

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUADALAJARA

Incorporada a la Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



TESIS CON
FALSA IG CRIGEN

DIFERENCIAS ENTRE LAS FRESAS PEEÑO Y LAS FRESAS GATES
GLIDEN EN LA DESOBTURACION DE CONDUCTOS RADICALES

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

SALVADOR SAUCEDO SOLIS

ASESOR: C.D. JOSÉ GUADALUPE ROBLES GONZALEZ

GUADALAJARA, JALISCO, 1990



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 está 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.

" DIFERENCIAS ENTRE LAS FRESAS PEESE Y LAS FRESAS GATES
GLIDEN EN LA DESOBTURACION DE CONDUCTOS RADICULARES ".

I N D I C E

Introducción.

CAPITULO I Restauración de dientes muy destruidos.
a) Restauración de dientes despulpados.

CAPITULO II Preparación del conducto radicular.
a) Longitud y diámetro del poste
b) Poste colado, poste tornillado, alambre forjado.

CAPITULO III Fabricación del patrón de acrílico.
a) Acabado y cementado del muñón artificial.

Conclusiones.

Bibliografía.

INTRODUCCIÓN.

Un diente tratado endodónticamente, aunque esté asintomático y se haya producido una reparación clínica y roentgenográfica periapical, no estará totalmente rehabilitado e incorporado a su función masticatoria y estética si no se le hace una restauración apropiada que le devuelva su resistencia a la oclusión normal y un aspecto lo más parecido al que tuviera antes de que se lesionara.

La restauración de los dientes a los que se les ha hecho conducir terapia ha sido objeto en los últimos años de especial atención por varios autores, destacando los trabajos de Healey 19, 20, 21, - (Indianapolis, 1957, 1960, 1963) de Frank 10 (Los Angeles 1965) y de Beraban 4 (Boston 1967).

La restauración puede hacerse de 1 a 2 semanas después de obtenido el diente, siempre y cuando esté asintomático.

Las pautas recomendadas en odontología operatoria y en coronas y puentes no siempre son aplicables a los dientes despulpados, en especial por la conocida fragilidad que poseen y la tendencia a desintegrarse. Tanto por la pérdida de las nobles estructuras dentales, debidas a caries o traumatismos, como por la ocasionada por el profesional al practicar la apertura y acceso a la cámara pulpar, el diente con tratamiento de conductos posee una resistencia muy inferior a la del diente con pulpa viva a la dinámica masticatoria. Es costumbre atribuir a la deshidratación esta fragilidad característica de los dientes despulpados, condición negativa ha sido repetida constantemente como causa, del deterioro rápido de los dientes que no han sido restaurados de forma debida, a pesar de esta teoría no haya podido ser demostrada como publicó Lowe 27 (Virginia, 1969) al encontrar casi similar contenido de agua y la misma dureza comparando dientes con tratamiento endodóntico o sin él.

En dientes anteriores, el problema es doble y más exigente ya que la restauración adecuada que proporcione una gran resistencia hay que hacerla irreprochablemente estética.

En dientes que fueron lesionados por traumatismos o pequeñas caries, bastará con la técnica de blanqueamiento y operatoria habitual con obturación de silicato, silicofosfato, resina acrílica - - autopolimerizable o resinas compuestas.

Pero, en fracturas amplias de corona y caries con gran destrucción de dentina, hay que recurrir a la corona funda de porcelana o tipo Veneer, las cuales, y debido a la falta de resistencia del au-

ñón que hay que preparar, habrá que hacerlas sobre un muñón artificial en oro u oro blanco, que a su vez ajustado mediante un perno - en la raíz.

CAPÍTULO I

RESTAURACION DE DIENTES MUY DESTRUIDOS.

a) Restauración de dientes despulpeados.

Las lesiones pulgares son frecuentes y obedecen a las más diversas causas. Al tratarse o proceder los conductos radiculares debe plantearse la siguiente pregunta: ¿ La eliminación del estado patológico permitirá la restauración adecuada de modo que haga posible incorporar el diente a su función ?. Al intervenir en los conductos radiculares, para lograr el acceso a la cavidad pulpar es necesario eliminar tejido dentario. Ello se aplica cuando la lesión pulpar no es consecuencia de destrucción coronaria. Las causas en que se conserva.

La integridad coronaria puede considerarse óptima para tratamiento radicular. En estas circunstancias, lógico es que una vez - realizada la terapéutica se habrá destruido dicha integridad. Son pocas las ocasiones en que conserva consistencia adecuada el diente sometido a conductoterapia. Casi siempre es necesario reforzarlo para conservar la integridad coronaria durante la función. A nuestro juicio, una excelente medida de prevención es colocar un refuerzo - intraradicular a toda intervención en que se practique la endodoncia. (4)

La restauración coronaria posterior a la intervención de conductos radiculares tiene por objeto reintegrar el diente afectado a su normalidad funcional y hasta resulte posible, estético.

Un buen porcentaje de los fracasos atribuidos por los pacientes a una intervención endodóntica ineficaz, son la conservación de una restauración precaria de la corona o no realizada en su oportunidad.

Se acostumbra colocar un material temporario de protección.

Generalmente cemento de fosfato de cinc o de silicofosfato, que cubra la obturación del conducto hasta que se realice la reconstrucción definitiva de la pieza dentaria.

La ausencia de dolor y la posibilidad de utilizar el diente traido durante la masticación, sin problemas aparentes hacen que el paciente olvide con frecuencia la indicación formulada de restaurar definitivamente la corona a corto plazo. (10)

En principio, las coronas con perno fueron diseñadas para los dientes anteriores, pero en la actualidad se ha logrado más éxito en los dientes posteriores. Las coronas con perno dependen en particular de su retención y resistencia al desplazamiento dentro del conducto radicular. Además, las preparaciones modificadas para permitir que las coronas finales abracen por completo la superficie del diente tallado aumentarán también la resistencia al desplazamiento y reducirán las fracturas durante la función. No se utilizarán pernos de fábrica. También pueden hacerse de metal y corresponderán al caso individual.

Los de fabricación suelen constar de un perno con hombros en el extremo cervical; desde ese punto, el perno se estrecha apicalmente. El perno se extiende varios milímetros hacia incisal y el hombro. Para una resistencia adecuada, se emplea, por lo general, una aleación de oro y platino. (14)

Hay restauraciones que exigen mucho ingenio, especialmente cuando van a ser anclajes para puente. Tales pilares sin dientes son dientes rotos, dientes con erosión triangular horizontal en región del cuello, y dientes con fractura de una o varias cúspides.

En alguno de esos casos, especialmente los destruidos por caries, los dientes tienen su pulpa viva. Si se confecciona una corona colada existe el peligro de la fractura del muñón, y no es posible extirpar la pulpa en esos casos de abrasión porque en dichos conductos radiculares son muy estrechos y sinuosos.

Muchos de estos dientes pueden ser conservados utilizando técnicas que se emplean para hacer incrustaciones a perno. (15)

Una de las indicaciones del uso de restauraciones en oro es el caso de dientes tan gravemente destruidos, que las necesitan para ganar en solidez y protección. No debe sorprender, por lo tanto, que las condiciones en que están muchos de esos dientes requieren el uso de los diseños clásicos de preparación. Con frecuencia es necesario compensar una longitud inadecuada, cúspides múltiples o ausentes, e incluso, en casos extremos, una corona clínica completa.

En estas situaciones, el diseño de la preparación puede depender de la inventiva del operador. Entra en función el principio de las sustituciones. Se harán cajas de ordinario se hacen surcos, y cuando las paredes axiales han quedado cortas, surcos adicionales para aumentar la retención y la estabilidad. En aquellos casos, que no sea posible utilizar paredes axiales en oposición, cajas

sarcos para conseguir la necesaria retención, se tendrán que ingeniarse algunos otros dispositivos retentivos.

Donde no pueda usarse otro sistema, los pins paralelos, solidarios del colado, pueden ser un excelente medio para asegurar retención y estabilidad. Cuando una cuspide por un traumatismo, caries o una restauración previa, habrá que explicar uno o varios dispositivos auxiliares de retención. Cuando se vayan a utilizar pins, el correcto emplazamiento de los pozos es crítico para el éxito de la restauración. Al taladrar los pozos para pins deben tenerse en cuenta cuatro principios.

- 1.- Hacerlos en dentina sana.
- 2.- No minar el esmalte.
- 3.- Evitar la perforación lateral hacia la membrana periodontal.
- 4.- No invadir la pulpa.

Por lo general, los pins deben emplearse a medio camino entre la pared exterior del diente y la pulpa. La localización primaria es en las superficies mesiales y distales del diente cerca de los ángulos buco-proximales y lingo-proximales.

Donde las relaciones con la pulpa y las superficies exteriores del diente son fácilmente evaluables mediante una radiografía. Las localizaciones secundarias pueden utilizarse cuando las primarias no lo pueden ser o cuando no sean suficientes para la necesaria retención. Hay una tercera categoría de localizaciones, que están contraindicadas en dientes con una morfología típica, a causa del alto riesgo de perforación. Las superficies proximales de una arcada concavidad son peligrosas, y cualquier área situada por encima de las bifurcaciones de las raíces de los molares.

Adolece de un gran peligro de perforación lateral. La técnica para emplazar los pozos y para reproducirlos en la impresión es la de Shooshan. Consiste en el empleo de una broca espiral de 0.5 mm. para taladrar el pozo, de cerda de nylon para producir los pozos en la impresión y en una cerda de nylon o un pin de platino iridio para formar el pin en el colado.

A medida que la destrucción de estructura dentaria vaya siendo mayor, habrá que tomar la decisión de, o continuar aumentando la retención y estabilidad del colado mediante tallados auxiliares e incluso pins, o reconstruir el muñón mediante una base reconida por pins. Si está destruida más de la mitad de la corona clínica, debe hacerse un núcleo de amalgama o composite retenido por pins.

El núcleo se trata como si fuera estructura dentaria y se puede hacer una preparación para corona más próxima a la típica. Si falta la mitad de la corona clínica, se puede hacer una reconstrucción - con pins en el área de la cúspide ausente. La retención será sufi- ciente si las cúspides restantes no han sufrido más que moderado da- ño, por ejemplo, el que puedan haber sufrido por la preparación del istmo y de la caja de una restauración antigua. Si solo se ha perdi- do una cúspide de un molar o la preparación se puede modificar.

Para mejor retención, con surcos y una caja apleada. Por lo - general, en estos casos, no hacen falta pins. Cuando se prepara un diente mutilado hay que seguir un orden. Para llegar a tener una - preparación lo más retentiva posible, hay que poder aprovechar cual- quier fragmento de lo que resta del diente. Se pueden formular algu- nos conceptos generales, pero los pormenores específicos y su loca- lización, no se pueden determinar hasta no haber superado las fases iniciales de la preparación.

El primer paso es la remoción de las obturaciones previas, de - los cementos de fondo, de todas las caries y de todo el esmalte no- soportado. Las superficies rugosas y cóncavas de donde se han elimi- nado las caries y las restauraciones previas, o las superficies se- gadas de donde se ha roto una cúspide, tienen áreas de estructura - dentaria que deben orientarse de modo que acrecienten la retención- y la estabilidad. Las superficies que son esencialmente verticales- se hacen paralelas al eje de inserción.

Los horizontales, perpendiculares a dicho eje. Todas las superfi- cies oblicuas se deben tallar en forma de escalón para convertir- los planos inclinados en planos verticales y horizontales. Para no- lesionar la pulpa, los tallados verticales deben estar en la perife- ria de la pieza. Los hombros y suelos gingivales no deben tener una anchura superior a 1.5 mm. Las paredes verticales, en el centro de- la pieza, no deben extenderse más allá de la misma profundidad.

Las superficies planas en la porción central del diente no de- ben ser más profundas que el habitual suelo pulgar de un istmo, la- fresa no debe penetrar más allá de 1 mm. del límite anelo-dentinal- en el área de la fosa y surcos centrales y ningún suelo o superfi- cie plana debe ser más profunda. Se continúa con el tallado de la - preparación standard, como son las reducciones oclusales y axiales.

Aquellas áreas centrales que son demasiado profundas para que - queden incluidas en la orientación general, citada antes, de superfi- cies horizontales y verticales, deben llenarse con un cemento de- fondo. El cemento de fondo se emplea para proteger la pulpa y para- proteger la pulpa y para llenar socavados que no pudieron crecer pro-

bienas en la toma de impresión y durante la preparación del patrón de cera.

Las proporciones más profundas y próximas a la pulpa, se cubren con un preparado de hidróxido de calcio. Sobre éste y la dentina contigua, se pone un barniz de cavidades. Si la lesión era bastante profunda, sobre el hidróxido de calcio se pone, en lugar de barniz una capa de cemento de policarboxilato no se debe moldear un grueso importante de cemento con la pretensión de hacer en él un tallado de configuración ideal, pues no se puede ganar ninguna retención de una cavidad tallada en cemento. La preparación está lista para hacer los tallados retentivos.

Sólomente ahora cuando ya están hechas las otras fases de la preparación, se puede tomar una decisión acerca del tipo, número y localización de los tallados retentivos que se van a hacer. Realizándolos se termina la preparación. Las formas destinadas a retención y estabilidad talladas en cemento, tienen el mismo efecto que si no se hubieran hecho. Los surcos, los pozos para pins y las aristas de las caries, si es que deben ofrecer alguna resistencia a la dislocación, deben estar situadas en estructura dentaria sólida y no en cemento.

Estos tallados retentivos no deben penetrar, en el centro del diente, más allá de 1.5 mm. de su superficie exterior. Si ha habido una profunda destrucción de estructura dentaria, las aristas buco-axiales y lingu-axiales de la caja ofrecerá prácticamente la máxima retención. El peligro de afectar la pulpa con un tallado más profundo, sería un inaceptable precio a pagar por el poco de retención que se generó. (12)

Los procedimientos endodónticos se han vuelto cada vez más indispensables en la práctica diaria de la odontología desde el advenimiento de los equipos de alta velocidad debido a que ha habido una gran expansión en el concepto de "conservar dientes". Muchos de ellos que actualmente se rehabilitan y se mantienen no recibirían an tes tratamiento y por lo tanto, eran extraídos. En las grandes rehabilitaciones es muy probable que algunos dientes puedan llegar a requerir la terapéutica endodóntica, sea durante o después del tratamiento.

A menudo no existe un razonamiento lógico o una explicación para ese fenómeno. Aunque durante los procedimientos operativos se ex

treamen los cuidados para evitar sufrimientos innecesarios a los dientes, todo paciente a quien se le practique odontología - restauradora debe tener presente la posibilidad de la pérdida de la vitalidad en cualquier momento y de la eventual necesidad de futura endodoncia. Para evitar la posibilidad de problemas ulteriores, el tratamiento pulpar está indicado para todo diente que origine dudas con respecto a su vitalidad futura.

Por la misma razón no hay cabida para recubrimientos pulpares o pulpectomías parciales cuando se han de realizar restauraciones fijas, puesto que se aumenta notablemente las posibilidades de fracaso. En estos dientes es más correcto y conservador efectuar un tratamiento pulpar preoperatorio, porque a esta altura de tratamiento es más fácil el acceso a los conductos radiculares, no existe destrucción alveolar y las posibilidades de molestias para el paciente son menores.

Con las técnicas actuales en el campo de la endodoncia cualquier diente que sea tratado con los métodos aceptados pueden utilizarse con seguridad y éxito como un pilar para restauraciones fijas. No obstante, la rehabilitación debe enfocarse teniendo en cuenta que toda pérdida de la vitalidad va a disminuir acentuadamente la capacidad de las estructuras dentarias remanentes de resistir a la fractura cuando son sometidas a tensiones.

Para compensar esto, yo trato de preparar los dientes de manera que la restauración final tenga aumentada profundidad del hombro para resistir mejor los esfuerzos.

Y una pestaña más larga para ofrecer un soporte adicional en torno a la circunferencia de la raíz. (2)

Durante los últimos 20 años ha habido un aumento en el interés por restaurar dientes tratados endodónticamente. Los dentistas han comprendido que un tratamiento endodóntico y una restauración adecuada, los dientes despulpados pueden continuar indefinidamente como una parte integral del aparato dental. Sin embargo, el tratamiento endodóntico no deberá aplicarse en dientes que no puedan ser restaurados o cuya conservación sería desaconsejable. La restauración de dientes tratados endodónticamente está justificada siempre que los dientes sanos adyacentes no sean víctimas de algún heroísmo.

El beneficio de restaurar tal diente deberá ponderarse cuidadosamente contra los riesgos de eliminarlo y reemplazarlo con una prótesis fija o removible. Por desgracia, las fracturas y perforaciones son causas comunes de fracasos al intentar restaurar dientes - tratados por endodoncia. Estos problemas suelen ser el resultado de conceptos restauradores inadecuados o falta de juicio clínico. Un entendimiento completo del uso correcto de postes, muñones y cofias permitirá al dentista producir una restauración final que proporcione una retención adecuada a la vez que reemplaza y refuerza la estructura dentaria perdida. (5)

La dentina de un diente desvitalizado pierde su contenido de humedad y se torna frágil. Basta con intentar la extracción de un diente despulgado para apreciar este hecho. Es por esta razón que tales dientes necesitan una protección contra fractura. No se encuentra ninguna dificultad cuando la restauración es una corona entera o una incrustación oclusal. Es cuando la raíz debe ser preparada para poste y muñón que se observan las fracturas de las raíces y las perforaciones. (9)

Los dientes que hayan perdido mucha dentina por caries y tratamiento de endodoncia requieren medida de restauración diferente a aquellos que se utilizan para el incisivo fracturado vital. Después de la preparación de la estructura dentaria remanente el muñón dentario se reconstruye de forma tal que la restauración que la cubra tenga soporte adecuado, y también para asegurar la integridad de la estructura coronaria remanente.

Un diente desvitalizado resistirá mejor la fractura si la restauración y la estructura dentaria se refuerzan mediante un perno que se extienda dentro del conducto radicular a una distancia equivalente a la longitud coronaria de la restauración con un casquete que reconstruya el diente. Aunque el diente desvitalizado haya conservado intacta su pared vestibular y ángulos incisales. Algunos endodocistas y protodocistas opinan que se requiere insertar un perno en el conducto radicular.

A pesar de que se ha insistido bastante en que los dientes desvitalizados no son más frágiles que los vitales, los autores han comprobado en la práctica clínica que se fracturan con mayor facilidad a menos que se les refuerce por dentro con un perno. Ello es sobre todo cierto si el diente se usará como pilar. (6)

c) Restauración de dientes despulpaes.

Después de la terapéutica endodóntica, el diente tratado está listo para una restauración permanente. ¿Qué le ha sucedido a este diente que lo hace tan diferente de un diente con pulpa viva ?.

Cambios debidos al tratamiento endodóntico. Obviamente el contenido vital del conducto ha sido eliminado y ha quedado el diente sin pulpa. Aunque se opinó que es el tratamiento endodóntico que le da al diente una fragilidad inherente.

Comparada con la elasticidad de un diente con pulpa viva, es la manipulación de la cámara pulpar lo que conduce a la mayor debilidad del diente tratado. El techo de la cámara pulpar tiene la configuración de un arco, que es una forma extremadamente resistente a las presiones y esfuerzos. Cuando se le elimina para obtener el acceso endodóntico, se reduce muchísimo la resistencia intrínseca del diente tratado, este debilitamiento conduce a la necesidad de un soporte fuerte así como de su soporte exterior. El ensanchamiento del conducto elimina una porción de la sustancia interna del diente y reduce la dentina radicular.

La obturación del conducto aún cuando se empleen conos de plata de ninguna manera devuelve la fuerza a esa área. Los dientes con restauraciones o caries no requieren normalmente, terapéutica endodóntica. Son sólo aquellos con grandes restauraciones, recidivas de caries, pilares de puentes o problemas periodontales los que necesitan una preparación coronaria desusada y se convierten en candidatos para el tratamiento. Aún cuando no se quede pulpa viva, los tejidos de sostén del diente tratado permanecen vivos y no perturbados por tratamientos.

Por lo tanto, aún tenemos un miembro excelente de la arcada dentaria. Alternativas para la restauración. El diente tratado endodónticamente puede ser restaurado para que actúe como miembro individual del mecanismo dentario o para que sirva como pilar para una prótesis fija o como pilar para una removible, para que el diente funcione satisfactoriamente en cualquiera de estas categorías, se debe planificar cuidadosamente el procedimiento restaurador. El diente tratado endodónticamente debe ser reforzado de tal manera que soporte.

Las fuerzas verticales y laterales y no quede sujeto a fracturas. Se utiliza rutinariamente la amalgama para restaurar un diente tratado la cual no es la mejor alternativa, pues las cúspides que dan sin protección y sujetas a fractura vertical. No se recomienda, por así, el uso de una corona sobre un diente endodónticamente tratado. La reducción ulterior de las paredes ya socavadas puede tornar al diente tratado propenso a la fractura horizontal o próxima a la línea gingival. El uso de una incrustación, en la medida en que sea una restauración intercoronaria.

Conduce a la misma debilidad que el uso de una amalgama. Esto se deja por considerar, la Onlay, que recubre las cúspides y protege contra la fractura vertical. Pero queda el riesgo potencial de fractura horizontal, pues la cámara pulpar suele quedar bastante socavada. Por estas razones, se debe añadir soporte vertical a las restauraciones mencionadas, de modo que sean bastante fuertes como para proteger al diente contra la fractura horizontal. Con el fin de reforzar el diente tratado y protegerlo contra la fractura vertical, se requiere algún tipo de estabilización resinante.

Esto se cumple el uso de un perno, perfectamente con un núcleo o cofia y una corona Onlay como superestructura para dar estabilización coronoradicular. (15)

Los dientes que han sido sometidos a tratamientos endodónticos presentan para su restauración un problema algo especial.

Aún cuando haya estructura coronaria disponible, lo que resta de diente necesita especiales medidas para prevenir su ulterior deshección. Se pueden utilizar dos técnicas para reforzar una pieza desulpada de modo que sea capaz de retener la restauración colada-final. En las piezas en que queda poco o ninguna corona clínica, pero que tenga raíces de longitud apropiada, gruesas y resistentes, se pueden hacer un muñón artificial con espiga. En los posteriores con menos destrucciones de su estructura coronaria o en los que tengan una raíz menos favorable, se puede construir un muñón artificial de amalgama o composite retenido por pins.

El muñón artificial con espiga se confecciona independientemente de la restauración final. La corona se hace y se coloca en el muñón igual como se fijara a cualquier muñón preparado en un diente natural. Este sistema en dos unidades ofrece varias ventajas. La adaptación marginal y ajuste de la restauración independiente del

ajuste de la espiga. Si el diente despulpado se utiliza como pilar de puente, no es necesario paralelizar el canal radicular con el eje de inserción de los pilares. Se han descrito numerosas técnicas de fabricación de muñones artificiales con espiga. Espigas prefabricadas en metales preciosos se han combinado con muñones de cera.

Se han fabricado patrones de cera, usando como refuerzo o una fresa de fisura, o un clip de oficina. Se pueden emplear una técnica directa para hacer patrones de acrílico, tanto en dientes anteriores como en posteriores. Esta técnica se puede utilizar tanto en piezas monorradiculares como en los multirradiculares. Cuando se hace una espiga para un multirradicular, se prepara el canal más favorable en una longitud óptima y un segundo canal en un corte trapecio. Esta bifurcación de la espiga principal ayuda a su buen asentamiento e impide la rotación. Pero ayuda poco o nada a la retención.

La colocación de una espiga requiere que el relleno del canal haya sido hecho con gutapercha. Es difícil ensanchar un canal que esté obturado con una punta de plata, y la perforación puede tener lugar con facilidad. (12)

CAPITULO II

PREPARACION DEL CONDUCTO RADICULAR.

- a) Longitud y diámetro del poste.
- b) Poste colado, poste atornillado, alambre forjado.

Muchos odontólogos inician la preparación del conducto radicular para poste con vacilación y miedo de perforar la raíz. Las perforaciones son accidentales y, en general, son causadas por haber calculado mal la dirección del conducto radicular. La posición del diente en la arcada dental puede ser engañosa y darle a uno la impresión de que el diente está en posición vertical, cuando en realidad todos los dientes con la posible excepción de los premolares, tienen grados variables de inclinación. Así pues, la posibilidad de perforar es un peligro constante para el operador.

Las perforaciones son el resultado no sólo de calcular mal la dirección del conducto, sino que también dependen de la elección de la fresa o del escariador de torno. Cuando la perforación es accesible existe la posibilidad de reparar el daño con una obturación de amalgamada. La mayor parte de las perforaciones son inaccesibles y conducen a la destrucción del hueso en la región de la perforación. Además, también puede producirse la resorción de la raíz. El trépano no de Gates Gliden y la fresa en forma de llana son relativamente seguros cuando son utilizados en la preparación de un conducto radicular para recibir un poste.

El trépano de Gates Gliden está montado en un tallo largo y termina en punta exploradora, que no atravesará la dentina cuando se trabaje con velocidad moderada y presión ligera. La superficie cortante activa del trépano está a continuación de la punta exploradora. Aunque la fresa en forma de llana o escariador de peso también termina en punta exploradora, no tiene un tallo tan largo de modo que pueda ser utilizado en dientes posteriores. [9]

Lo ideal sería hacer la preparación del conducto radicular para recibir un poste inmediatamente después del sellado con gutapercha. En ese momento, el conducto puede ser forjado y ligeramente ensan-

chado con instrumentos endodónticos y con peligro mínimo o ninguno de hacer una perforación. (3)

El ángulo y la longitud de las raíces son bien conocidas en ese momento y se calcula con facilidad la longitud correcta para el perno. (15)

Sin embargo, casi siempre transcurre un intervalo entre el sellado del conducto y la preparación para la restauración con poste. En estas circunstancias, la eliminación del material de obturación es más difícil y el peligro de perforación de la raíz es mucho mayor. La gutapercha puede eliminarse fácilmente utilizando un condensador endodóntico calentado. Aunque generalmente se utilizan fresas para ese propósito.

Pero, con el empleo de las fresas, la falta de visibilidad en los conductos pulgares aumenta las posibilidades de perforar la raíz. Por esta razón no se recomienda el uso de fresas tradicionales de fisura, de foseta o otras de corte terminal para la eliminación de las obturaciones de los conductos radiculares. Existen diferentes fresas de forma más adecuada para sacar la gutapercha con riesgo mínimo.

Así por ejemplo, se puede utilizar el ensanchador de peso que combina ranuras con punta no cortante para ablandar la gutapercha y seguir el camino de menor resistencia. La profundidad,

hasta la cual se requiere eliminar la gutapercha puede señalarse el mango del ensanchador superponiéndolo a la radiografía preoperatoria. Después de haber utilizado este ensanchador, se toma otra radiografía para comprobar la profundidad de penetración y terminar la eliminación de la gutapercha de los lados del conducto. (3)

El instrumental para la preparación de los conductos radiculares es el más importante de los instrumentos, dado que con ellos vamos a intervenir al interior de los conductos y prepararlos convenientemente de acuerdo con las indicaciones de cada caso. Principalmente, este grupo está constituido por 3 tipos principalmente de instrumentos: tiranervios, escariadores y limas.

TIRANERVIOS.

Son pequeñas varillas metálicas, cilíndricas, provistas de un mango plástico coloreado y que se caracteriza por presentar su parte activa con barbas y lengüetas levantadas desde la misma varilla y dispuestas circularmente, formando un ángulo agudo con el eje largo del instrumento en relación. De este modo, deben ser utilizadas sólo para la remoción de las pulgas en conductos relativamente anchos y rectos. Pueden también ser utilizadas en la remoción de -- apósitos.

Conos de gutapercha o debridos sueltos en el interior de los -- conductos radiculares. Por las características de su parte activa -- fueron contruidos para ser utilizados con movimientos de introducción, de rotación de una a dos vueltas y tracción.

ESCARIAQUES:

Son instrumentos de uso endodóntico que pueden ser definidos como pequeñas varillas metálicas provistas de un mango plástico que se caracteriza por presentar su parte activa bajo la forma de una -- espinal de paso largo. Por las características de su parte activa, Estos instrumentos se destinan esencialmente, a ensanchar los conductos radiculares de manera uniforme y progresiva.

Son instrumentos destinados especialmente a la aislación y la -- rectificación de las curvaturas e irregularidades de los conductos -- radiculares, aunque contribuyan también a su ensanchamiento.

Para las aperturas coronarias generalmente necesitamos:

- Torno de alta velocidad.
- Torno convencional o micromotor.
- Contra ángulos.
- Fresas para alta velocidad.
- Piedras de diamante cilíndricas para baja velocidad para el -- desgaste compensatorio y la preparación de la entrada, los -- cortes de las obturaciones para el núcleo de los conductos, -- contando con el auxilio de fresas especiales a saber.
- Fresas esféricas de tallo largo n.º. 2 y 4 de Bush.
- Fresas de Peeso de Maillefer con 33 mm. de longitud. Total de 20 mm. de parte activa. Las más útiles son las de 1 y 2.
- Fresas de Batt de Maillefer de 28 mm. de longitud cónica los -- números más útiles son 4 y 5.

- Fresas de Gates Gliden. Son instrumentos cuya parte activa se asemeja al formato de una llana o aproximadamente al de una pera. Son fabricadas por Haillefer y vienen en juego de 6 unidades. Con diámetro creciente. Su longitud total es de 32 mm. y su parte activa alcanza hasta 19 mm. de profundidad.

Todos estos instrumentos son de gran utilidad para los desgastes compensatorios, el ensanchamiento de la entrada de los conductos, la remoción de salientes de techos y cámaras pulpares muy profundas, y principalmente para el corte de obturaciones radiculares, cuando se requiere una preparación para la colocación de un perno.

Sin embargo, conviene recordar que estas fresas, aunque de gran utilidad son extremadamente peligrosas en manos inexpertas, dado que pued n producir trepanaciones o escalones que puede llevar al fracaso del caso. La fresa especialmente peligrosa y por lo tanto más aconsejable es la batt. (8)

El conducto puede ser sellado por cualquiera de los métodos aceptables. Si se emplea un cono de plata, hay que emplear la técnica seccional. (15)

En los conductos radiculares obturados con gutapercha y cemento sellador se pueden usar con eficacia y relativa seguridad fresas de Gates Gliden o Gerdwood. La instrumentación final se efectúa con fresas tronco-cónicas. Los conductos radiculares obturados con conos de plata presentan la mayor dificultad. Los conos de plata que se resistan a ser retirados no deben ser reducidos por desgastes haciendo esto, uno tendrá que darse por satisfecho con una espiga de longitud ineficiente ocurre el peligro de una perforación radicular.

Pero el verdadero riesgo de desgastar un cono de plata reside en la pérdida del sellado con cemento, lo cual puede conducir a una inflamación apical. La transacción operatoria prudente sería cementar 3 ó 4 alfileres retentivos para sostener el núcleo y realizar una virola de unos 3 mm. (1)

Se desbasta el diente teniendo en cuenta que tipo de restauración va a llevar. En un diente anterior, probablemente será una corona de metal porcelana. Se hace la reducción incisal con el diamante

tado cónico de punta redonda, quitando unos 2 mm. Se inicia la reducción axial con el mismo instrumento. La reducción labial debe tener de 1.0 a 1.2 mm. de profundidad. La reducción lingual se hace con una rueda diamantada pequeña.

Con una fresa redonda se quitan todas las caries, cementos de fondo y restauraciones previas. Lo que resta se examina para ver que estructuras sanas de la corona van a ser incorporadas a la preparación final. Sus paredes finas de estructura no separadas, se eliminan en este momento. No es necesario suprimir toda la estructura coronaria supragingival si no está debilitando o mimando. El diente ya está en condiciones para la preparación del canal. El instrumento de elección para ensanchar el canal y eliminar la gutapercha es el ensanchador de peso.

Se puede conseguir en juegos de seis tamaños que van de 0.6 a 1.6 mm. de diámetro. Como tiene la punta roma y no cortante, el instrumento sigue la vía de menor resistencia que es la gutapercha del canal. Un ensanchador de peso del No. 1 se pone encima de una radiografía del diente que se va a restaurar y se determina la longitud del ensanchado que va a tenerse que introducir en el canal. Se coloca un tope en el mango del instrumento utilizando una referencia por ejemplo, el borde incisal de un diente contiguo.

Se desliza un trocito de dique de caucho en el mango del ensanchador, en el lugar adecuado para que luego nos indique el final del ensanchado. Coloque el ensanchador en el diente a la profundidad predeterminada y haga una radiografía para comprobar la exactitud de la longitud escogida. (12)

En todo momento el operador debe ver trozos de la obturación del conducto que son eliminados por la fresa. Si dejan de salir hay que suspender el tallado y tomar una radiografía para establecer si la fresa está dentro del conducto. Siempre es aconsejable tomar varias radiografías durante este período para evitar perforaciones de la raíz que pueden ser el resultado de errores de juicio mecánico con respecto a la dirección del eje del conducto. (12)

Emplee esta radiografía para establecer la longitud final. Continúe ensanchando con los distintos diámetros escalonados, hasta al canzar el más ancho permisible en ese diente. Una vez preparado el canal para la espiga con una fresa No. 170 haga una ranura en oclusal, en el área del diente donde haya el máximo espesor; la profun-

didad de la ranura debe ser aproximadamente el diámetro de la fresa (aproximadamente 1 mm.) y su longitud.

La de la parte cortante de la fresa (unos 4 mm), en un plurirradicular, la ranura se puede situar en un segundo canal.

Con un diámetro en la forma de bala se hace un mercado contrabala en el contorno exterior de la cara oclusal. Este tallado da lugar a un collar de oro alrededor del perímetro oclusal de la preparación. Ayuda a mantener unida la estructura dentaria resamente previniéndose fractura. Esto sirve de salvaguarda a la espiga de precisión ajuste, que tiene tendencia a ejercer fuerzas laterales en el momento de ser cementadas.

a) Longitud y diámetro del poste.

La espiga debe tener una longitud equivalente a los dos tercios a tres cuartos de la raíz. Debe quedar, como mínimo 3 mm. de relleno del canal intactos en la zona del ápico para evitar que el material de relleno se mueva y que haya filtraciones. La espiga tiene que ser, por lo menos, igual de larga que la corona, para que tenga la adecuada retención con una óptima distribución de las fuerzas si no se consigue poner en práctica estos criterios el pronóstico de la restauración no será ideal y es preciso explorar la posibilidad de ganar la necesaria retención de alguna otra manera. (12)

La longitud del perno debe ser de una a una y media vez de la longitud de la corona clínica. Tal cálculo se hace con facilidad midiendo ya la longitud mucogingival de la porción coronaria del diente la longitud deseada si faltara toda una parte de la corona. La longitud del perno debe aproximarse a la máxima vez y media de la longitud de la corona clínica siempre que no se ponga en peligro el cierre apical, para esto basta con dejar 3 a 5 mm. de obturación apical intacta.

La retención del perno es proporcional al contacto entre la superficie circunferencial del perno y la superficie interna del conducto. Por esta razón, la longitud del perno es más importante que su ancho. Además, la colocación de un perno puede aumentar la posibilidad de fractura radicular. Al aplicar el esfuerzo a la superficie, el perno se verá forzado contra la raíz. Un perno largo distribuye todo el esfuerzo a lo largo de la raíz con la cual contacta, =

que está rodeado por hueso.

Si se trata de un perno corto y muy ancho, el segmento radicular debilitado para permitir una preparación amplia estaría aún más sujeto a fracturas. (15)

¿Cuál debe ser el largo del poste para cumplir con los propósitos de reforzar la raíz y retener el muñón vaciado? Las normas generalmente aceptadas indican que el poste debe ser por lo menos tan largo como la altura oclusal gingival de la restauración final y que no debe extenderse en los últimos 3 mm. de la punta de la raíz para no dañar el sellado apical de la obturación del conducto.

Ultimamente algunas observaciones que con el uso de las restauraciones con poste y muñón vaciado se corre el riesgo de agrandar demasiado el diámetro de la preparación para poste. Los estudios realizados han mostrado que más grande no es sinónimo de mejor y que un diente, incluso con poste, puede ser debilitado por una preparación exagerada. En la mayoría de los casos, es suficiente agrandar el conducto al tamaño de dos líneas para crear una preparación en cono con paredes lisas.

Raras veces será necesario agrandar el conducto a un diámetro mayor al del ensanchador poco número 3 para lograr un espacio suficiente para el poste. (3)

El perno, muñón artificial o poste deberá ser suficientemente profundo y bien ajustado, evitando en su preparación debilitar la raíz para aumentar de esta manera su estabilidad y disminuir el riesgo de una fractura radicular o de su desinserción. Generalmente se hacen colados de oro de diversas leyes y dureza así como en algunos metales idéneos, como el albacasti.

En casos especiales, como en algunos incisivos inferiores o premolares se les puede hacer en forma aplanada mesiodistal, para facilitar su ajuste anatómico y su estabilidad así como para evitar su desinserción por rotación. (7)

b) Poste colado, poste atornillado, alambre forjado.

Los postes endodónticos pueden dividirse en: postes hechos a la medida y postes prefabricados.

- Postes hechos a la medida: Los postes hechos o vaciados a la medida se fabrican en el sillón y en el laboratorio a partir de una reproducción negativa del conducto preparado. Suele emplearse cera o resina de polimerización en frío para obtener estos patrones, que entonces se invierten y vacían con una aleación adecuada.

Hasta hace poco se utilizaban casi exclusivamente aleaciones de oro. Ahora se emplean algunas aleaciones no precisas para el vaciado.

El poste hecho a la medida tiene la ventaja de conformarse íntegramente a la configuración del conducto preparado. Esto es muy importante cuando el conducto presenta gran divergencia. Las características de protección y retención de los postes hechos a la medida son similares a las de los postes ahusados y descritos a continuación, y puede resumirse de la siguiente forma: 1) son menos retentivos que los postes cilíndricos; 2) existe poco o ningún esfuerzo métrico asociado con su instalación; 3) actúan como cuñas durante la transferencia de cargas oclusales. (5)

CAPITULO III

FABRICACION DEL PATRON DE ACRILICO.

a) Acabado y cementado del muñón artificial.

Recorte un bebedero de colado de plástico macizo de calibre 14-de modo que ajuste con holgura en el canal y que llegue hasta el fondo del trayecto ensanchado. Haga una pequeña muesca en la cara anterior de la parte que sobresale, que servirá de señal de orientación en los siguientes pasos.

En un vaso depen haga una mezcla fluida de monómero y polímero de resina acrílica.

Mediante un ensanchador de peso provisto de un poco de algodón, lubrique el canal con vaselina. Llene con un instrumento de modelar, tanto como sea posible la boca del canal con la mezcla de resina acrílica. Pinte con monómero el bebedero de plástico e introdúzcalo hasta el fondo del canal. Asegúrese de que en este momento esté cubierto de resina el bisel exterior. Es difícil tapar, más tarde, el bisel sin alterar el ajuste de la espiga en el canal.

Quando la resina empieza a fraguar, muévase la espiga de plástico hacia arriba y hacia abajo para asegurarse de que no ha quedado atrapada por algún socavado del interior del canal.

Quando la resina ha polimerizado del todo, retire la espiga del canal y asegúrese de que ha llegado hasta el fondo de la zona ensanchada. Si ha quedado alguna burbuja se rellena con un poco de cera blanda como por ejemplo, de cera utility. La espiga se vuelve a insertar en el canal y se mueve hacia arriba y hacia abajo, hasta estar seguro de que va a entrar y salir cómodamente en todo momento.

Vuelva a lubricar con vaselina el canal y reinserte la espiga de acrílico.

Haga una segunda mezcla de resina y colóquela alrededor de la espiga que sobresale hasta conseguir un grueso suficiente para ta -

Usar un muñón. Mientras va polimerizando, con los dedos, se puede modelar algo las caras labial y lingual. El muñón se puede desbastar en la mano, con piedras verdes y discos de granate de grano grueso. El tallado se completa con el patrón en su sitio, en la raza. Es conveniente hacer todo el tallado en el acrílico, pues rebocar el colado es difícil y consume mucho tiempo. El muñón de acrílico se termina alisándolo.

Con discos de papel de lija fina y puliéndolo con ruedas Burlew. El patrón no debe presentar ni rugosidades, ni socavados y debe tener exactamente la forma del muñón artificial definitivo. (12)

La técnica de espiga y muñón indirecta es muy versátil en su aplicación, en particular en dientes con conductos muy amplios e irregulares. Una vez concluida la preparación del conducto y la inicial del diente.

El material de inyección elegido se inyecta en el orificio canalicular.

Para evitar que quede aire atrapado, la jeringa con que se inyecta debe tener pico largo. Se le puede prolongar con un tubo de ffi. Se puede utilizar el hidrocoloide.

Utilizar el hidrocoloide en tubos carpule de 2 ml. colocados en jeringas anestésicas con aguja de gran diámetro. Se va retirando la aguja lentamente a medida que se inyecta el material de impresión. Entonces se puede meter una o dos espigas de nylon o metal dentro del material de impresión en el conducto.

Si se emplea material gomoso, las espigas deben ser recubiertas con adhesivo. El propósito de estos permisos no es el de impedir que se desgaste la impresión al retirarlo lo cual es importante si el conducto quedó listo en la instrumentación y se lo lubricó suavemente con aceite mineral sino, más bien, evitar la desviación de la impresión del conducto al vaciar el yeso piedra.

Cuando el modelo está listo para el encochado, se lubrica minuciosamente el conducto y se insertan varios alfileres de plástico y buena cantidad de cera caliente. Unas pinzas para algodón modificadas servirán como instrumento adecuado para llevar cera suficientemente como para que llene el conducto con una sola aplicación.

Por acción capilar los alfileres de plástico ayudan a que la cera caliente llegue hasta la profundidad del conducto. Antes de añadir el núcleo, se retira el patrón de cera (los alfileres protruyentes sirven como agarre) y se si hay defectos. Se llenan con cera los pequeños huecos y se vuelve a introducir. Completando el patrón de cera de la espiga, se le debe bombear varias veces para asegurarse que sea fácil retirarse antes de completar el patrón del muñón.

Otra técnica consistirá en adaptar una espiga que calce flojo y ajustarla con cera pegajosa. Después de cementarlos la espiga y muñón, se finaliza la preparación dentaria.

No se aconseja como un procedimiento a preferir la confección de la fundación de espiga y núcleo y así mismo de la restauración final de un mismo modelo, pues no da lugar a las mínimas discrepancias que pueda haber en el cementado de la espiga con el muñón.

Si surgiera la necesidad de hacerlo, se sugeriría la adaptación de una matriz de hoja de estaño sobre el núcleo antes de hacer la restauración final. El mínimo espacio ganado debería compensar las discrepancias y asegurar la integridad marginal de la restauración final.

Muchos profesionales prefieren realizar directamente la espiga con muñón, porque evita el procedimiento de impresión. Se busca un perno plástico que entre flojo en el conducto y se lubrica bien con este élitico. Debe tener unos diez mm. más que el núcleo para que sirva como agarre y como perno de colado. Se obtiene el patrón del conducto al rebasar el perno con resina autopolimerizable. Esta figura, se bombea varias veces el patrón para asegurarse se retire posterior. Al excedente de resina se le da una forma aproximada para que sirva de matriz para la formación del núcleo, pero el patrón de ésta se talla en cera agregada sobre el plástico.

Es más fácil trabajar la cera que la resina. Se pueden proteger sencillamente la lengua y el labio inferior con una gasa de 5 x 5 cm. cuando la cera caliente es llevada al diente con bráulido en cola de castor o con pinzas de algodón.

Completado el patrón de espiga y muñón, se le retira por el -

excedente de alfiler plástico y se le rectifica para colar.

La técnica directa de espiga y muñón puede ahorrar tiempo en - los casos que requieran un agregado escaso para el núcleo sobre la preparación.

Cuando hace falta mayor agregado, o combinación de núcleo con - virola o múltiples espigas con muñón, el tallado y terminaciones se puede hacer con mayor exactitud y facilidad mediante la técnica in - directa. Los pernos de colado no pueden ser rectificadas cuando se aplicó el enfoque directo. (1)

Lo que sigue es el procedimiento paso por paso de la técnica - de laboratorio involucrada en la confección del perno y muñón.

1.- A la porción del perno que protuye de la impresión de sus - trato gaseoso se le pinta cuidadosamente con azulada o con algún - otro material separador apropiado.

2.- Mediante una pajosa, se usa un palillo plástico desde - vestibular de la impresión hacia al perno. Y se le pinta con medio - separador, después de vaciar el modelo, se retirará el palillo con - lo cual quedará un canal en el modelo hasta la porción apical del - perno.

Cuando se reinserta el perno en el modelo durante las fases de - enserado y pulido de la técnica, este canal ayudará a verificar si - el perno llegó a su asiento apical.

3.- Se vacía la impresión, con el perno y el palillo lubrica - dos en posición, en un yeso duro para guantes y coronas.

4.- Fraguado totalmente el yeso. Se separa el modelo de la im - presión priuero, y el perno se retira con el material de impresión. Esto debería hacerse con cuidado y con conocimiento de la dirección del perno, de modo que la fractura no se produzca en la unión del - perno con el yeso piedra.

5.- Se retira el palillo plástico hasta la punta del perno. Si - una delgada pared del yeso hubiera ver la punta del axilador.

6.- Las porciones del perno y del orificio de la preparación se pintan con medio separador. Se reinserta el perno en su posición en el modelo y se aplica cera para incrustaciones, poniendo gran cuidado en asegurarse que la cera quede en la posición crítica del orificio de la porción.

7.- Se retira del modelo el perno unido al núcleo de cera, se le coloca perno colado, se reviste y se cuéle por alguno de los métodos aceptados. Con el estopost, se requiere un revestimiento reductor para obtener una mejor unión entre el núcleo y el perno de aleación.

8.- Después del colado, se deja enfriar el oro por lo menos treinta minutos para el adecuado tratamiento térmico. Después de separarlo del revestimiento, el colado será limpiado por ebullición en ácido clorhídrico, antes que por calentamiento más introducción del colado en el ácido.

9.- Se recorta cualquier exceso del perno y se pulo la porción de núcleo del colado hasta darle una terminación satinada. La porción del perno no debiera ser alterada, excepto para quitar cualquier burbuja.

10.- Si se ha de confeccionar la superestructura sobre el mismo modelo, se pasa entonces a los procedimientos destinados a tal efecto. (15)

Los postes cementados no deben trabarse al insertarlo ni dejar se con holgades que la retención sea dudosa. Si el poste se trava, debe retirarse y definirse nuevamente el conducto con el taladro apropiado.

Compruebe el ajuste del colado ascendiendo en el diente con una ligera presión. Si se trava o no acaba de entrar del todo. Píntelo con rojo de pulir disuelto en el cloroformo. Vuélvase a insertar lo en el canal y quite oro de los sitios que han quedado marcados. La parte suñón del colado se pulo en un acabado mate satinado con una rueda Burlaw. Corte un canal a un lado de la espiga desde su extremo hasta el contrahisel para dar una vía de salida al cemento. (12)

1.- Se retira la restauración temporal y se limpia el conducto

preparado.

2.- Se aísla el área y se le seca con aire y puntas de papel.- El uso de éstas es importante, pues no se podría secar con aire la porción apical de la preparación.

3.- Se prueban perno y muñón y se efectúan los ajustes adecuados para dejar adecuado espacio interoclusal suficiente. Si ya se confeccionó el espacio necesario en el modelo de trabajo.

4.- Se prepara una mezcla cremosa de cemento para puentes y coronas y se le suprime en el conducto.

Mediante el uso de una espiga o léntulo o con un tubo jiffy. Se pinta el perno y muñón con cemento y se le asienta suavemente en su posición con presión manual. No se ha de martillar el perno hasta su posición, lo cual es fatalmente inaceptable, pues la presión hidráulica generada dentro del conducto podría conducir a la fractura radicular. El dowel tiene espacios propios para permitir la salida del exceso de cemento.

5.- A partir de aquí, el diente se le trata como un pilar cualquiera. Debe señalarse que el cementado de oro no es tan fuerte como un cementado de oro sobre diente.

Con el fin de asegurar una mejor retención cuando se cementa la superestructura, es aconsejable el agregado de surcos y pozos. Esto se logra con el uso de una fresa de fisura No. 700 ó 701. Se pueden realizar una serie de tres o cuatro surcos por vestibular y lingual, según el lugar disponible.

También se puede ubicar un pozo en oclusal o incisal, con la misma fresa, si hay espacio disponible. (15)

Dado que no existe el riesgo de irritación pulpar, no hay limitaciones en cuanto a la elección del cementado debido a su acidez. Puede utilizarse cementos de silicofosfato, fosfato de zinc, poli-carboxilato ó ionómero de vidrio.

El poste y muñón vaciados se cementan con un cemento permanente. La consistencia del cemento deberá ser igual que para la cemen-

tación de una corona. Debe colocarse dentro del conducto con un lán-
tulo espiral para asegurar un recubrimiento completo de cemento en-
tre el poste y el diente. (5)

Para una fijación a corto plazo, el cemento apropiado es el -
trial. Tiene la ventaja de ser algo elástico, lo que facilita la -
desinserción. (11)

CONCLUSIONES.

- La Odontología restauradora y la endodoncia han llegado al punto en que pueden disfrutar una relación simbiótica. El odontólogo restaurador necesita usar el tratamiento endodóntico para conservar dientes con lesiones pulpares e periapicales. Después de la terapéutica endodóntica, han de ponerse en práctica métodos restauradores muy específicos, para preservar y proteger el diente tratado.

- La endodoncia es la rama de la Odontología que tiene por objeto la terapéutica de los conductos radiculares.

El tratamiento en endodoncia consiste en vaciamento, preparación y obturación de los conductos enfermos, para aliviar el estado patológico. Un tratamiento endodóntico aislado normaliza el diente afectado en lo referente a la patología pulpar. Sin embargo, esta intervención por sí sola no devuelve el funcionamiento normal de la pieza dentaria. En ocasiones, la endodoncia se practica por necesidades protésicas, aún en pulpas saludables.

- Es lógico pensar que las variantes en la construcción de puentes sean infinitas en lo que respecta a formas. El operador puede ir resolviendo la configuración coronaria, según el tejido dentario existente. Dado el reconocimiento de la endodoncia como especialidad en odontología y erradicados los conceptos antiguos en cuanto a su validez, las intervenciones restauradoras se hacen cada día más comunes en dientes previamente tratados endodónticamente.

En la preparación de un conducto radicular para recibir un puente, el raspado de Gates Gliden y la fresa en forma de llana o escalador de paso son relativamente seguros.

BIBLIOGRAFIA .

- 1.- Burns Cohen
"Los Caminos de la Pulpa"
Editorial Panamericana
Cuarta Edición
Argentina, 1937.
Pág. 545, 552.
- 2.- Feinberg Elliot
"Rehabilitación Bucal Total en la Práctica Diaria"
Editorial Panamericana
Primera Edición
Argentina, 1976.
Pág. 130, 141.
- 3.- García José Luis, Elliot Seymour
"Clínicas Odontológicas de Norteamérica".
Editorial Interamericana.
Primera Edición.
Estados Unidos, 1974.
Pág. 147, 548.
- 4.- Guisández Hipol Carlos
"Prostodoncia Conceptos Generales"
Editorial Talleres de Offset Larios
Primera Edición.
México, 1975.
Pág. 539, 537.
- 5.- Ingle J. I., Tainor S. F.
"Endodoncia".
Editorial Interamericana.
Tercera Edición.
México, 1970.
Pág. 342, 343.

- 6.- Johnston F. J., Phillips M. R., Dykawa H. G.
" Práctica Moderna de la Prótesis de Coronas y Puentes "
Editorial Hundi.
Argentina, 1979.
Pág. 808.
- 7.- Lasala Angel
" Endodoncia ".
Editorial Salvat.
Tercera Edición.
España, 1979.
Pág. 624.
- 8.- Leonardo Roberto Hario
" Endodoncia Tratamiento de los Conductos Radiculares ".
Editorial Panamericana.
Argentina.
Pág. 139, 142.
- 9.- Luka Samuel
" Endodoncia ".
Editorial Interamericana.
Primera Edición.
México, 1970.
Pág. 161, 165.
- 10.- Halisto A. Oscar
" Endodoncia "
Editorial Hundi.
Cuarta Edición.
Argentina.
Pág. 841.
- 11.- Pymel A. David.
" Endodoncia Simplificada y sin Dolor para la Práctica Diaria "
Editorial Quilassance.
Estados Unidos, 1981.
Pág. 161.

- 12.- Shillingburg T., Hebo S., Whitsett D. L.
" Fundamentos de Prótesis Fija ",
Editorial la Prensa Médica Mexicana.
Tercera Edición.
México, 1983.
Pág. 127, 133.
- 13.- Tenenbaum León
" Progreso en la Práctica Odontológica ",
Editorial Hundi.
Primera Edición.
Argentina.
Pág. 220.
- 14.- Tylman D. Stanley, Malone F. P. Millian
" Theory and Practice of Fixed Prosthodontics",
Editorial Josky
Seventh Edition.
United States, 1978.
Pág. 743.
- 15.- Meino S. Franklin
" Terapéutica Endodéutica ",
Editorial Hundi.
Primera Edición.
Argentina.
Pág. 309, 361.