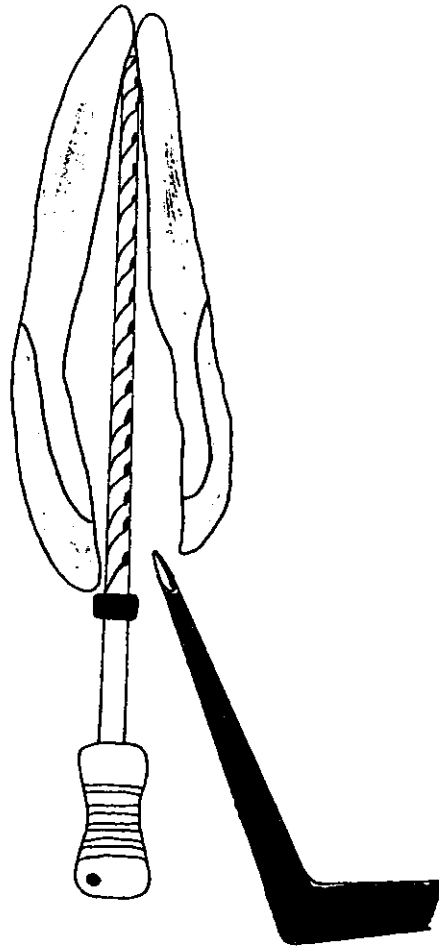


Fig. 40 INSTRUMENTACION Y LA IMPORTANCIA DE LA IRRIGACION

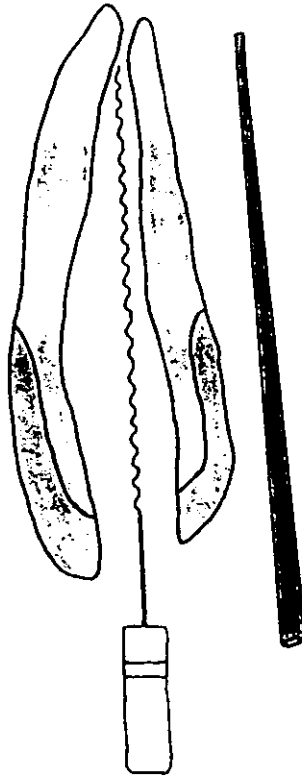
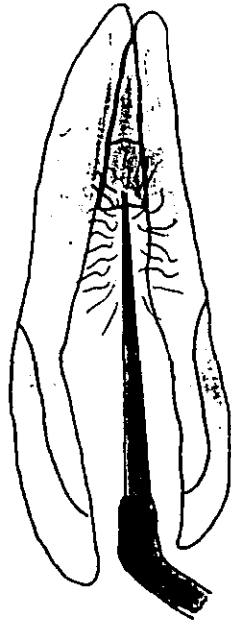
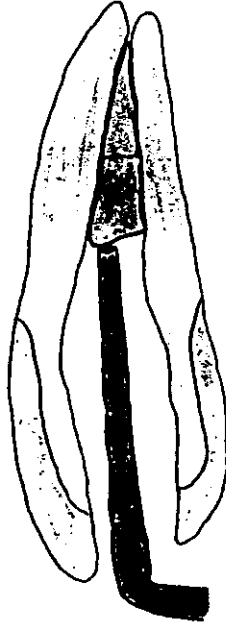


Fig. 41 SE SECA EL CONDUCTO CON PUNTAS DE PAPEL
Y COLOCACION DEL CEMENTO SELLADOR



**Fig. 42 CONDENSACION CON INSTRUMENTO
TERMICO**



**Fig. 43 CONDENSACION CON INSTRUMENTO FRIO
PARA LA CONDENSACION DE GUTAPERCHA
MALEABLE**

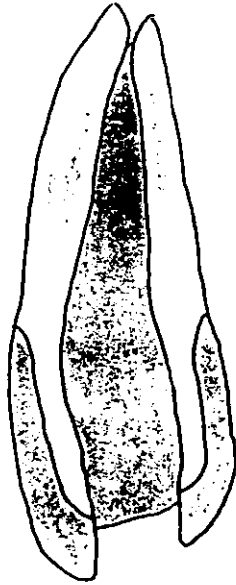


Fig. 44 DIENTE INVAGINADO YA OBTURADO

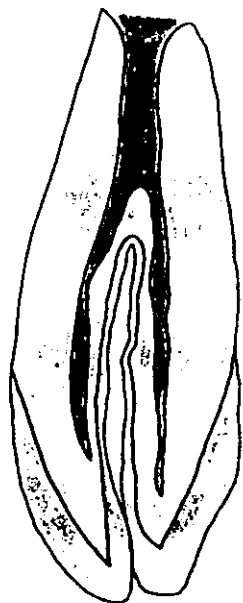


Fig. 45 TRATAMIENTO DEL DIENTE INVAGINADO B2



Fig. 46 REALIZACION DEL ACCESO

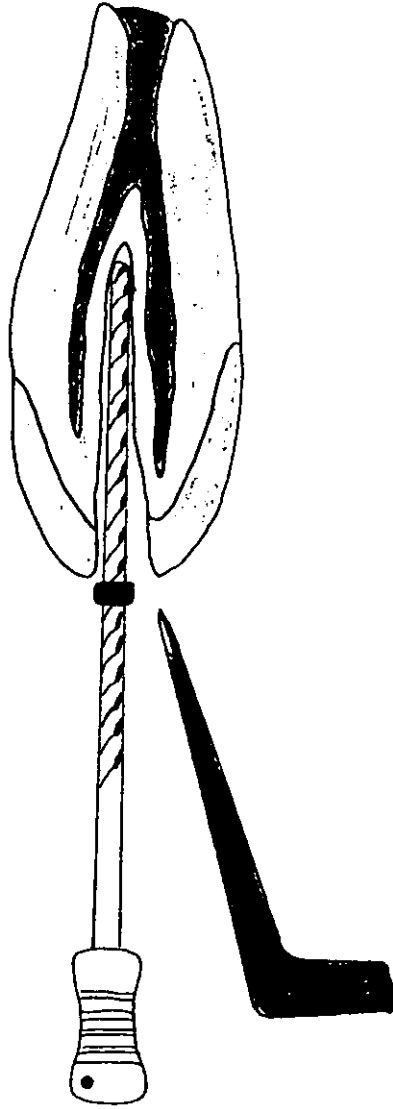


Fig. 47 INSTRUMENTACION Y LA IMPORTANCIA DE LA IRRIGACION

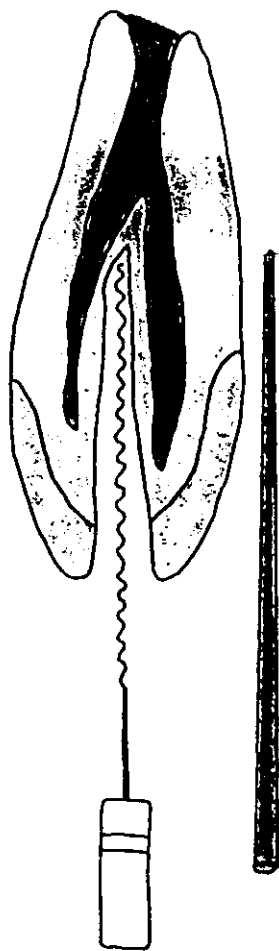
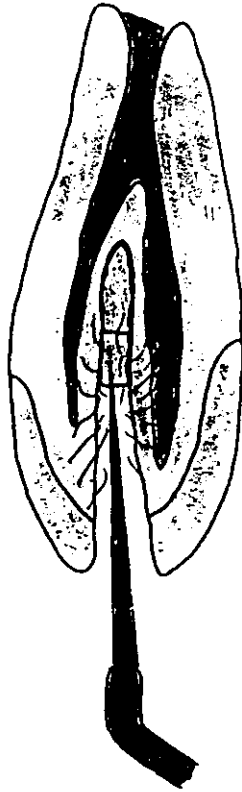


Fig. 48 SE SECA EL CONDUCTO CON PUNTAS DE PAPEL
Y COLOCACION DEL CEMENTO SELLADOR



**Fig. 49 CONDENSACION CON INSTRUMENTO
TERMICO**

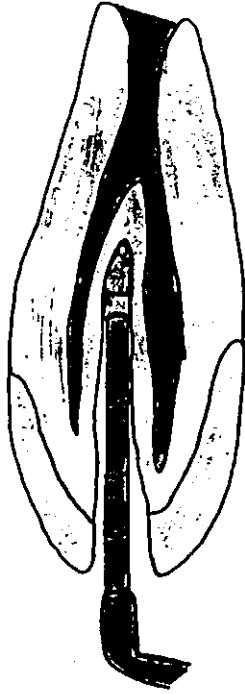


Fig. 50 CONDENSACION CON INSTRUMENTO FRIO
PARA LA CONDENSACION DE GUTAPERCHA
MALEABLE



Fig. 51 DIENTE INVAGINADO YA OBTURADO



Fig. 52 TRATAMIENTO DEL DIENTE INVAGINADO B3



Fig. 53 REALIZACION DEL ACCESO

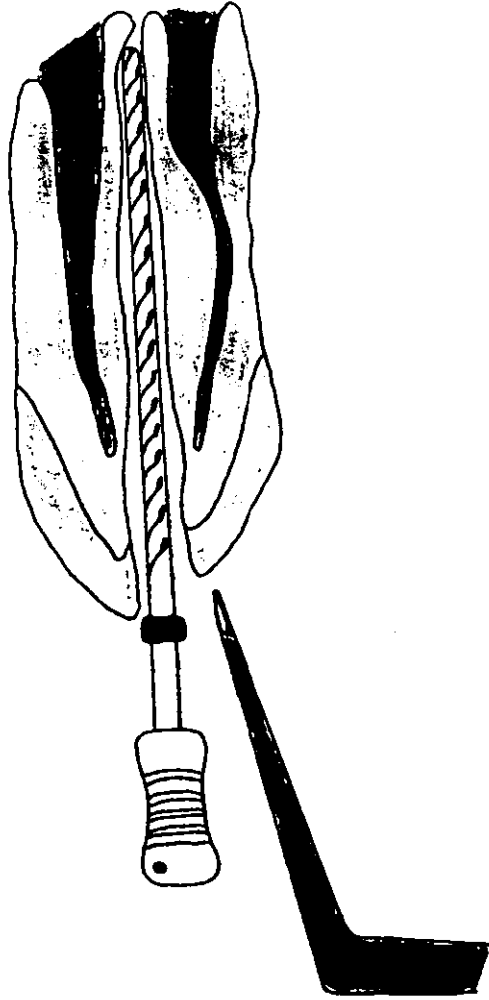


Fig. 54 INSTRUMENTACION Y LA IMPORTANCIA DE LA IRRIGACION

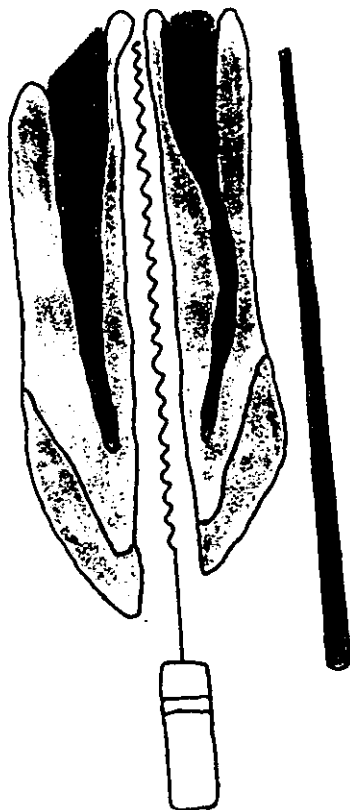


Fig. 55 SE SECA EL CONDUCTO CON PUNTAS DE PAPEL
Y COLOCACION DEL CEMENTO SELLADOR

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



Fig. 56 CONDENSACION CON INSTRUMENTO
TERMICO



Fig. 57 CONDENSACION CON INSTRUMENTO FRIO
PARA LA CONDENSACION DE GUTAPERCHA
MALEABLE

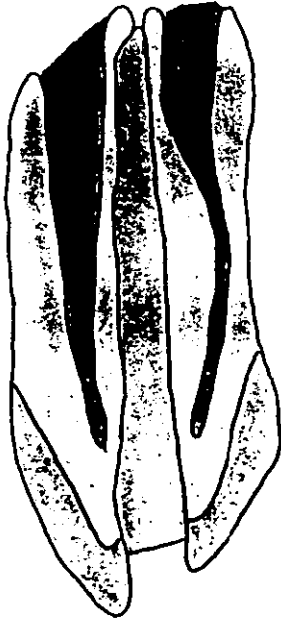


Fig. 58 DIENTE INVAGINADO YA OBTURADO

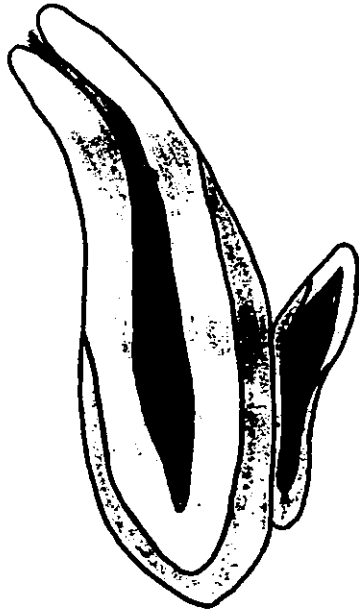


Fig. 59 TRATAMIENTO DEL DIENTE INVAGINADO B4

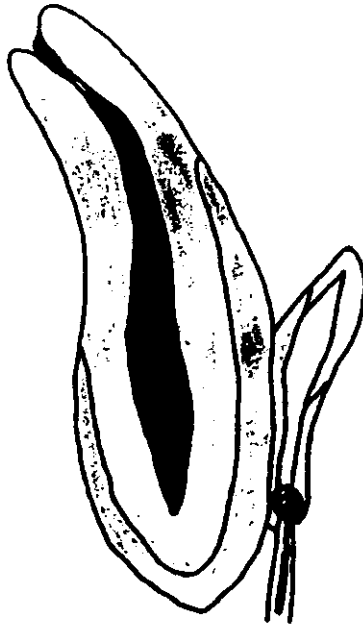


Fig. 60 REALIZACION DEL ACCESO

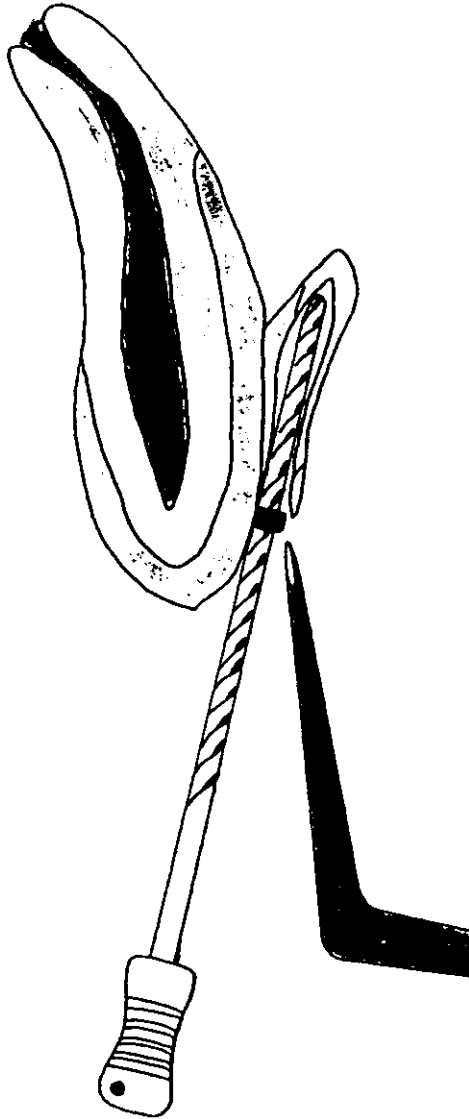


Fig. 61 INSTRUMENTACION Y LA IMPORTANCIA DE LA IRRIGACION

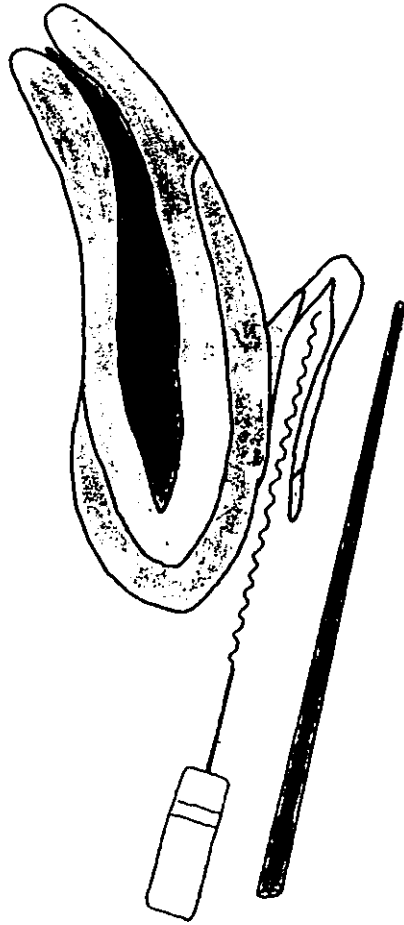


Fig. 62 SE SECA EL CONDUCTO CON PUNTAS DE PAPEL
Y COLOCACION DEL CEMENTO SELLADOR

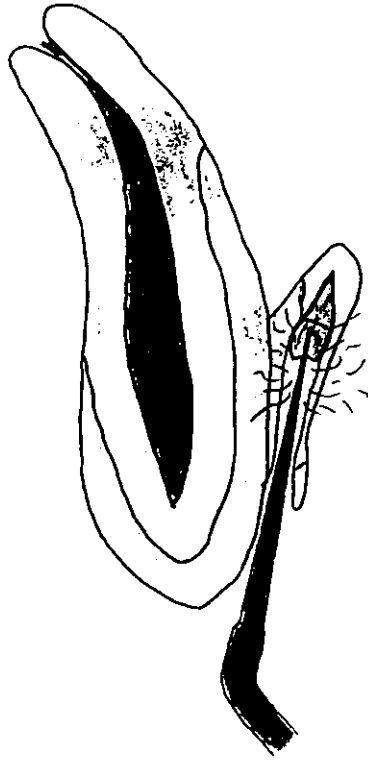


Fig. 63 CONDENSACION CON INSTRUMENTO
TERMICO

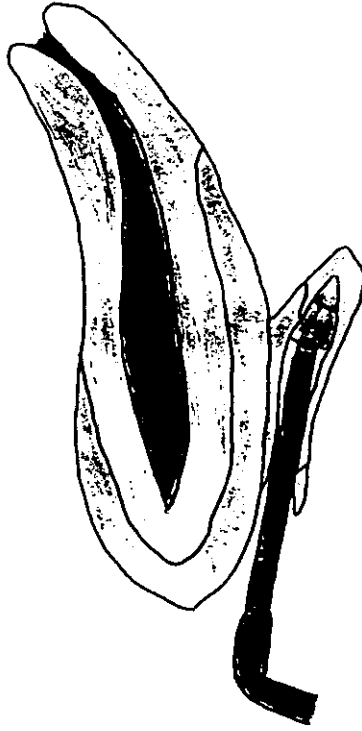


Fig. 64 CONDENSACION CON INSTRUMENTO FRIO
PARA LA CONDENSACION DE GUTAPERCHA
MALEABLE

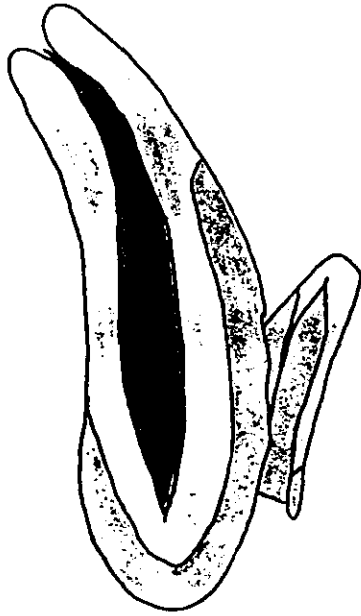


Fig. 65 DIENTE INVAGINADO YA OBTURADO

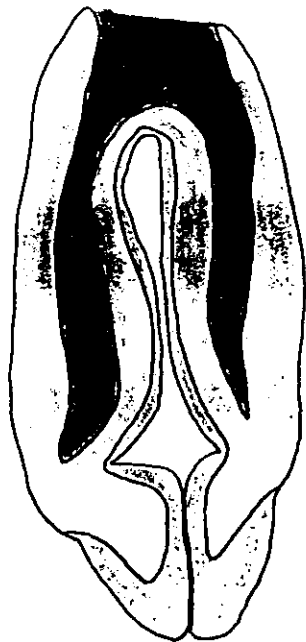


Fig. 66 TRATAMIENTO DEL DIENTE INVAGINADO C1

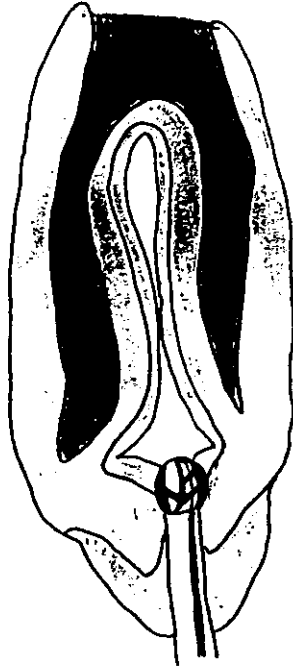


Fig. 67 REALIZACION DEL ACCESO

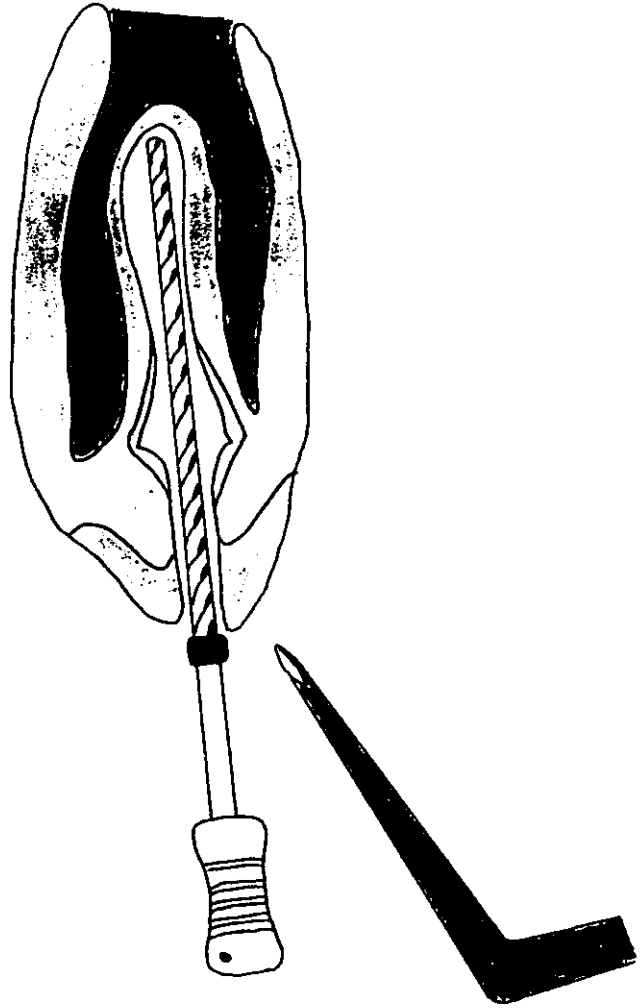


Fig. 68 INSTRUMENTACION Y LA IMPORTANCIA DE LA IRRIGACION

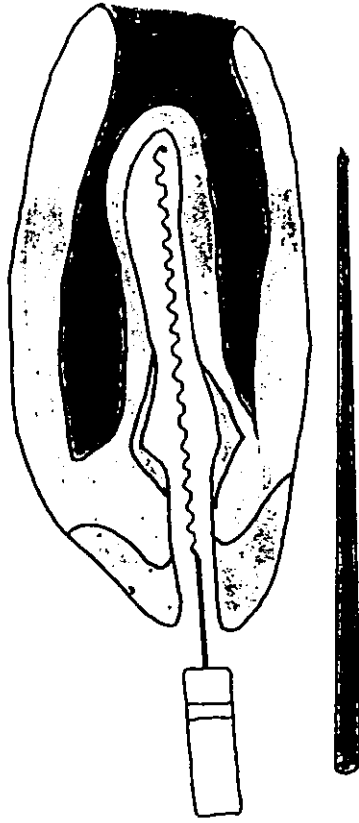


Fig. 69 SE SECA EL CONDUCTO CON PUNTAS DE PAPEL
Y COLOCACION DEL CEMENTO SELLADOR



Fig. 70 CONDENSACION CON INSTRUMENTO
TERMICO

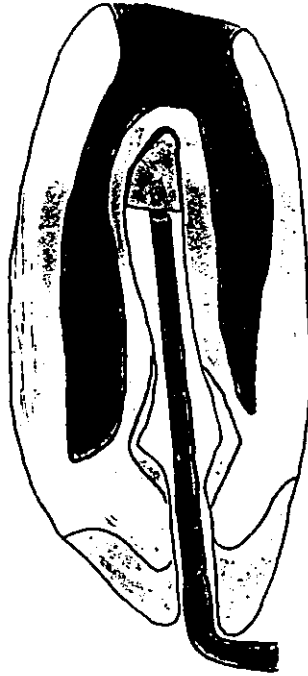


Fig. 71 CONDENSACION CON INSTRUMENTO FRIO
PARA LA CONDENSACION DE GUTAPERCHA
MALEABLE

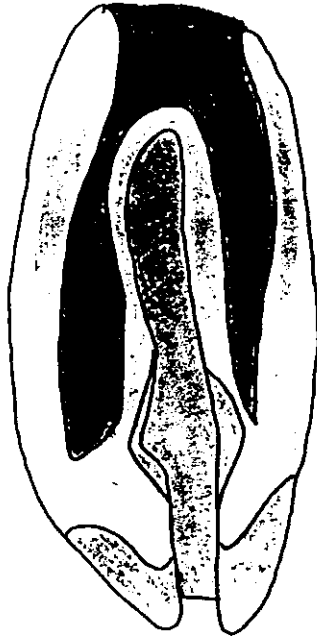


Fig. 72 DIENTE INVAGINADO YA OBTURADO



Fig. 73 TRATAMIENTO DEL DIENTE INVAGINADO C2

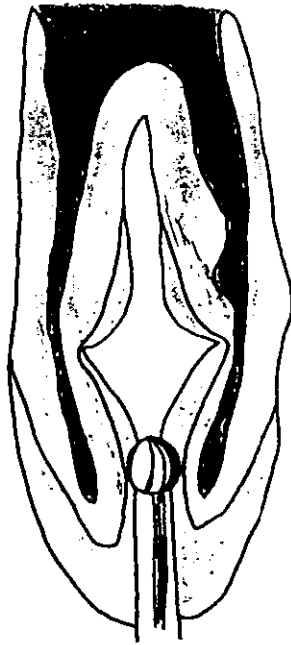


Fig. 74 REALIZACION DEL ACCESO

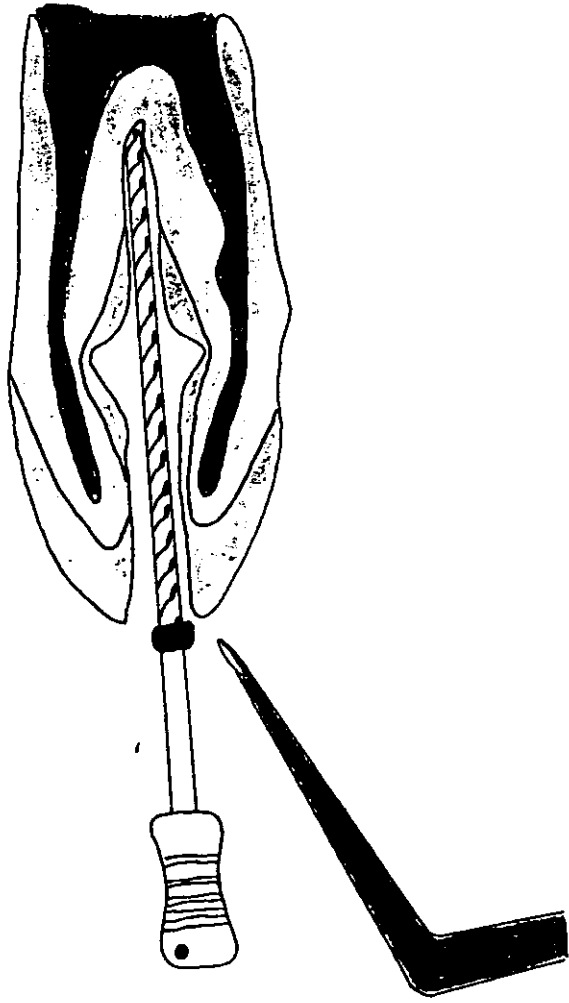


Fig. 75 INSTRUMENTACION Y LA IMPORTANCIA DE LA IRRIGACION

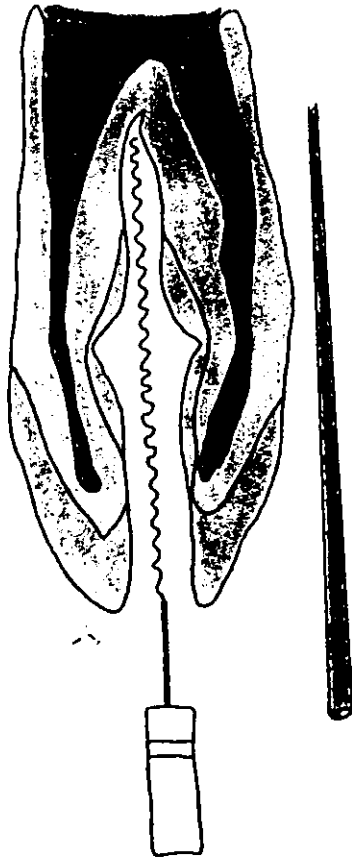


Fig. 76 SE SECA EL CONDUCTO CON PUNTAS DE PAPEL
Y COLOCACION DEL CEMENTO SELLADOR



Fig. 77 CONDENSACION CON INSTRUMENTO
TERMICO

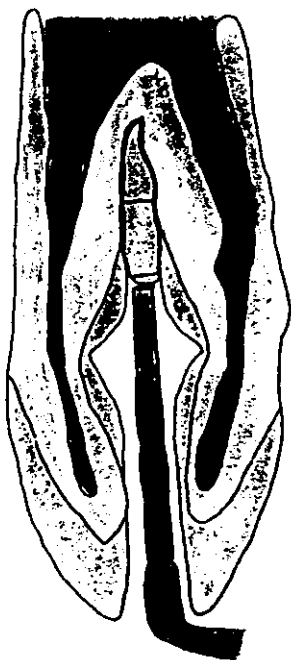


Fig. 78 CONDENSACION CON INSTRUMENTO FRIO
PARA LA CONDENSACION DE GUTAPERCHA
MALEABLE

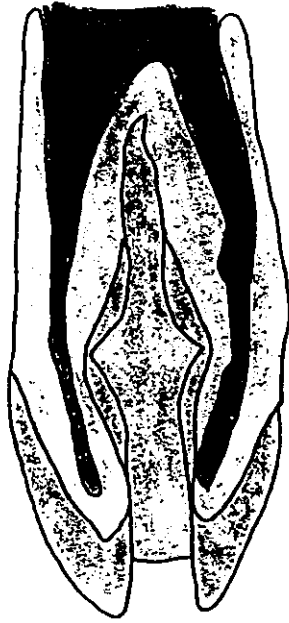


Fig. DIENTE INVAGINADO YA OBTURADO

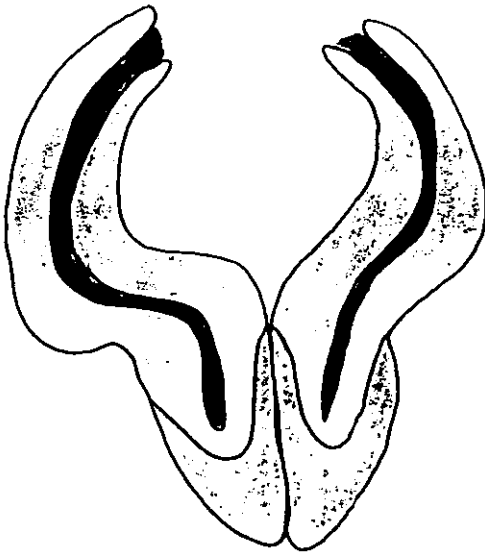


Fig. 80 TRATAMIENTO DEL DIENTE INVAGINADO C3

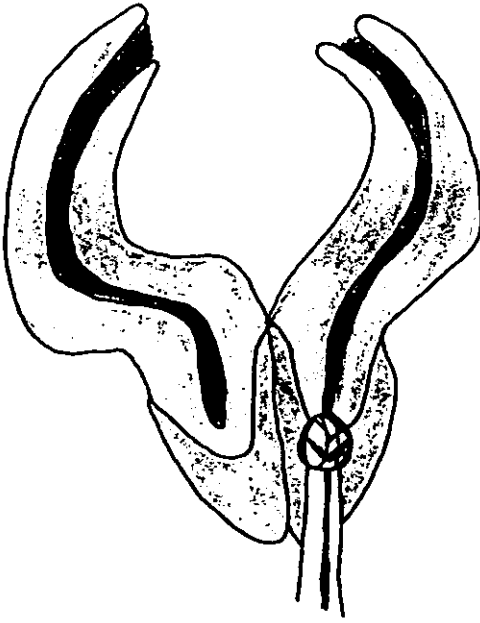


Fig. 81 REALIZACION DEL ACCESO

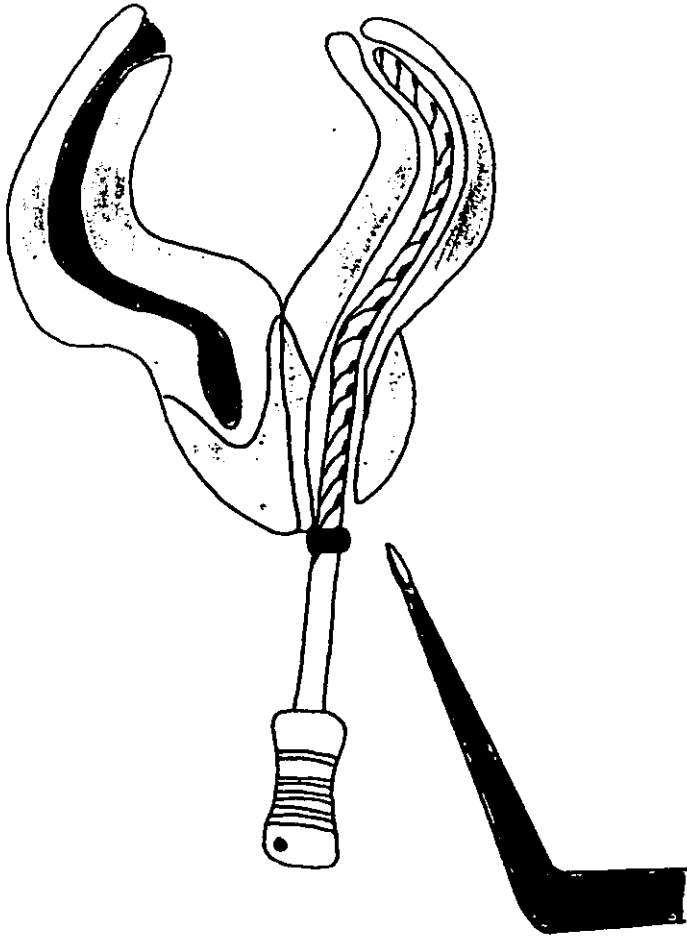
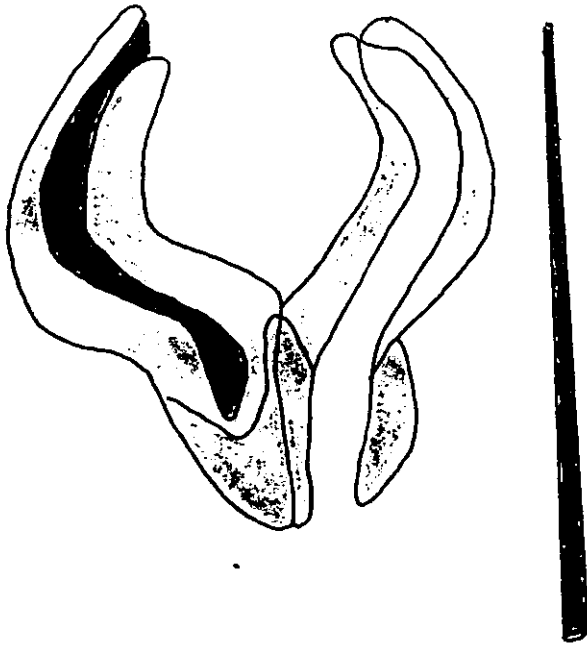
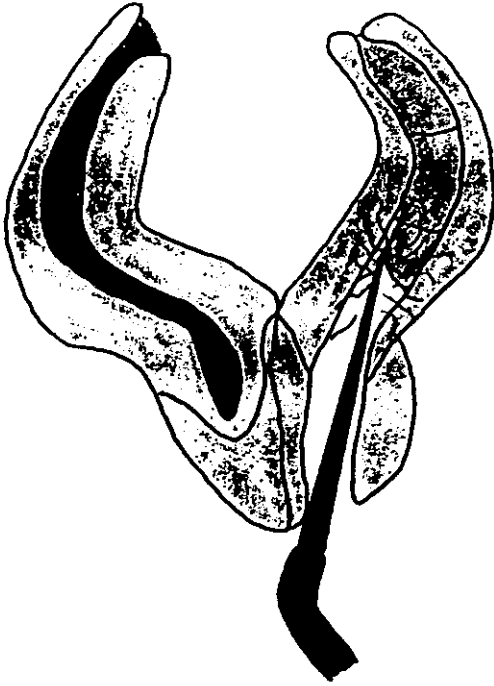


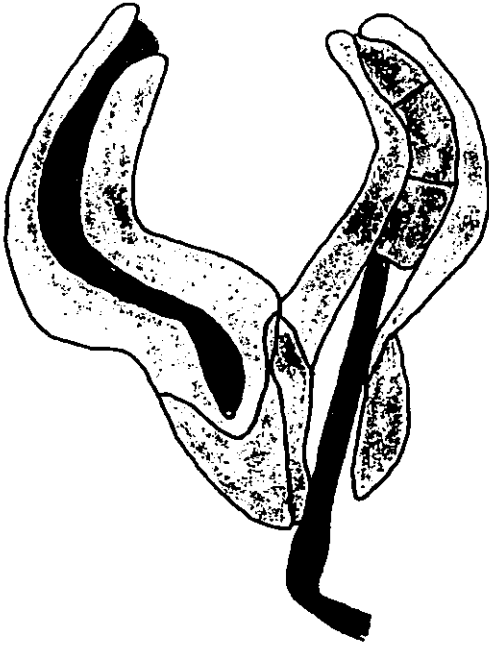
Fig. 82 INSTRUMENTACION Y LA IMPORTANCIA DE LA IRRIGACION



**Fig. 83 SE SECA EL CONDUCTO CON PUNTAS DE PAPEL
Y COLOCACION DEL CEMENTO SELLADOR**



**Fig. 84 CONDENSACION CON INSTRUMENTO
TERMICO**



**Fig. 85 CONDENSACION CON INSTRUMENTO FRIO
PARA LA CONDENSACION DE GUTAPERCHA
MALEABLE**

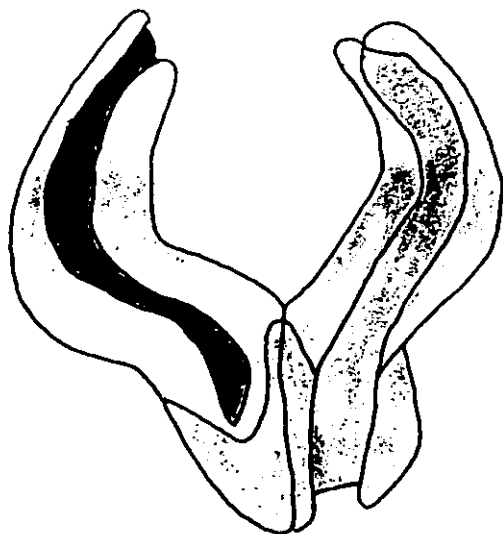


Fig. 86 DIENTE INVAGINADO YA OBTURADO

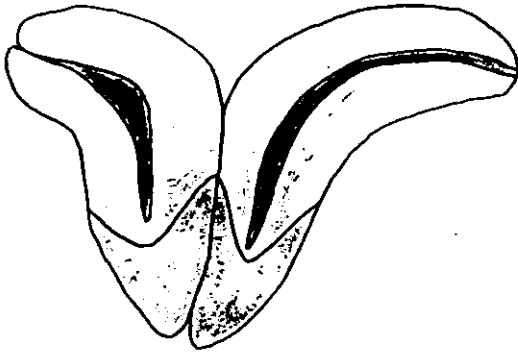


Fig. 87 TRATAMIENTO DEL DIENTE INVAGINADO C4

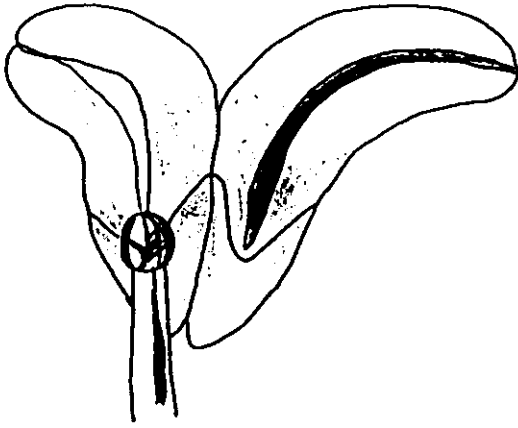


Fig. 88 REALIZACION DEL ACCESO

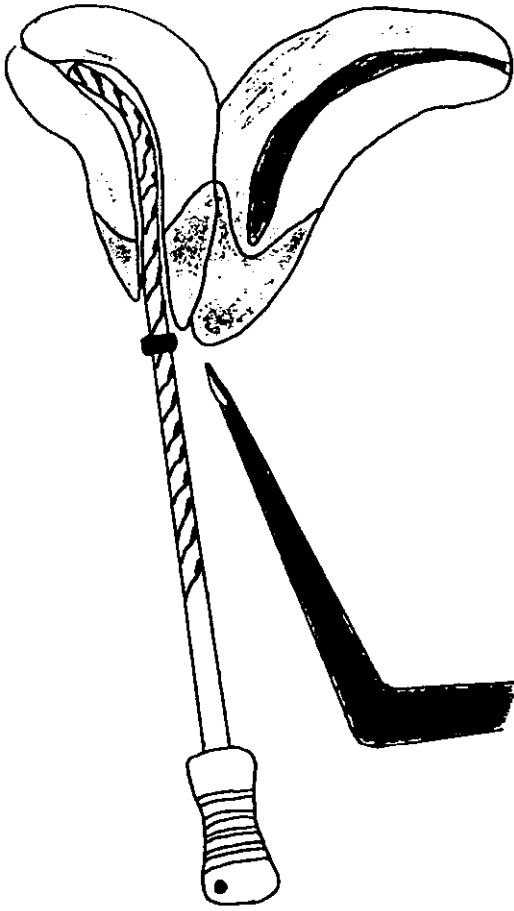
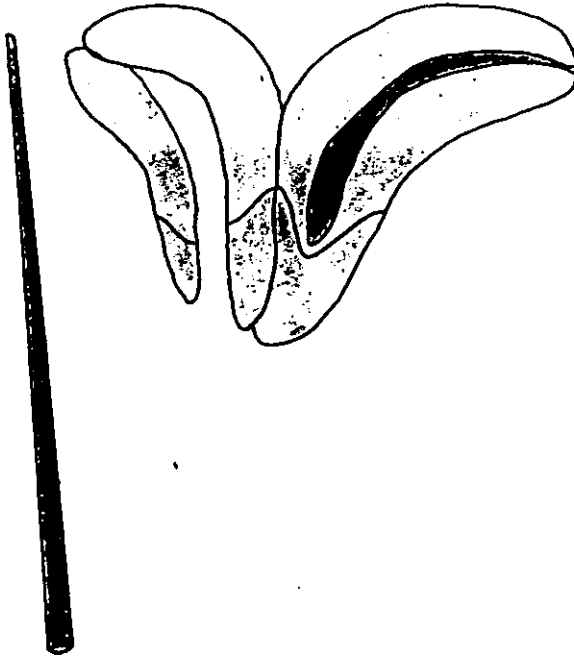


Fig. 89 INSTRUMENTACION Y LA IMPORTANCIA DE LA IRRIGACION



**Fig.90 SE SECA EL CONDUCTO CON PUNTAS DE PAPEL
Y LA COLOCACION DEL CEMENTO SELLADOR**

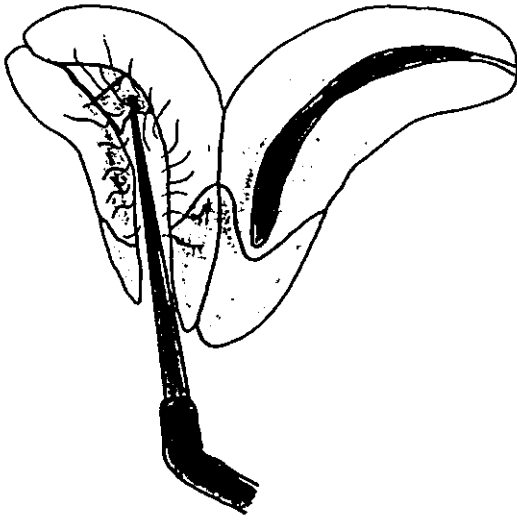


Fig. 91 CONDENSACION CON INSTRUMENTO
TERMICO

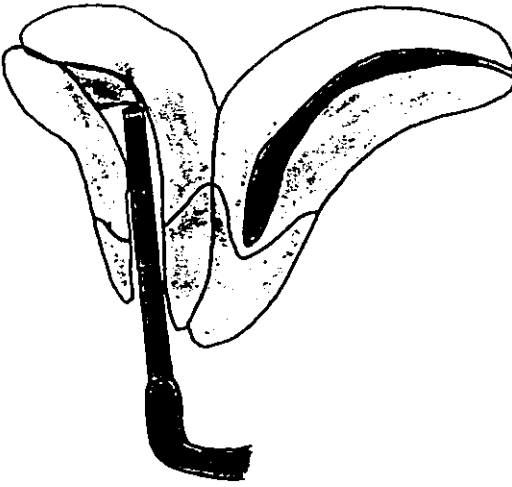


Fig-92 CONDENSACIÓN CON INSTRUMENTO FRIO
PARA LA CONDENSACION DE GUTAPERCHA
MALEABLE

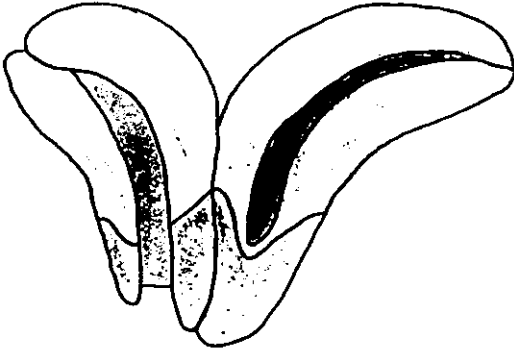


Fig. 92 DIENTE INVAGINADO YA OBTURADO

DISCUSIÓN

La etiología del "diente invaginado" es desconocida. El diente invaginado debe diagnosticarse lo más pronto posible y restaurarse de manera profiláctica, con el fin de prevenir una infección directa, caries, enfermedad pulpar y periapical con posible pérdida temprana del diente. Podría incluso diagnosticarse por radiografías antes de la erupción, en el caso de haber antecedentes familiares, así THOMAS recomienda que los dientes con ésta anomalía deberán restaurarse profilácticamente entre las edades de 7 a 14 años, por su gran susceptibilidad, con o sin caries a la patología pulpar y periapical

Cuando del tratamiento endodóntico del diente invaginado está indicado, el diagnóstico correcto es muy importante, siendo muy aconsejable un examen radiográfico desde varias direcciones y angulaciones de aquellos dientes que presentan dichas u otras anomalías de desarrollo ya que su reconocimiento y clasificación puede variar el tratamiento y sobre todo en aquellos casos que presentan patología periodontal de etiología desconocida.

Las pruebas de vitalidad pulpar pueden confundirnos cuando existen múltiples sistemas de conductos radiculares o múltiples conductos radicales o múltiples conductos de un solo conducto radicular como dice COLE y cols.

En los casos que presentamos, la invaginación del diente ha dado lugar a un cierre clínico completo del esmalte y en el momento de la exploración no eran apreciables defectos de formación con una lima afilada.

Quizá hubiera defectos microscópicos que, atravesando el pseudoconducto, llegarían a los tejidos periodontales que dieron lugar a una lesión. INGLE le denomina segunda pulpa.

La alteración del desarrollo, en estos casos han dado lugar a una raíz independiente, raíz principal y el área de la invaginación, separada por dentina sólida como en los casos descritos por DEEB, CRISTHIE y cols. En los que el cuerpo radicular, a la altura de la encía marginal, es confluyente sin defectos que comuniquen con el defecto periodontal.

HARRIS y CREAVER describen casos similares a los nuestros y en los cuales realizando un tratamiento no quirúrgico del pseudoconducto o invaginación, podemos conseguir la curación periodontal sin comprometer la vitalidad pulpar, durante o después del tratamiento de la raíz principal como lo demuestran los conductos posteriores (20).

A pesar de las diferencias anatómicas una correcta metodología al realizar los tratamientos de conductos es lo que lleva al éxito del tratamiento.

CONCLUSIONES

- El tratamiento endodóntico en los dientes invaginados es factible, y se puede realizar con posibilidades de éxito.
- A pesar de que el diente invaginado es un reto endodóntico, por presentar complicados sistemas de conductos, son dientes que pueden ser tratados satisfactoriamente, siempre y cuando se lleve a cabo un buen examen clínico, se valore la sintomatología, y que esto nos lleve a un diagnóstico que nos permita realizar un adecuado tratamiento.
- El diente invaginado, es una posibilidad clínica, que se debe tener presente siempre, ya que aunque su incidencia es baja, su identificación y tratamiento adecuados es importante para el pronóstico y mantenimiento del mismo.
- El conocimiento del manejo y tratamiento del diente invaginado es importante tanto para el Cirujano Dentista de práctica general, como para el Especialista en Endodoncia.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Shafer W. G; Hine , M.K ; Levy , B.M. *A text book of oral pathology*. 4 Ed W.B.Saunders Co. Filadelfia 1983.
- 2.- Eversole , L.R: *Clinical Outline of oral pathology . Diagnosis and Treatment*. Lea and Febiger . Philadelphia , 1978.
- 3.- Abbot, P ., Labial and palatal "Talon cusps" on the same tooth. A case report. *Oral Surg Oral Med Oral Path* 85.:726-30, 1998.
- 4.- Mader , C.L.: *Talon Cusp*. *JADA* 103: 244-6 ,1981.
- 5.- Danckner, E .: *Dens evaginatus of anterior teeth. Literature review and radiographic survey of 15000 teeth*. *Oral Surg Oral Med Oral Radiol Endod* 81 : 472-6. 1996.
- 6.- Celik, E.: *Effect of a dilacerated root on stress distribution to the tooth and supporting tissues* . *J. Prosthet Dent* 65 : 771-7, 1991.
- 7 - Prado , C . : *Tratamiento de conductos de dientes taurodónticos : Presentación de cuatro casos clínicos*. *Endodoncia* 13 : 17-22-1 , 1995.
- 8.- Durr ,D.P . ; Campos ,C.A.; *Clinical Significance of Taurodontism*. *JADA* 100 378-81, 1980.
- 10.- Gordillo S. , *La endoncia como base para la rehabilitación bucal en un caso de amelogenesis imperfecta* . *Correo Odontológico*. 20-25 1994.
- 11.- Killian, C.M.: *Dental Twinning anomalias : The nomenclature enigma* . *Quintessence Int.* 21: 571-6. 1990.
- 12 - Kessler.F . *Posibilidades terapéuticas en algunas anomalias dentarias. Parte II : Geminación .Fusión*. *Endodoncia* 8 .24-33 ,1990.
- 13.- Law ,L.: *Endodontic Treatment of mandibular molars with concrescence* .*J. Endodontic* 20:562-4,1994.
- 14 - Fernandez ,F.; *Tratamiento endodóntico no quirúrgico de un canino con invaginación* . *Rev. Esp. Endod.* 7 . 27-32, 1989.
- 15 - Miñana Laliga , R.; *Tratamiento endodóntico no quirúrgico de un diente invaginado* *Endodoncia* 8 : 53-63,1990.

- 16.- Brau ,E.; *Estudio Morfopatológico de un caso de diente invaginado*. Rev, Esp. Estomat . XXX , 3: 181-94,1982.
- 17.- Ikeda,H.; *Importance of clinical examination and diagnosis : A case of dens invaginatus*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod . 79: 88-91, 1995.
- 18.- Sauveur ,G.; *Surgical Treatment of a Lateroradicular Lesión on an invaginated Lateral Incisor (dens in dente)* . Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.83: 703-6, 1997.
- 19.- Holtzmann, L.; *Endodontic Treatment of maxillary , canine with Dens invaginatus immature root*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 82: 452-5,1996.
- 20.- Melody Chen ,Y.H.; *Dens invaginatus* . Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 86:347-52,1998.
- 21.- Bolanos,O.; *A unique approach to the treatment of a tooth with dens invaginatus*. J.Endo. 14:315-7, 1988.
- 22.- Schwartz,S.; *Management of a maxillary canine with dens invaginatus and vital pulp*.J.Endo.22:493-6,1996.
- 23.- Holtzmann ,L.; *Conservative Treatment of supernumerary incisor with dens invaginatus*, J.Endo.24:378-80,1998.
- 24.- Hulsmann, Michael .*Severe dens invaginatus malformation* . Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Edod. 82:456-8,1996.