

145. 949



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**IMPORTANCIA HISTOLOGICA DEL DIENTE CON RELACION
A LA OPERATORIA DENTAL**

T E S I S

Que para obtener el Título de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a:

Hugo Edgardo Sánchez López

MEXICO, D. F.

15337

1979



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.

CONCLUSIONES:

La pérdida de tejidos como son ESMALTE y primordialmente DENTINA, nos da como consecuencia una debilidad asombrosa en nuestra o nuestras piezas dentarias a tratar.

Y no solo esos tejidos son importantes, pues tenemos otros que respetar como es la Pulpa Dentaria, ya que es por decir así, el corazón de nuestra pieza dentaria que sin el vamos a crear problemas, desde un recubrimiento pulpar, hasta llegar a emplear otras especialidades de la ODONTOLOGIA, como es la ENDODONCIA ó la EXODONCIA.

Resultando el tratamiento más costoso y aceptado con desagrado del paciente, poniendo en duda nuestro prestigio y conocimiento en la Profesión.

Otra cosa importante que debemos tomar en cuenta es restaurar nuestra pieza dentaria, respetando los puntos señalados antes mencionados, así como su fisiología y oclusión evitando así un trauma oclusal en beneficio del paciente.

TITULO

IMPORTANCIA HISTOLOGICA DEL DIENTE CON RELACION A LA OPERATORIA DENTAL.

- CAP.- I.- INTRODUCCION
- CAP.- II.- ESTRUCTURAS DE LOS TEJIDOS DEL DIENTE
- CAP.- III.- ANATOMIA DENTARIA CON RELACION A LA OPERATORIA DENTAL.
- CAP.- IV.- FISIOLOGIA DE LA OCLUSION
- CAP.- V.- CLASIFICACION DE CAVIDADES
- CAP.- VI.- PASOS A LA PREPARACION DE CAVIDADES
- CAP.- VII.- VENTAJAS DE LA ALTA Y ULTRA-VELOCIDAD EN ODONTOLOGIA GENERAL.
- CAP.- VIII.- ABUSO POTENCIAL DE LAS TECNICAS DE LA ALTA VELOCIDAD.
- CAP.- IX.- ALEGATO DE DEFENSA DE LA PULPA

INTRODUCCION:

Son múltiples las causas que nos encaminan a seleccionar un tema determinado para el desarrollo de una tesis, puesto que representa para el sustentante, - la realización de un sueño anhelado, ya que no significa elaborar un trabajo más, sino que, represente la superación de todo lo antes hecho para alcanzar el éxito.

Es importante hacer mención, de lo que es - la Histología y como ha ido evolucionando en el campo - que estudia. Es necesario conocer esto para poder entender lo que con grandes esfuerzos, Científicos, Investigadores y Maestros, nos dan a conocer sus experiencias y conocimientos ayudando así, para el avance de esta -- Ciencia.

Haré mención de lo que es el término Histología y un poco de su historia. El término Histología, - provino del griego Histo-tejido y logos= tratado estudio. Primeramente, hay que definir el significado de la palabra tejido, esta palabra fué tomada del Francés Tissú, que significa textura, fué introducida en medicina

por Bichat, que fué un brillante Anatómico (1771-1802) - cuando Bichat efectuaba sus disecciones, quedó impresionado por el hecho de que diversas capas y otras estructuras que iba separando, presentaban textura diferente, escribiendo así, un libro sobre los tejidos que eran más de veinte, pero no los estudió con el microscopio ni utilizó la palabra Histología.

Después de los diecisiete años, de la muerte de Bichat, el término Histología, fué creado por el especialista en Microscopio A.F.J.K. Mayer, basándose en los descubrimientos de Bichat.

El término Histología, indica en gran parte el concepto de que, todo lo que hay en el cuerpo, está constituido por cuatro tejidos básicos: Tejido Epitelial, Tejido Conectivo, Tejido Muscular y Tejido Nervioso.

La Histología estudia como se desarrollan a partir de las tres capas germinativas; también se encarga de la relación entre estructura y función a nivel del microscopio de luz.

Con las generalidades anteriores damos un -

pequeño repaso a lo que es la Histología y, pasando al campo de la Odontología, en la materia de operatoria dental, es de suma importancia, conocer los tejidos del diente, así como su distribución y espesor, para saber hasta donde vamos a hacer nuestros cortes para no perjudicar la vitalidad de la pulpa y no dejar paredes débiles que no resistan las fuerzas de masticación y movimientos de oclusión.

Antes de mencionar detalladamente, cada uno de los tejidos que forman el diente, haré mención generalizada de ellos.

La masa de cada diente, está formada por un tipo especial de tejido conectivo calificado denominado dentina. La dentina no suele quedar expuesta al medio que rodea al diente, porque está cubierta por uno de los otros dos tejidos calcificados. La dentina de la parte del diente que se proyecta a través de las encías hacia la boca, está revestida de una capa muy dura de origen de tejido epitelial calcificado, denominado esmalte; esta parte del diente, constituye, su corona anatómica. El resto del diente, la raíz anatómica, está cubierta de un tejido conectivo calcificado especial denominado cemento.

Dentro de cada diente, hay un espacio de forma parecida a la del diente que recibe el nombre -

de cavidad pulpar, su parte más dilatada en su porción coronal del diente, recibe el nombre de cámara pulpar -- la parte estrecha de la cavidad que se extiende por la raíz, recibe el nombre de canal o conducto radicular o pulpar; y esta a la vez, está ocupada por paquete neurovascular, formado por venas, nervios, arterias y vasos sanguíneos. Los lados de la cavidad pulpar, están revestidos de células tisulares conectivas denominadas Odontoblastos, cuya función como su nombre lo indica, guarda relación en la producción de dentina. Los Odontoblastos vienen a guardar la misma relación en la dentina que los Osteoblastos con el hueso, y se les parecen en diversos aspectos. El paquete vículo nervioso y el riego sanguíneo, de un diente, entran en la pulpa a través de uno ó o más pequeños agujeros que hay en el vértice de la raíz denominado agujero o forámen apical.

Los dientes inferiores están fijados en un borde óseo que se proyecta hacia arriba desde el borde del maxilar; los superiores en un borde óseo que se proyecta hacia abajo desde el cuerpo del maxilar superior; estos bordes óseos reciben el nombre de bordes alveolares, en ellos hay alveólos, uno para la raíz de cada diente. Los dientes están suspendidos y firmemente adheridos a sus alveólos, por una membrana conectiva denominada membrana periodontal ó periodóntica. Está formada --

principalmente por haces densos de fibras colágenas que se dirigen en varias direcciones desde el hueso, de la pared alveolar, hasta el cemento que reviste la raíz.

Un extremo de las fibras colágenas está incluido en la sustancia intercelular calcificada del hueso alveolar y el otro en el cemento de la raíz; las fibras incluidas reciben el nombre de fibras de Sharpey. Estas fibras están dispuestas de manera de que al hacer presión sobre la superficie masticatoria del diente, esté suspendido por ellas; no sufre mayor comprensión dentro del alveólo que se va estrechando, y, al mismo tiempo, le permite un ligero movimiento dentro de dicho alveólo.

CAPITULO II.-

ESTRUCTURAS DE LOS TEJIDOS DEL DIENTE.

Analizar detalladamente cada uno de los tejidos - del diente así como sus estructuras, es de mucha importancia para conocer sus características y su importancia clínica en operatoria dental.

Los tejidos del diente son: ESMALTE, DENTINA, - - PULPA y CEMENTO; es importante mencionar la Membrana Peridental puesto que es uno de los tejidos de sostén del diente y puede llegar a traumatizarse con gran facilidad si no se lleva a cabo un tratamiento adecuado.

ESMALTE:- Es el tejido exterior del diente que lo cubre en toda su extensión de la corona hasta la unión del cemento; a esta unión, se le llama cuello, o sea -- desde el borde incisal u oclusal hasta el cuello del - - diente.

El esmalte se relaciona en su parte externa con la mucosa gingival que se inserta tanto en esmalte como en cemento; por su parte interna, se relaciona con la dentina.

El espesor del esmalte, es menor en el cuello -- de los dientes y va aumentando hacia incisal u oclusal - teniendo más espesor en esta zona. Así tenemos que el -- espesor a nivel de los cuellos de los dientes es de 5 mm en las cúspides de los molares es de 2.6 mm., en los bordes cortantes de los incisivos y caninos es de 2 mm., y de 5 mm., en los dientes anteriores temporales.

ESTRUCTURAS DEL ESMALTE.- Los elementos estruc- turales que encontramos en el esmalte, que nos interesan desde el punto de vista de operatoria dental son: CUTICU LA DE NASHMYTH, PRISMAS DEL ESMALTE, SUSTANCIA INTERPRIS MATICA, ESTRIAS DE RETZUIS, LAMELAS, PENACHOS HUSOS Y -- AHUJAS.

CUTICULA DE NASMYTH.- Cubre el esmalte en toda su superficie externa en algunas partes, puede ser delgada - incompleta o fisurada y esto ayuda a la penetración de - la caries. No tiene estructura histológica, sino que tie- ne una formación cuticular formada por la queratiniza -- ción externa e interna del esmalte. La importancia es de que mientras esté completa la caries no podrá penetrar.

PRISMAS DEL ESMALTE.- Los prismas pueden ser --- rectos u ondulados y cuando se encuentran entrelazados, - en estas dos formas, se les denomina esmalte nudoso. La-

importancia clínica es de dos formas, los prismas rectos facilitan la penetración de la caries, los ondulados, hacen más difícil la penetración, pero a la vez, los rectos facilitan la preparación de cavidades con instrumentos de mano y los ondulados, lo impiden. Los prismas miden de 4.5 a 6 micras de largo y de 2 a 2.8 micras de ancho.

Al hender el esmalte con instrumentos de mano, se le llama clivaje; esto es una propiedad física de los cuerpos cristalinos, es importante que los instrumentos de mano, estén bien afilados para poder efectuar correctamente el clivaje. Están colocados en todo el espesor del esmalte, pueden ser penta o exagonales.

La dirección de los prismas en las superficies planas colocadas perpendicularmente en relación al límite amelodentinario, en las superficies cóncavas, convergen a partir de este límite; en las superficies convexas se dirigen hacia el exterior.

SUSTANCIA INTERPRISMÁTICA.— Se encuentra uniendo a los prismas, es muy soluble en ácidos y por esta razón es más fácil la penetración de la caries.

LAMELA Y PENACHOS.— Favorecen la penetración de

la caries por ser estructuras hipocalcificadas, se cree - que son prolongaciones citoplasmáticas de los odontoblastos.

ESTRIAS DE RETZIUS.- Se cree que el esmalte está - formado por un descenso de la mineralización y es una substancia hipocalcificada.

Por su relación interna con la dentina que es la - unión amelodentinaria, se encuentra la zona granulomatosa de Thomas que parten de los odontoblastos que cruzan toda la dentina dándole sensibilidad.

Se creía que el esmalte era impermeable pero se ha - comprobado que tiene intercambio de iones, a esto se le - - llama diadoquismo.

El esmalte es el tejido más duro del organismo, por ser el que tiene mayor proporción de sales calcáreas, - - aproximadamente el 97%, pero también es bastante frágil -- o sea, friabilidad, que no se encuentra en otro tejido. El color es blanco azulado y los diversos tonos, los propor - ciona la dentina.

El esmalte, es el primer tejido que se calcifica -- y los defectos son irreparables facilitando el proceso ca - rioso; la zona que está menos calcificada es la unión de -

la dentina y el esmalte. El esmalte de dureza mínima, se llama malacoso y el de dureza máxima, es escleroso. La caries en esmalte, es la siguiente: en las paredes lisas de los dientes con el vértice hacia adentro, y base hacia afuera o en fisuras y depresiones con el vértice hacia afuera y la base hacia adentro.

DENTINA.- En la base de la estructura de todas -- las piezas dentarias, en la corona por su parte externa, está limitada por el esmalte y en la raíz por el cemento por su parte interna está limitada por la cama pulpar -- y en la raíz por los conductos o canales pulpares, en -- espesor no tiene medición porque hay una desventaja de -- diente a diente, aunque es más espeso que el esmalte y es igual en la corona y raíz. Es menos dura que el esmalte -- puesto que contiene 72% de sales calcáreas y el resto de -- sustancia orgánica. No tiene fragilidad como el esmalte -- porque la sustancia orgánica, le da cierta elasticidad -- frente a las acciones mecánicas, no tiene clivaje puesto -- que es un tejido amorfo y sobre todo, la sensibilidad, la tiene en la zona granulomatosa de Thomes ya explicada anteriormente, su constitución histológica, es más compleja que la del esmalte, pues tiene mayor número de elementos -- de su estructuras y esto son:

MATRIZ CALCIFICADA DE LA DENTINA, TUBULOS DENTINARIOS, FIBRAS DE THOMES, LINEAS INCREMENTALES DE VON EBNER

Y OWEN, ESPACIOS INTERGLOBULARES DE CZERMAC, CAPA GRANULAR DE THOMES, LINEAS DE SCHERGER.

MATRIZ CALCIFICADA DE LA DENTINA.- Es la sustancia fundamental o intersticial calcificada que constituye la dentina.

TUBULOS DENTINARIOS.- Haciendo un corte transversal a la corona, aparece un gran número de agujeritos, estos son los túbulos dentinarios, la luz de estos, son 2 micras de diámetro, entre uno y otro, se encuentra la sustancia fundamental o matriz de la dentina. En un corte longitudinal, se ven los mismos túbulos en posición radial a la pulpa, en la unión amelodentinaria, se anastomosan y cruzan entre sí formando la zona granulosa de Thomes, la separación de los túbulos, es de 2.4 a 6 micras, los túbulos están ocupados a su vez, por la vaina de Newman, en cuya parte interna y tapizando toda la pared, se encuentra una sustancia llamada elastina, en todo el espesor del túbulo, se encuentra linfa recorriéndolo y en el centro encontramos la fibra de Thomes que es una prolongación del odontoblasto que transmite la sensibilidad a la pulpa.

LINEAS INCREMENTALES DE VON EBNER Y OWEN.- Se encuentran muy marcadas cuando la pulpa se ha retraído dejando una especie de cicatriz fácil a la penetración de -

la caries, se conocen como líneas de receción de los - - cuernos pulpaes.

LOS ESPACIOS INTERGLOBULARES DE SHERMAN.- Son cavidades que se observan en cualquier parte de la dentina se puede encontrar en la línea amelodentinaria y en el - tejido pulpar, en especial, en la proximidad del esmalte; se consideran defectos estructurales de calcificación, y favorecen la penetración de la caries.

LINEAS DE SHERGER.- Son cambios de dirección de - los túbulos y se consideran como puntos de mayor resis - tencia a la caries.

Debemos considerar un elemento más que se encuentra cuando la pieza dentaria ha sufrido una irritación - de la pulpa, es una modificación de la dentina y es la - dentina irregular secundaria y esclerótica, que tapa a - los nódulos dentinarios, con dentina de nueva formación - que el odontoblasto por medio de su fibrilla de Thomas - determina como respuesta toda irritación.

Su importancia, es la fácil penetración de la ca - ries debido al alto grado de contenido de sustancia or - gánica de la matriz de la dentina y a las vías naturales de acceso, que constituyen los túbulos dentinarios que -

permiten el paso de bacterias hasta llegar a la pulpa de un modo sencillo. La dentina debe tratarse con mucho cuidado utilizando fresas e instrumentos bien afilados, porque podrían producir reacciones a la pulpa, hay que evitar con tacto de la saliva con la dentina, porque se exponen los túbulos y pueden llegar a producir una infección en la pulpa debido a que existen bacterias en la saliva.

PULPA.- La pulpa ocupa toda la cámara central de los dientes, en la porción coronaria, se llama cámara pulpar y en la raíz conducto radicular, limitada en la parte externa por la dentina y junto con el cemento en el vértice por el foramen apical, por donde penetra el paquete vascular nervioso (arterias, venas, nervio y vasos sanguíneos) está constituido por tejido laxo de origen mesenquimatoso.

Podemos considerar dos entidades: El parénquima pulpar encerrado en malla de tejido conjuntivo y la capa de odontoblastos que se encuentran adosados a la pared de la cámara pulpar, es importante que en el organismo se encuentran varios elementos estructurales como son vasos sanguíneos, células conectivas e histiocitos.

VASOS SANGUINEOS:- El parénquima pulpar, presenta dos conformaciones distintas en relación a los vasos sanguíneos, una en la porción coronaria, en la radicular, está constituido por un paquete vasculonervioso que pene-

tra por el foramen apical.

Los vasos sanguíneos, tienen dos t^unicae por esca ses fibras musculares y un endotelio, lo cual explica su debilidad ante los procesos patológicos, en su porción -- coronaria, los vasos arterias y venas, se han dividido y subdividido profusamente hasta constituir una cerrada red capilar con una sola capa de endotelio.

VASOS LINFATICOS.- Siguen el mismo recorrido que los vasos sanguíneos yendo a distribuirse a los odonto -- blastos y acompañando a las fibras de Thomee, al igual -- que en la dentina.

NERVIOS.- Penetran junto con la arterias y venas -- por el foramen apical y están incluidos en una vaina de fibras paralelas que se distribuyen por toda la pulpa. - Cuando los nervios se aproximan hasta la capa de odonto -- blastos, pierden su vaina de mielina y quedan las fibras desnudas formando el plexo de RASCHKOW.

SUSTANCIA INTERSTICIAL.- Es muy típica en este -- órgano, es una especie de linfa muy espesa, de consistencia gelatinosa. Se cree que tiene por función regular, - la presión o presiones que se efectuarán dentro de la cá mara pulpar y favorecen la circulación.

Todos los elementos anteriormente descritos, por el parénquima pulper.

Células conectivas.- En el período de formación de la pieza dentaria cuando se inicia la formación de la dentina, existen situadas entre los odontoblastos, las células conectivas o células de Kroff, las cuales proceden-fibrina ayudan a fijar las sales minerales y contribuyen-eficazmente, a la formación de la matriz de la dentina. Una vez formado el diente, estas células, se transforman y desaparecen terminando así su función.

Histiositos.- Se localizan a lo largo de los capilares, en los procesos inflamatorios, producen anticuerpos son de forma redonda y se transforman en macrófagos ante una infección.

Odontoblastos:- Adosados a la pared de la cámara pulper, se encuentran estas células, que son fusiformes -- polinucleares que al igual que las neuronas, tienen dos -- terminaciones, la central y la periférica. Las centrales -- se anastomosan con las terminaciones nerviosas.

Pulpares y las periféricas son las fibras de Thomas que llegan hasta la dentina atravesando toda esa zona dándole sensibilidad.

El dolor es señal de que la pulpa está en peligro y si no se lleva a cabo un tratamiento adecuado y oportuno, sustituyendo el esmalte destruido, y la dentina - dañada con una obturación que no sea conductora térmica ni eléctrica, se puede lograr casi siempre que recupere su estado normal pero si el proceso continúa indefinidamente, puede llegar a producir la muerte pulpar por falta de circulación y como resultado, de la putrefacción causada por los microorganismos piógenos después de haber pasado por la supuración y la formación de gases fétidos.

Es importante conocer las funciones de la pulpa - las cuales son: VITAL DE DEFENSA, SENSORIAL Y NUTRITIVA.

VITAL.- Es la que va a ejercer las células de Kroff en la formación de dentina.

SENSORIAL.- Es la que trasmite todo el estímulo - al exterior; está formado por un paquete vículo-nervioso.

DEFENSA.- Es la que está relacionada con los Histocitos.

NUTRITIVA.- Toda la cámara pulpar, está formada - por arterias, vasos, nervios y de este se nutre.

CEMENTO.- Es un tejido duro calcificado, que re -

cubre a la dentina en su porción radicular, es menos duro que el esmalte, pero más duro que el hueso; recubre a toda la raíz del diente, desde el cuello donde se une con el esmalte, hasta el apex, en donde presenta un orificio que es el forámen apical ya explicado anteriormente.

Su espesor, varía desde el cuello en donde es mínimo, hasta el ápice en donde adquiere el máximo; su color es amarillento y de superficie rugosa, composición: es de 68 a 70% de sales minerales y de 30 a 32 % de sustancia orgánica. Cuando el hombre envejece, van apareciendo los canales de Havers y se va semejando más el hueso. En el cemento, se insertan los ligamentos que unen a la raíz y a las paredes alveolares. El cemento está protegido por la encía, pero cuando esta se retrae, se descalcifica y es muy sensible a la caries.

Tiene dos funciones, una de proteger a la dentina de la raíz y la otra de dar lugar a la inserción a la membrana peridental. El cemento, se deforma durante todo el tiempo que el diente permanece en el alveólo aún cuando el diente esté despulpado. Y es muy fácil de absorber debido a las fuerzas de masticación.

MEMBRANA PERIDENTAL.- Es el elemento histológico que une firmemente al cemento (pieza dentaria) al proceso alveolar. Es de origen mesodérmico y proviene de la - - -

capa media del saco.

En el ligamento parodontal encontramos los siguientes elementos histológicos: FIBROBLASTOS, CEMENTOBLASTOS, OSTEOBLASTOS, VASOS, NERVIOS Y LINFATICOS, NESTOS EPITELIALES DE MALASSEZ.

Los fibroblastos, tienen forma de vaso, con núcleo central, se agrupan en haces y forman fibras, las que se pueden dividir en: Fibras Principales y Fibras Secundarias.

La principal, es la que se introduce en el cemento dentario a expensas de un cemento joven no calcificado denominado cementoide, cuando llega a calcificarse atrapa a la terminación de la fibra y este recibe el nombre de fibra de Sharpey, también se localiza a nivel del hueso alveolar, este tiene las mismas propiedades de formar incementoide y seguir las funciones. Las fibras forman en su parte media un entrecruzamiento llamado plexo intermedio; esta fibra principal tiene como función, mantener el diente en el alveolo.

La fibra secundaria es el conjunto de fibroblastos que no tienen fibra de Sharpey, y su función, es de relleno para que pase a través de ella, los elementos nutritivos y sensoriales de este tejido.

Las fibras principales forman ligamentos completamente diferenciados que se dividen en ligamentos gingivales , libres que van del cemento a la encía, le dan tono a la encía y preservan el intersticio gingival.

LIGAMENTOS TRANSEPTABLES.- Se extiende del cemento de una pieza al cemento de la pieza contigua mantiene el área de contacto.

LIGAMENTOS CRESTOALVEOLARES.- LIGAMENTO DE FIBRAS OBLICUAS, LIGAMENTO DE FIBRAS HORIZONTALES, LIGAMENTO PERIAPICAL.

Debido al contenido de terminaciones nerviosas especializadas llamadas propioseptivas, existen humbrales -- dolorosos a diferentes estímulos. Las arterias, nutren el ligamento. Los restos epiteliales de Malassez, son restos aberrantes de la vaina de Hertwig, que desde el punto de vista funcional, no desempeñan un papel importante dentro del ligamento parodontal.

Como ya se mencionó anteriormente, es importante este tejido porque sobre de él, van a caer todas las fuerzas de masticación de antagonistas entre sí, que si no es restaurado, bien podemos provocar un trauma de oclusión, además extracción masiva de las piezas dentales mientras que en las piezas afectadas por caries, la extracción es -

por una

III.- ANATOMIA DENTARIA CON RELACION A LA OPERATORIA DENTAL.

Además de la anatomía de cada uno de los dientes - lo que más nos interesa es conocer las relaciones anatómicas que guardan los dientes entre sí, ya sean con los vecinos o con los antagonistas; para poder reconstruir los tejidos del diente que han sido afectados por el proceso carioso, y esta reconstrucción deberá ser anatomo-fisiológica.

Hay dos cosas desde el punto de vista de operatoria dental que son: Respetar fielmente los puntos ó áreas de contacto con los dientes vecinos y los planos inclinados cuspidos.

PUNTOS DE CONTACTO.

Es importante hacer mención de las estructuras - antes mencionadas, puesto que tienen íntima relación con la operatoria dental y también , con la histología de -- los dientes afectados por una mala técnica del dentista- puesto que estos puntos de contacto no van a dar la relación oclusal armónica de los arcos dentarios y de su íntima relación como dientes vecinos.

Las caras proximales de todos los dientes en general, presentan una forma convexa mas o menos marcada, principalmente las caras distales. En la unión de una cara mesial de una pieza con la distal, de la otra es solo un punto de contacto en los dientes, jóvenes, pero a medida que pasa la vida, esta punta se convierte en una foseta. Este desgaste que ocurre en las caras proximales y aumenta el área de contacto, es debido a la ligera movilidad de los dientes durante la masticación; a su vez producida por la compresibilidad del ligamento alveolo dental.

DIENTE JOVEN.

Varios elementos consideramos en un diente joven y que le dan características diferentes del diente viejo por eso creo, que es necesario tratar este punto que es de suma importancia.

Entre los elementos consideramos en un diente joven, encontramos la llamada arista marginal, que se observa en la unión de la cara oclusal con las demás caras a partir de esta arista, se dibujan las caras proximales de los dientes contiguos divididas por el punto de contacto de dos partes bien distintas por sus características llamadas vertiente interproximal, que aumenta gradualmente a medida que el diente envejece, por la formación de -

la foseta de contacto. Hay otras vertientes que forman la-
arista marginal y son las vertientes triturantes.

El espacio interdentario que tiene forma de una --
pirámide cuadrangular, la cual tiene tres caras que son:
La base formada por la cresta alveolar y las partes mesial
y distal formada por los dientes contiguos.

El espacio interdentario, está ocupado por la len-
gueta o papila interdentaria, de forma piramidal cuyo vér-
tice corresponde al punto de contacto.

En las caras proximales de los dientes, hay lige-
ras depresiones más acentuadas que en las piezas multirra-
diculares que sirven para fijar la papila. El área de se-
guridad para abrir cavidades, es de 4 a 5 mm de profundi-
dad, el promedio de distancia entre los cuernos pulpares,-
es de 3.1 mm la exposición de estos, es más inminente en -
el cuerno mesiobucal en los primeros molares inferiores y
superiores.

Las superficies oclusales, presentan un gran núme-
ro de morteros que actúan triturando los alimentos. En los
jóvenes casi no hay movimiento de lateralidad, pero con el
desgaste, aumenta este movimiento.

DIENTE VIEJO.

A través de los años, el punto de contacto, se transforma en foseta; por la absorción fisiológica que se verifica a nivel de las caras proximales de los dientes y se presentan características como las aristas marginales; se borran, las vertientes proximales y triturantes, disminuyen de altura hasta que pueden llegar a desaparecer y solo queda así, una línea más o menos ancha -- que constituye el zurco interproximal.

También la papila interdientaria se atrofia y el espacio queda vacío donde se acumulan con mucha facilidad, restos alimenticios.

IV.- FISIOLOGIA DE LA OCLUSION

En los últimos años, la atención dental ha extendido la responsabilidad profesional, a la restauración no solo de la función masticatoria, sino también en parte, a las funciones de deglución, respiración, habla y lenguaje-sentidos especiales de la vista, oído y gusto, posición de la cabeza y hasta ha participado en el adiestramiento y aprendizaje en capacidades vocacionales y teóricas. A la inversa un tratamiento inadecuado, o inapropiado, puede afectar esas funciones vitales adversamente. De este modo la atención odontológica, contempla contar el fondo de este amplio espectro de funciones vitales y las enfermedades generales y trastornos potenciales del hombre, afecta para bien o para mal el estado nutritivo del paciente.

El Odontólogo, debe facilitar el crecimiento y desarrollo de la oclusión dental, mantener su integridad o restaurarla, en último caso, cuando hubiere sido afectada en forma adversa, por desórdenes locales o generales y prevenir las enfermedades dentales. La Oclusión dental dentro de este marco de referencia, incluye los dientes, sus tejidos peridentales y los óseos de sostén, así como las estructuras neuro musculares activadores, los músculos de la cabeza y cuello que proveen la energía para la función oclusal y los nervios que regulan esta actividad.

¿Cuál es entonces el punto focal de ese interés - por la Fisiología de la oclusión por su interés especial - por su llamado mecanismo neuromuscular ? Las definiciones de la Fisiología y de los con él relacionados proporcionan una base mayor para una discusión de la nueva responsabilidad clínica de la profesión y la aplicación más elevada de los principios biológicos a los procedimientos de la práctica clínica.

V.- CLASIFICACION DE CAVIDADES.

Las cavidades artificiales, creadas mecánicamente, por el operador, tienen una finalidad terapéutica si se trata de devolverle la salud al diente enfermo y una finalidad protética si se desea confeccionar una incrustación-metálica que sea sostén de dientes artificiales. Así nace la clasificación de cavidades en dos grupos principales:

- 1.- CAVIDADES CON FINALIDAD TERAPEUTICA
- 11.- CAVIDADES CON FINALIDAD PROTETICA.

CLASIFICACION ETIOLOGICA.

Basándose en la Etiología y en tratamiento de las caries, Blak, ideó una magnífica clasificación de las cavidades con finalidad terapéutica, que es unánimemente-aceptada. Las divide primero en dos grandes grupos.

GRUPO I.-

Cavidades en punto y fisuras. Se confeccionan para tratar caries asentadas en deficiencias estructurales del esmalte.

GRUPO II.-

Cavidades en superficies lisas. Se tallan, como su nombre lo indica en las superficies lisas del diente y tienen por objeto tratar caries que se producen por falta de autoclisis o por negligencia, en la higiene bucal del paciente.

Blak considera el Grupo I como clase y divide el grupo II en cuatro clases. Quedan así divididas en cinco clases fundamentales. Debido a la localización de la caries o a la forma de sus conos de desarrollo, cada una de estas clases de cavidades exige procedimientos operatorios que tienen características particulares.

CLASE I DE BLAK.

Comprende íntegramente las cavidades en puntos y fisuras de la cara oclusales de los molares y premolares cavidades situadas en caras vestibulares y palatinas de todos los molares y premolares, cavidades localizadas-

en el cingulum de incisivos y caninos sup. e inf.

CLASE II DE BLAK.

En molares y premolares, cavidades localizadas - en caras proximales, mesiales y distales y oclusales.

CLASE III DE BLAK.

En incisivos y caninos, cavidades en caras proximales sin afectar el ángulo incisal.

CLASE IV.-

En incisivos y caninos cavidades que abarcan las caras proximales y el ángulo incisal.

CLASE V.-

En todos los dientes cavidades gingivales en las caras vestibulares o palatinas.

Para las cavidades con finalidad protética Boisson complementó la clasificación de Blak, dando así una sexta clasificación.

Luego el Doctor Alejandro Sabotinsky, dividió -

las cavidades con finalidad protética en centrales y periféricas:

CENTRALES:-

Cuando abarcan poca superficie coronaria, pero en la mayor parte de la extensión están talladas en pleno tejido dentario.

PERIFERICAS:

Cuando abarcan la mayoría de la superficie coronaria pero solo en algunas zonas, llegan al límite amelodentinario.

POSTULADOS DEL DOCTOR BLAK.

Estos postulados son un conjunto de reglas o principios para la preparación de cavidades que debemos de seguir:

1.- Relativo de la forma de la cavidad. Forma de caja con paredes paralelas, piso, fondo o asiento - plano, ángulos rectos de 90%.

2.- Relativo a los tejidos que abarcan la cavidad. Paredes de esmalte soportadas por dentina.

3.- Relativo a la extensión que debe tener la caja. Extensión por prevención.

El primero relativo a la forma, esta debe de ser de caja para que la obturación o restauración, resista el conjunto de fuerzas que van a obrar sobre de ellas. El -- segundo, paredes de esmalte soportadas por dentina, evita especialmente que el esmalte se fracture. El tercero extensión por prevención se refiere que los cortes, deben -- llevarse hasta zonas de relativa inmunidad o zonas que -- están sujetas a autoclisis.

VI.- PASOS EN LA PREPARACION DE CAVIDADES.

Como toda obra de creación, la preparación de cavidades exige un previo proceso mental. El Odontólogo debe de analizar, los factores que inciden en la prescripción -- de las restauraciones y visualizar mentalmente la forma -- definitiva de la cavidad por este caso, se crearon los --- pasos para la preparación de cavidades , los cuales debemos de seguir sin exagerar los cortes para evitar un desgaste innecesario de tejido dentario y que nos da como resultado menos resistencia a la fuerza de masticación.

Los pasos para las preparaciones de cavidades que debemos de seguir son:

1.- Diseño de la cavidad.- Consiste en llevar -- la línea marginal, a la posición que ocupará al ser terminada de la cavidad.

En realidad debe llevarse hasta áreas menos su -- ceptibles a la caries que proporcione un buen acabado mar -- ginal a la restauración. Los márgenes deben de extenderse -- hasta alcanzar estructuras sólidas.

En cavidades donde presente fisuras muy marcadas - deben tener ángulos tiesos y diedros bien definidos. El -- suelo de las cavidades se perpendicular a la línea de esfuer -- zo, condición ideal para todo trabajo de construcción. Casi todos los materiales de obturación, se adaptan a las paredes lisas planas. En esta forma, queda disminuida la tendencia a desquebrajarse de las cúspides bucales o linguales de - - piezas posteriores. La obturación, ó restauración es más -- estable al quedar sujeto por la dentina que es más elástica a las paredes opuestas.

III.- FORMA DE RETENCION.

Es la forma adecuada que se le dá a la preparación para que la restauración o preparación no se desaloje ni se mueva, debido a las fuerzas de basculación o de palanca. Al preparar la forma de resistencia, se obtiene en cierto gra -- do y al mismo tiempo la forma de retención. Entre estas - -

mencionaremos la cola de milano el escalón auxiliar de la forma de caja, los pivotes etc.

IV.- FORMA DE CONVENIENCIA.

Es la configuración que le damos a la cavidad -- para facilitar nuestra visión, el fácil acceso de los instrumentos, la condensación de los materiales obturantes -- el modelado del patrón de cera etc.

Es decir: todo aquello que va a facilitar nuestro trabajo.

V.- REMOCION DE LA DENTINA CARIOSA.

Los restos de la dentina cariosa, una vez efectuada la apertura de la cavidad, los removemos con fre - sas en su primera parte y en cavidades profundas con es - cavadoras en forma de cuchillas para evitar hacer una co municación pulpar. Debemos remover toda la dentina pro - funda reblandecida hasta sentir tejido duro.

VI.- TALLADO DE LAS PAREDES ADAMANTINAS.

La inclinación de las paredes del esmalte, se -- regula principalmente, por la situación de la cavidad, -- la dirección de los prismas del esmalte, la friabilidad del mismo, las fuerzas de mordida, la resistencia de -- borde del material obturante, ya sea obturación o restau

ración. Cuando se visela el ángulo cavo superficial o el -
gingivoaxial y se obtura con materiales que no tienen re -
sistencia de borde, de seguro que el margen se fractura. -
Es necesario utilizar en este caso, materiales con resis -
tencia de borde.

El contorno de la cavidad, debe estar formado --
por curvas regulares y líneas rectas, por razón de esté -
tica. El vical en los casos indicados deberá ser siempre -
plano, bien trazado y bien diseñado.

VII.- LIMPIEZA DE LA CAVIDAD.

Se efectuará con agua tibia a presión, aire y -
sustancias antisépticas, hay algunos Odontólogos que las
efectuan con ácido cítrico, suero etc.

VIII.- VENTAJAS DE LA ALTA Y ULTRAVELOCIDAD EN - ODONTOLOGIA GENERAL.

Los aceleradores de pieza de mano, fueron lenta-
mente aceptados en los últimos años por la profesión 49 y
50. Para 1955, las velocidades fueron incrementadas a ---
10000 rpm. y en un lapso de tiempo, la mayoría de la pro-
fesión, se convenció de las múltiples ventajas de la alta
velocidad.

La ventaja de la alta velocidad, es la que hace posible realizar una mejor Odontología más fácilmente segura y rápida y con más confort para el paciente y el -- operador.

VENTAJAS PARA EL PACIENTE.

Para el paciente, hay muchas ventajas, una de -- las cuales, es la reducción de la vibración.

Una vibración de gran magnitud, hace de la reducción de la estructura del diente un procedimiento de carga nerviosa. A ultra velocidad (arriba de 100.000 -- rpm) la medida de la onda es muy reducida de manera que el paciente no siente mucho el procedimiento de tallado.

La segunda ventaja es la reducción del tiempo -- de trabajo del tallado, empleado en muchos procedimientos, puede tener más labor odontológica casi el doble, -- que con un método más lento de 100 000 rpm.

La tercera ventaja, es que cuando la ultra velocidad está en manos de un dentista experimentado, este se dá cuenta de los procedimientos cortantes, que -- son más seguros, porque el operador, debe aplicar menos fuerza al instrumento, la tarea pues, se hace más aliviada.

La cuarta consideración, el paciente podrá tener - un buen trabajo por menos valor retributivo, porque el -- tiempo de trabajo del dentista, se reducirá y el paciente no tendría que sostener el gasto de numerosos equipos.

Todo esto, hace que el nerviosismo individual sea -- más tolerado para los procedimientos dentales, que los -- pequeños sean más fáciles de manejar y que todos los pa -- cientes, aprecien los beneficios de la alta velocidad.

VENTAJAS PARA LA PROFESION.

Todas las ramas de la Odontología, son beneficia -- das por el incremento de la alta velocidad de rotación, -- sus ventajas son estimadas por el práctico general y el -- especialista.

Como el paciente está mas aliviado por la técnica -- de la ultravelocidad, la realización de los procedimien -- tos, está más libre de tensión.

El ingreso en todos los trabajos, puede ser incre -- mentado como resultado de gran producción total. Los -- gastos en la compra de instrumentos son menores porque -- los filos, de las revolucionarias fresas y de los dia -- mantes, tocan las superficies tan suavemente que se des -- gastan mucho más lentamente.

Por otra parte, es necesaria una pequeña cantidad de instrumentos. Uno de los procedimientos operatorios mas dificultosos en la boca, es el corte de oro, amalgama, porcelana y otras cosas duras.

Todos los procedimientos cortantes de ultra velocidad, en la boca, resultan en menos complicaciones posoperatorias a causa del suave toque, la baja temperatura del instrumento y la rapidez de operación. En consecuencia, los dientes y los tejidos blandos, son menos traumatizados.

Muchas investigaciones han demostrado histológicamente, que al usas apropiadamente el procedimiento por ejemplo, un suave toque con suficiente aire frío, el tejido dental, sufre menos daños, En todas las fases de la Odontología, el trabajo que ha ido realizando con discos, puede ser realizado con ultravelocidad e instrumentos -- cortantes.

La ventaja de la seguridad que ofrece este procedimiento, es de gran importancia para la profesión, en virtud de que el disco es uno de los instrumentos más peligrosos que se usan en la cavidad oral.

IX.- ABUSO POTENCIAL DE LAS TECNICAS DE ALTA VELOCIDAD.

Consultando un libro en la elaboración de esta Tesis, encontré una experiencia en una conferencia, que hablaba sobre las ventajas biológicas de la alta velocidad un irritable y anciano oyente, se levantó y dijo: "Señor conferencista, de acuerdo con el nuevo "Standar" de cirugía general presentada por usted, alabando la técnica de alta velocidad, todo lo que he hecho en los últimos 40 años está mal. Por una vida entera, he operado a lentas velocidades, evidentemente con acciones muy traumáticas sin fresco y con mucha presión. Aún mi práctica parece haber sido exitosa y no tengo noticias de dientes perdidos debido a pulpitis, instrumentalmente inducidas. ¿ Como puede usted condenar semejante resultado cuando hoy en día, los Endodoncistas nunca han estado ocupados y más clínicos están practicando Endodoncia a causa de la grandemanda, simultánea, del advenimiento de la alta velocidad ? ¿ Cómo puede usted resolver estos dos opuestos factores: que las técnicas de alta velocidad son menos traumáticas a la pulpa? cuando al mismo tiempo la necesidad de endodoncistas, ha aumentado? Semejantes preguntas son repetidamente hechas y ciertamente justifican una respuesta adecuada.

Cierto escepticismo cundió en la profesión dental cuando algunos instrumentos de alta velocidad fueron in-

roducidos. Muchos clínicos se negaron a emplearlos en la práctica hasta que se hicieron adecuadas pruebas. Habiendo pasado años trabajando a 6000 rpm o menos, vieron las posibilidades de emplear las altas velocidades y que se tenía que tener precaución ya que con bajas velocidades se hacían cortes que perjudicaban a la pulpa debido a las grandes fuerzas de torsión que se necesitaban aplicar y con el aumento de la velocidad, sería mayor y habría necesidad de un mayor control.

Otra necesidad de adoptar este instrumental es la necesidad de evitar el aumento de calor producido por la fricción.

La tarea fue evaluar la capacidad traumática de algunas piezas de mano típicas de alta velocidad en relación a las respuestas pulpares y determinar cuando la respuesta biológica de la pulpa a procedimientos de mayor velocidad, fué mayor, igual o menos traumática que con técnicas de lenta velocidad.

La velocidad no puede separarse por sí misma, no puede separarse de las otras consideraciones técnicas como la medida y filo del instrumento cortante y el tipo de refrigerante. Consecuentemente se está buscando la combinación ideal de factores que permitan preparar cavidades con el mínimo de respuesta pulpar.

Cierto grado de respuesta pulpar es inevitable -- cuando la estructura del diente se corta a cualquier velocidad de rotación, pero el grado del daño producido, es el factor que interesa deducir e investigar.

Estos estudios agravan intencionalmente, la potencia traumática de cada técnica. Se quiere encontrar el método que permita la más fácil penetración y profundización y al mismo tiempo presenta la mínima respuesta pulpar.

Muestras con preparaciones cavitarias de superficies, a menudo incluidas en estudios de pulpa, fueron eliminadas cuando 2 mm de dentina o más, quedaron entre el -- piso de la cavidad y la pulpa. Las experiencias previas demostraron que pueden hacerse pequeñas distinciones entre -- las diversas técnicas si quedan 2 mm o más de dentina. -- Cuando hay menos de esta cantidad de dentina, las potencias traumáticas, pueden ser más fácilmente interpretadas y calificadas histológicamente. Llama la atención también el -- hecho de que los resultados de estas investigaciones fueron relativamente exageradas porque el procedimiento de tallado, fué ejecutado sobre dientes intactos, normales. La práctica clínica de corte fresco sin implicancias de tejido dentario en " extensión por prevención" y el grosor de cortes en -- dientes para ciertas prótesis estimula las condiciones biológicas y físicas de estudios experimentales

Los procedimientos clínicos sobre los dientes cariados -- son menos traumáticos principalmente a causa de la presencia de una dentina secundaria que actúa como una barrera para el calor y otras influencias dañosas. Cada diente -- fué seccionado para encontrar la sección microscópica con la dentina restante, entre el piso de la cavidad y la pulpa. Este procedimiento indica que la cavidad entera, no era uniformemente profunda; y que el punto donde la medida fué tomada podía representar, una pequeña área del aulo total de la cavidad. Este paso es necesario porque se notó previamente la respuesta en relación con el punto más profundo de penetración.

Una vez creada una respuesta inflamatoria, a menudo podría extenderse ampliamente debajo de todos los túbulos dentinarios. Por esto una respuesta intensa podría encontrarse debajo de una porción relativamente profunda de la preparación de cavidades, cuando actualmente la respuesta, es el resultado de una más profunda penetración encontrada en secciones adyacentes.

Los resultados de investigaciones, demuestran que el uso de las altas velocidades en combinación con temperatura controlada (refresco) y suaves presiones, conducen a un daño mínimo pulpar. Cuando fueron preparados dientes humanos con preparaciones similares con similar espesor de dentina, restante y similar períodos de exite-

ción pos-operatorios estas muestras preparadas en las - - técnicas de alta velocidad y calmantes especiales, reve - laron la existencia de mínimas respuestas pulpares en re - lación a aquellos otros cortes efectuados con bajas velo - cidades, algunas veces producen lesiones infrapulpares. Se encontró que a lentas velocidades, la excesiva presión -- contribuye a producir una exagerada inflamación aún si el adecuado calmante neutralizó el calor de fricción.

En principio las técnicas de alta velocidad apro - ximan al Dentista a reducir su tiempo de trabajo, pero al mismo tiempo estos métodos pueden conducir abusos. Por -- ejemplo, el tallado de alta velocidad requiere una ade -- cuada refrigeración permanente para contener el calor - - friccional dentro de los límites tolerables.

Una refrigeración de base acuosa, también mejora - la eficiencia del corte, ofrece una división clara del -- campo cuando se opera indirectamente y mantiene las su -- perficies cortantes limpias. Pero algunos clínicos no --- quieren adoptar esta técnica a causa de los problemas de visibilidad y niebla de espejo cuando se opera indirec - tamente y también la remoción rápida del agua rápidamen - te acumulada. Por otra parte, sin un apropiado refresco, el calor de la fricción se vuelve el factor más dañoso, -- aunque algunos operadores no consignan el hecho de que - los dientes no manifiesten evidencias clínicas de daño -

pulpar cuando se emplea un chorro de aire como calmante - no es necesariamente un signo de buena salud pulpar. Las dificultades pueden venir años después. Muchos dientes se recobran debido a los fantásticos poderes recuperativos - de la pulpa, pero hay un límite para el abuso operatorio - sobre cualquier tejido vivo.

Las lesiones de quemaduras ocurren cuando la refrigeración es inadecuada en los tallados próximos al tejido pulpar.

Algunos clínicos han dicho que a causa de los cortos períodos de trabajo actuales con la alta velocidad, - los refrescos de agua no son necesarios, sin embargo, el precio de la remoción dentaria y el calor incidental están grande que aún pequeños tallados son suficientemente - profundos para producir quemaduras intrapulpares.

CONSIDERACIONES CLINICAS.-

Es una ineludible cuestión y un deber profesional tener la fuente refrigeradora perfectamente sincronizada con el curso de la pieza de mano, desde que un tiempo de retardo o del mal funcionamiento del agua puede ser perjudicial. Cuando el equipo de succión de alta velocidad se emplea, habrá que aumentar el volúmen de agua, dado - que al succionarla tan rápidamente, tiene menos oportunidad de aliviar el calor provocado por la fricción. El rocío

atomizado o la niebla es muy eficiente para reducir las altas temperaturas porque refresca las áreas sin sobrecargar la boca con agua y así reduce la necesidad de utilizar el equipo de succión.

La refrigeración debe de dirigirse directamente a el área de la estructura del diente o cortar y no ser desviada por una succión de alta velocidad, o la lengua, los labios, las mejillas o los dedos. Un arreglo de rocío multidireccional que puede ser ajustado para dar en el instrumento cortante desde varios ángulos se ha venido usando para solucionar el problema de la dispersión.

Estas sugerencias son ofrecidas para que el clínico evite las lesiones por quemaduras, que son muy posibles de aparecer con formaciones de absesos intrapulpares, cualquier lesión, de esta índole, reduce la ventaja de un favorable pronóstico. Con calmantes apropiados, los cortes de las preparaciones de cavidades se pueden extender más cerca de la pulpa sin causar lesiones quemantes y con disminución de inflamación.

En un estudio hecho se encontró solo un absceso en 400 dientes cariados, que fueron preparados usando rocío de aire y agua y eso podría ocurrir aún con lentes velocidades por las grandes presiones que se ejercen normalmente.

La dentina secundaria irregular aparece para -- proteger a la pulpa aún en los casos en que no se ha empleado una adecuada refrigeración, este tipo de dentina está habitualmente presente debajo de todos los túbulos dentinarios cariados excepto posiblemente en caries excesivas y es capaz de reducir todo el efecto traumático de las preparaciones de la cavidad. En la práctica clínica la preparación de una cavidad de clase V puede afectar -- una pequeña área de túbulos intactos.

El área de mayor profundidad puede ser limitada dondequiera que sea posible para aquellos dientes atacados por caries, cuando hay túbulos dentinales no afectados el clínico debe mantenerse lo más alejado posible de la pulpa, como fué señalado por Anderson y Van Praagh la mayor cantidad de calor friccional y serios daños -- ocurren cuando la mayor cantidad del diente normal, es cortada.

Los pequeños calores friccionales provocados -- por la remoción de estructuras dentarias enfermas evolucionan favorablemente para el diente, la extensión en la preparación de cavidades dentro de áreas no cariadas, también podrá dañar la única porción de la pulpa no protegida por dentina secundaria.

X.- ALEGATO DE DEFENSA DE LA PULPA.

Con la creciente eficiencia de corte ofrecida por las altas velocidades, la importancia ha cambiado desde la mera grieta hasta sacrificar todo el campo de la estructura del diente la eficiencia del corte a lentas velocidades fué tal que los operadores se resitieron a preparar -- más allá del tiempo mínimo, el tallado a lentas velocidades fué relativamente laborioso y mucho el tiempo insumido por el dentista así como fastidiosa la sesión para el paciente. Los dentistas tuvieron que ser alentados para hacer adecuadas preparaciones en nuestros días, la situación ha cambiado. A causa de la facilidad y rapidez para la reducción del diente; el operador debe de estar más -- alerta que cuando usaba lentas velocidades, es también -- muy importante que visualice sus cortes antes, el operador notará que cuando utilice altas velocidades, que su -- rapidez de corte es en ocasiones alarmante y peligroso -- Por años se había operado con instrumentos de baja velocidad que requerían de cierta empuñada y cierta presión.

Ahora con un suave toque, puede reducir tan rápida y fácilmente la estructura del diente que si no visualizo antes las áreas terminales de su preparación, -- llevará los cortes hasta áreas no previstas. Esta es la posible cruz del problema y posiblemente la explicación de la creciente necesidad de una terapéutica endodóntica.

La ultra-velocidad en manos expertas es un método seguro y eficiente para reducir la estructura dentaria, - pero es muy penoso oír alardear a clínicos que preparan coronas en un mínimo de tiempo, aunque las técnicas de la ultra-velocidad son más aceptables, biológicamente no aseguran una absoluta protección, aún cuando una exposición producida por dicha técnica puede originar una lesión - - pulpar menos extensa.

A menudo los cuernos y la pulpa, son tratados --- con hidróxido de calcio y luego expuestos en la esperanza de que la pulpa cicatrice la exposición con un puente de dentina. A pesar de la dentina secundaria que puede estar debajo de la dentina cariada, puede preexistir una inflamación suficiente en el tejido pulpar y el trauma adicional de la cavidad, no importa cuan leve sea, puede vencer la capacidad curativa de la pulpa.

Ciertamente esta capacidad curativa de la pulpa - no será comparable con aquella experimental del diente - cariado.

Consecuentemente el Odontólogo debe, en todo momento, reducir el potencial irritante no solo durante el proceso de desgaste sino también de los agentes esterilizantes, cementos, materiales calientes, de impresión y aún de los materiales permanentes para obturar.

B I B L I O G R A F I A

HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BUCAL
HARRY SHICHER Y ORBAN
EDICION PRIMERA EN ESPAÑOL TRADUCIDA DE LA
6a. DEL INGLES 1978
EDITORIAL-PRENSA MEDICA.

ANATOMIA PARA DENTISTAS
HARRY SHICHER Y J. TANDER
6a. EDICION 1978
EDITORIAL INTERAMERICANA

ANATOMIA, FISIOLOGIA Y OCLUSION DENTAL
ROUSSEL Y C. WHEELER
5a. EDICION
EDITORIAL INTERAMERICANA

OPERATORIA DENTAL
RITACO 1966
SEGUNDA EDICION
EDITORIAL MUNDI, S.A.

OPERATORIA DENTAL
PARULA
4a. EDICION 1975
EDITORIAL ODA BUENOS AIRES