

PREPARACION DE CAVIDADES CON PUNTAS MONTADAS

(TESIS DE DOCTORADO)

POR EL

Dr. Domingo L. Puga

Jefe de Clínica de Operatoria Dental

CAPITULO I

Los tejidos duros del diente en la preparación de cavidades

En la práctica de la Operatoria Dental, estamos a diario frente a numerosas cuestiones que giran todas alrededor del complejo problema del tratamiento de los dientes.

Las alteraciones en los tejidos duros, que tienen en la caries su principal trastorno patológico, las lesiones de los tejidos blandos cuyo órgano central —la pulpa dentaria— ha sido interesada por el proceso; la restitución al diente del funcionamiento de la masticación utilizando los materiales de obturación, constituyen la mayor parte de ese problema cuyo estudio está a cargo de la Operatoria Dental y que tiene en el Odontólogo a su realizador.

Debemos rechazar de nuestras prácticas todo empirismo, ya que si bien es cierto que tanto la Medicina como la Odontología tuvieron en él su origen, no menos cierto es que nuestra especialidad ha tomado después directivas tan precisas, y encauzadas en postulados de cuya orientación hablan elocuentemente los progresos alcanzados en estos últimos cincuenta años.

Limitado el cuerpo de acción de esta importante rama de la Odontología, a los pequeños límites del diente, debemos disponer-nos a intervenir-lo teniendo presente en nuestro espíritu, una doctrina que nos guíe en las delicadas atenciones que debemos prestar al diente en general y a cada uno de sus tejidos constitutivos.

Y para llegar con éxito a una feliz realización, se impone como cuestión previa el conocimiento exacto del terreno en que se va a actuar; la estructura de los tejidos duros del diente, dentro de cuya superficie y espesor vamos a proyectar los cimientos y las paredes que han de dar fuerza, retención y perfecta adaptación al edificio que es nuestra obturación.

Debemos ser verdaderos ingenieros en la ejecución de nuestros actos operatorios; desde la apertura de la cavidad, la conformación de sus paredes, hasta el último detalle de su terminación, deben ser realizados bajo el estricto cumplimiento de normas científicas llegadas a nuestros días después de largos años de experimentación y práctica realizadas por nuestros antecesores, y donde no podemos seguir sin recordar al gran maestro Black, Bodecker, Hopewell-Smith, Swartz, Gillet y otros.

No podemos encauzar nuestras intervenciones sin el conocimiento máximo de lo que tenemos en nuestras manos; Diente e Instrumental son los elementos que han de actuar en armónica función para que ese complejo de sólida y delicada estructura, sea reparado y reintegrado a su función sin lesionar su integridad.

Ese complejo que es el diente, está constituido por tejidos sumamente resistentes y perfectamente diferenciados, de los cuales sólo el esmalte y la dentina deben ocupar nuestra atención, ya que el cemento por su ubicación radicular escapa casi siempre a la acción de los procesos carióticos, y por consiguiente cuando una gran desintegración se ha operado, su tratamiento entra en el campo de la Exodoncia.

Generalmente en la práctica de la Operatoria Dental, sólo intervenimos en la porción coronaria de los dientes, donde el esmalte y la dentina constituyen su totalidad, y cuando el proceso ha avanzado e interesado su órgano vital, recién intervenimos en otro tejido más diferenciado aún, como lo es el tejido conjuntivo de la pulpa dentaria.

De manera que con relación a la preparación de cavidades, nos interesa únicamente el esmalte y la dentina, pues por su localización coronaria expuesta a la acción de la caries, es donde realizamos nuestras intervenciones restauradoras.

La estructura de estos dos tejidos nos ofrece características dignas de considerarlas, y es el microscopio quien nos da una idea acabada de su constitución; sin embargo, no podemos apreciar todas sus diferenciaciones en un solo campo, pues las microfotografías suficientemente ampliadas para observar el máximo de detalles, no podrían ser incluidas en el tamaño corriente de las hojas de un libro.

No obstante una preparación que incluya todos los tejidos dentarios, puede observarse con el movimiento del campo y así parcialmente reconstruir la modalidad de esos tejidos en las distintas porciones del diente.

El esmalte

Hace apenas treinta años, sólo se conocía de que en su constitución figuraban los prismas calcificados, y era aún problema discutido la existencia del cemento inter-prismático; hoy sabemos que además de prismas y cemento inter-prismático existe la vaina prismática, el mayor descubrimiento de los últimos tiempos.

Estos elementos constitutivos esenciales del esmalte, presentan a través de todo su espesor una serie de variaciones estructurales cuyo estudio profundo afecta el campo de la Histología.

La Operatoria Dental extrae de esa rama de la Medicina importantes elementos de juicio para ligarlos a un vasto Capítulo de su jurisdicción, como lo es la preparación de cavidades; más aún, para llevar a cabo una etapa en la intervención del diente se requiere el conocimiento absoluto de la estructura dentaria como guía para el corte de paredes.

Siguiendo este postulado de Swartz, voy a tratar los factores estructurales, cuyo conocimiento es indispensable para encarar con éxito la preparación de cavidades.

Prismas del esmalte

El esmalte está compuesto de prismas exagonales, ligados íntimamente por una substancia inter-prismática que asegura la unión

de aquellos elementos, y donde tantos unos como otros están constituidos por substancia calcificada.

A la observación microscópica estos prismas aparecen como fibrillas o varillas que partiendo del límite amelo-dentinario en forma irregular atraviesan todo el espesor del esmalte para terminar en el lado opuesto en forma truncada y ser recubiertos por la membrana de Nasmith.

Estos prismas presentan en el esmalte humano, un aspecto irradiado dirigiéndose desde el centro a la perifería observando un riguroso paralelismo; sin embargo, esa dirección de los prismas en algunos esmaltes no se cumple estrictamente, presentándose como retorcidos sobre sí mismos, y al entrecruzarse en haces más o menos voluminosos, constituyen lo que se ha dado en llamar Decusación de los prismas.

Este entrecruzamiento lo hace más difícil y resistente a los instrumentos cortantes, lo que hizo antes pensar que esta resistencia al instrumental era debida a su mayor calcificación. Sin embargo, Black ha demostrado que esto no es así, en realidad. Uno no tiene mayor cantidad de sales que la de otro, ni tampoco resistirá menos a la caries; toda la diferencia se debe a la relación íntima de los prismas.

Es característico además observar el entrecruzamiento solo a nivel del tercio medio del esmalte, ya que en su tercio interno como en el externo, la dirección de los prismas son uniformemente irradiadas, facilitando así su separación a nuestro instrumental.

Este detalle es de mucha importancia, sobre todo en el terminado de los márgenes de esmalte, o preparación del ángulo cavo-periférico de las cavidades. Al proceder al tallado de éstas, no interesa tanto el entrecruzamiento de prismas en su parte profunda, como la fácil separación de los mismos en su porción externa.

Las cavidades deben ser preparadas de manera que “en ninguna porción del ángulo cavo-periférico queden prismas seccionados sin estar sostenidos por dentina sana”. Se exceptúa de esta regla general que acabamos de mencionar los primas del esmalte que constituyen la capa labial en Incisivos y Caninos, que pueden que-

dar sin su sostén de dentina cuando se tallan cavidades del Tercer y Cuarto Grupo.

La dirección de los prismas en los distintos dientes

El conocimiento de la dirección de los prismas de esmalte surge de lo anteriormente expuesto, y se realiza teniendo en cuenta dos factores:

1°. — La observación microscópica de preparaciones de esmalte nos dá una idea exacta de su curso.

2°. — La observación del clivaje en la preparación de cavidades.

Por clivaje se entiende la tendencia que tiene una substancia de separarse en direcciones dadas. Siendo la dirección del clivaje, aquella en la cual se separan los prismas más fácilmente, que es a lo largo de esos prismas.

Dirección en dientes anteriores

La dirección de los prismas en las caras aviales y bordes incisivos o borde cortante en Incisivos y Caninos, presentan características tan interesantes que permiten hacer diferenciaciones en el clivaje de la pared de esmalte, en cualquier punto de la silueta de una cavidad que se desee observar.

En la cara mesial de estos dientes y tratándose de una cavidad típica del tercer grupo, absolutamente circunscripta a aquella cara, observamos que los prismas a lo largo de la pared gingival son casi horizontales o perpendiculares al eje longitudinal del diente; por esta razón histológica el clivaje del esmalte se reduce al mínimo. En cambio en los alrededores del ángulo incisal los prismas del esmalte alcanzan su mayor longitud y el máximo de irradiación, por consiguiente el clivaje de la pared de esmalte que constituye dicho ángulo, debe presentar un amplio corte, como se muestra en diagrama 1.

La inclinación de los prismas alrededor de incisivos y caninos en la dirección circunferencial, es generalmente perpendicular al

eje largo del diente, siendo una notable excepción a esto al llegar y pasar los rebordes marginales mesio y disto-linguales. Aquí los

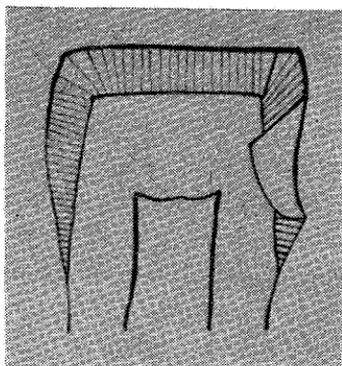


FIGURA 1

prismas se inclinan un poco hacia el reborde marginal, pero al pasarlo su dirección cambia en forma rápida y a menudo muy irregularmente.

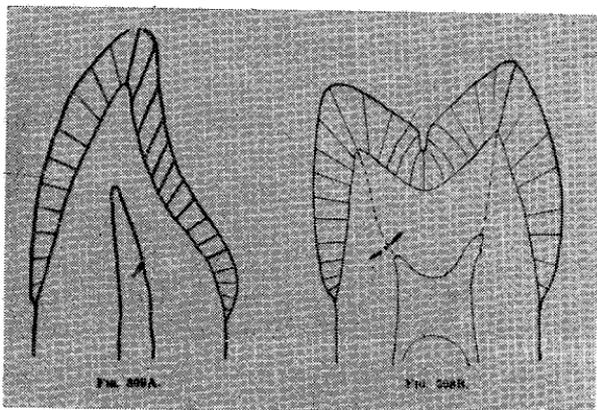


FIGURA 2

Por esta razón este punto es peligroso en la preparación de cavidades en incisivos, y cuando las paredes de ésta llegan a cualquiera de los rebordes marginales linguales, es mejor no dejar dichos

rebordes de esmalte porque se está inseguro de la dirección de los prismas y además, como esa región soportará el choque de los antagonistas inferiores, hace posible su fractura, siendo entonces conveniente proyectar una cavidad compuesta incluyendo un anclaje lingual para el material de obturación.

Acercándose a la línea gingival, en las caras labiales o linguales de cualquier diente, se producen variaciones de dirección a lo normal; no obstante, casi siempre se cumple una dirección perpen-

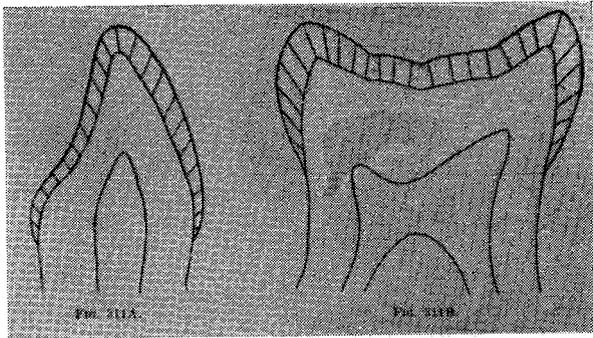


FIGURA 3

dicular a la superficie del diente, e igualmente se comprueba esa dirección al clivaje del esmalte que percibe el práctico que ha usado cincel al proyectar esas cavidades.

Este bosquejo de la dirección de los prismas en las distintas porciones de los dientes anteriores, no es terminante, y las distintas orientaciones que se observan al microscopio, nos permiten asegurar que no se debe depender absolutamente siempre de ellas en la preparación de cavidades en estos dientes.

En lo que se refiere a los dientes temporarios, como podrá observarse en la correspondiente lámina, los prismas guardan características similares a la dirección ya descrita al tratar los dientes permanentes.

Dirección de las premolares y molares

Si realizamos un corte en el sentido vestibulo-lingual de un bicúspide, notamos que los prismas son cortados paralelamente a su longitud, pero no en todas partes son perpendiculares a la superficie, mostrando al mismo tiempo divergencias y diversas orientaciones según las observemos a nivel de las cúspides, en las proximidades de los surcos, o en sus caras axiales.

La misma disposición se observa en las molares, de manera que para evitar repeticiones, voy a describirlos al mismo tiempo:

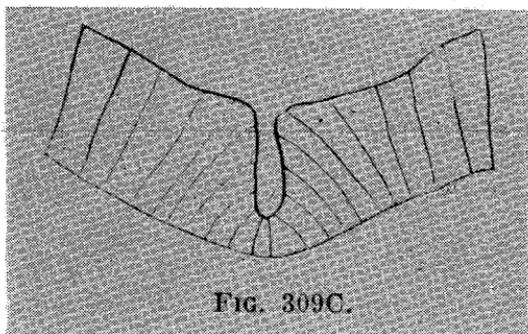


FIG. 309C.

FIGURA 4

A nivel de los surcos y fosas, los prismas presentan una inclinación hacia los mismos, y debido a esto la pared de las cavidades debe hacerse continua y en el mismo plano con la pared de dentina, debiendo dársele una inclinación progresivamente hacia afuera, relacionada con el aumento de tamaño de la cavidad.

En los vértices de las cúspides, ya sea en las superficies oclusales o axiales, los prismas se inclinan hacia las cúspides mientras que en las caras axiales del diente observan una dirección horizontal con respecto al eje largo del diente e irradiando más y más hacia oclusal y gingival a medida que van acercándose hacia esas caras. En los rebordes marginales los prismas se inclinan hacia la superficie proximal u oclusal.

En la preparación de cavidades, cuando se tallan los márgenes

nes de ella, el corte deberá seguir la dirección de los prismas de esmalte en los diferentes puntos, debiendo ser los prismas cincelados a lo largo de las líneas de clivaje.

Dirección de los prismas a nivel de un surco

Este clivaje deberá incluir el espesor del esmalte, removiendo todo prisma que no esté sostenido por dentina sana. La pared de es-

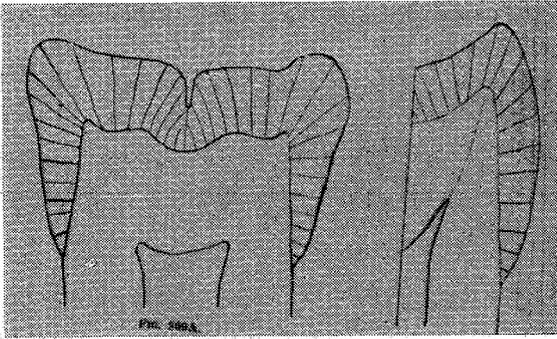


FIGURA 5

malte debe estar constituida por prismas en los cuales se ha respetado la integridad de su longitud.

En las pequeñas cavidades de puntos y fisuras, debido a la inclinación de los prismas, la pared debe hacerse continua y en el mismo plano con la dentina, debiendo dársele una inclinación que aumente progresivamente hacia afuera, y relacionada también con el aumento de diámetro de la cavidad.

La inclinación de la pared de esmalte deberá ser regulada ampliamente por la situación y dirección de los prismas de esmalte, la fuerza de la oclusión, la friabilidad del tejido y la fuerza del borde del material de obturación.

Dureza del esmalte

Su enorme porcentaje en sales calcáreas —96.41 según Von

Vibra— hacen del esmalte el tejido más duro de la economía, dureza que corresponde al 7 de la escala de Moho.

Esta es la cualidad digna de ser tenida en cuenta en lo que se refiere a la apertura de las cavidades, cuando nuestro instrumental trabaja en este tejido, ya que de su correcta aplicación depende el mayor o menor daño que se ocasionará a nuestros pacientes en la preparación de cavidades. Es ante todo un grave error pretender cortar esmalte con fresas de acero, pues siendo este metal más blando que él, no solo no conseguiremos nuestro propósito sino que la fricción y vibración desarrollada, constituirán una operación funesta para el diente.

Están indicados como instrumental de mejor eficacia en el esmalte, los cinceles de filo de navaja, hachuelas de esmalte, recordadores de margen gingival, y ruedas abrasivas.

Dentina

Inmediatamente por debajo del esmalte y separado por lo que se ha dado en llamar límite amelo-dentinario, se encuentra a nuestra consideración y estudio un nuevo tejido, la dentina, recubierto en su superficie coronaria por el esmalte y en su porción radicular por el cemento.

Este tejido tiene para nosotros una suma importancia, pues en el tallado de las cavidades surgen inconvenientes que, sólo el conocimiento estructural nos ayudará a solucionarlos; el factor dolor ausente en el esmalte, cobra aquí modalidades en nuestras intervenciones.

En su estructura histológica, debemos considerar tres elementos principales: la substancia fundamental, los canaliculos dentinarios y las fibrillas de Thomes.

Según el corte preparado varían las relaciones de estos elementos, ya que si él es longitudinal, a la observación microscópica sólo se observarán los canaliculos dentinarios incluídos en la substancia fundamental, mientras que si el corte es transversal, se observarán los canaliculos cortados transversalmente y ocupando su luz las fibrillas de Thomes, todo incluído en la substancia fundamental.

La substancia fundamental o matriz calcificada, se presenta como de una contextura homogénea, similar a la substancia fundamental del hueso, y que en esencia está formada por una trama de tejido conjuntivo finamente fibrilar, en el cual se han depositado las sales calcáreas que le dan su dureza.

Los canalículos se presentan como incluidos en la substancia fundamental, ya que es posible observarlos en cortes transversales de dientes coloreados con el aspecto de doble círculo, lo que permite individualizarlos como con paredes propias, dando al corte lo que Erasquin dió en llamar aspecto de "espumadera".

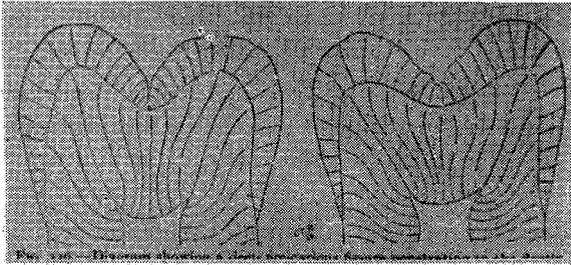


FIGURA 6

La dirección que observan a través de la corona es siguiendo una orientación irradiada donde es posible apreciar dos grandes curvaturas: una en su porción interna y otra en la externa que le dan el aspecto de una "S" ilíaca.

Lo más característico lo constituyen sus ramificaciones que en número variable emiten en distintos sectores de su recorrido, anastomosándose con los canalículos vecinos.

En la porción radicular la dirección de los canalículos también es de aspecto radiado, pero sus curvaturas son menos pronunciadas que en la parte coronaria, yendo prácticamente a desembocar en la zona granular de Thomes la inmensa mayoría, y excepcionalmente algunos atravesar el límite de la dentina con el cemento.

Al tratar el límite amelo-dentinario, estudiaremos la terminación externa de los canalículos, donde veremos su penetración en el espesor del esmalte y su terminación en este último tejido.

Nos resta ahora conocer su límite interno en contacto con las paredes de la pulpa dentaria; esta región llamada zona dentinógena o predentina, es el lugar de transición entre los elementos dentinarios y pulpares; teniendo entre éstos a los odontoblastos que ocupan la parte más periférica de la pulpa, y entre aquéllos a los canalículos con sus fibrillas de Thomes que no son más que las prolongaciones de los odontoblastos.

He mencionado anteriormente la terminación externa de los canalículos como si éstos, nacidos en el límite pulpar, terminaran en la zona amelo-dentinaria; sin embargo esto no sucede así, ya que el canalículo inicia su formación en la superficie externa de la dentina que es la que primero se forma, desde donde comienza a extenderse siguiendo la dirección de la periferia al centro.

Quédanos además por considerar aún superficialmente, otro elemento secundario de la dentina como lo son los espacios de calcificación de ella, o más propiamente como un detalle anormal de impregnación de sales calcáreas.

En la porción radicular del diente y limitando el área cubierta por el cemento, se encuentra la "capa granular de Thomes" cuya estructura está formada por una substancia no calcificada y altamente organizada en comunicación con la casi totalidad de los canalículos dentinarios, lo que hace de esta zona una región extremadamente sensible. Por esta razón cualquier irritación provoca su repercusión inmediata sober la pulpa.

Finalmente en la consideración de la estructura histológica del diente en su relación al preparar sus cavidades, nos interesa sobremanera conocer la modalidad de la terminación de los canalículos en las regiones que, siendo lugares de elección para el desarrollo de las caries, requieren nuestra intervención. Al respecto debo decir que el número de terminaciones nerviosas de la fibrilla de Thomes a nivel del cuello del diente, es aproximadamente diez veces mayor que a nivel del límite amelo-dentinario; quiere esto decir, que si a nivel de cuello existen como se ha calculado 25.000 terminaciones por milímetro cuadrado, en el límite amelo-dentinario existirían solamente 2.500 por milímetro cuadrado.

Esto explica la exagerada sensibilidad de los cuellos dentarios,

lo que nos dificulta enormemente sus intervenciones, comparándolas con las que realizamos en la porción oclusal donde a veces podemos profundizar casi hasta llegar a pulpa en forma indolora.

Su sensibilidad, que trataré en el Capítulo de "El dolor en la preparación de cavidades", y su proximidad al órgano central, son elementos que deben ser tenidos muy en cuenta, sobre todo cuando se preparan las retenciones y formas de resistencia, como así también la remoción de dentina cariada, maniobras operatorias que mal dirigidas harían atentar contra el mantenimiento de la vitalidad pulpar.

Estas intervenciones en dentina, involucran dos grandes problemas :la posibilidad de la muerte pulpar por el shock térmico, y el peligro de la exposición pulpar. Generalmente la pulpa reacciona a este shock causado por el calor que genera el uso incorrecto de al fresa, y si nos hemos valido de anestésicos para tallar nuestra cavidad, constituye un verdadero peligro al acercarse demasiado a la pulpa con una obturación, pues causará reacciones térmicas al paciente, cada vez que éste introduzca líquidos caliente o fríos.

El mantenimiento de la vitalidad pulpar es una imperiosa necesidad a la que todos debemos propender; siendo la terapéutica de los tejidos duros casi exclusivamente mecánica, (diferencia fundamental con la de los tejidos blandos), de su correcta ejecución dependerá el futuro de nuestra pieza dentaria. Intervenciones mecánicas defectuosas, irritaciones de cualquier orden, terminarán fatalmente por provocar la mortificación de la pulpa.

La exposición pulpar es otro accidente operatorio frecuente que debe tenerse muy en cuenta al profundizar las cavidades; sobre todo cuando proyectamos las paredes pulpares o axiales de una cavidad oclusal o próximo-oclusal, sucede que las líneas reseccionales de los cuernos pulpares, a lo largo de la cual la pulpa ha retrocedido durante la calcificación, son cortadas por la fresa.

En su primer desarrollo ocupa sólo una delgada capa por debajo del esmalte, estando la casi totalidad de la dentina representada por tejido pupar; con el crecimiento del individuo, crece también la dentina partiendo desde el límite amelo-dentinario hacia adentro obligando a retroceder a la pulpa, y reduciendo sus diáme-

tros hasta llegar a veces a una completa obliteración de cámara pulpar cuando la edad, procesos irritativos de caries de evolución lenta, erosiones o abrasiones se han operado.

Sucede también a veces que un cuerpo pulpar subsiste en el espesor de la dentina, en forma de un delgado hilo de tejido pulpar que se dirige hacia las vecindades de una cúspide; estas anomalías de crecimiento de la dentina son las causales de exposiciones accidentales, y donde el 90% de esos descubrimientos en la preparación de cavidades de mediana profundidad en puntos oclusales o porciones próximo-oclusales responden a los cuernos pulpares. Se hace pues necesario el conocimiento de la topografía e histología de las zonas peri-pulpares, para evitar esos desagradables accidentes. Conocer que el cuerno mesio-vestibular es el escollo en la preparación de las molares superiores, así como peligroso resulta el mesio-lingual de las molares inferiores.

En la preparación de cavidades próximo-oclusales, generalmente hay lugar para ocupar un tercio del ancho vestibulo-lingual con el tramo oclusal, sin llegar a los cuernos pulpares, si la profundidad de dicho tramo no es exagerada. (1,3/4 de milímetro).

Delineada ya la topografía y estructura de la dentina en su relación con la preparación de cavidades, nos resta comentar su dureza. Siendo un tejido bastante menos duro que el esmalte, lo es sin embargo más duro que los demás tejidos del organismo. Su proporción en sales inorgánicas varía desde el 69 al 72%, siendo también variable su grado de calcificación considerando los dientes de una misma boca; así los molares y caninos son los dientes que ofrecen una mayor proporción de sales minerales en su dentina. Su dureza corresponde al grado 5 de la escala de Moho.

A nuestro instrumental, no ofrece la dentina mayores reparos, pues tanto las fresas, piedras e instrumentos cortantes, llenan satisfactoriamente su misión en la preparación de cavidades, debiendo destacar que para la remoción de la dentina reblandecida deben usarse siempre los excavadores o curetas de Black, instrumental que posee la ventaja de desprender por capas el tejido desintegrado, y con gran eficacia con relación al instrumental mecanizado.

Estudiados estos dos tejidos desde el punto de vista que con-

cieme a la Operatoria Dental, relacionándolos con la acción del instrumental en la preparación de cavidades, nos interesa conocer las relaciones que guardan entre sí, como también con los tejidos vecinos.

Relaciones de esmalte y dentina

Cubriéndola por completo en toda su porción coronaria, el esmalte, tejido eminentemente de mayor dureza y mejor calcificado que la dentina, forma una sólida capa de espesores variables según el lugar en que se la considere.

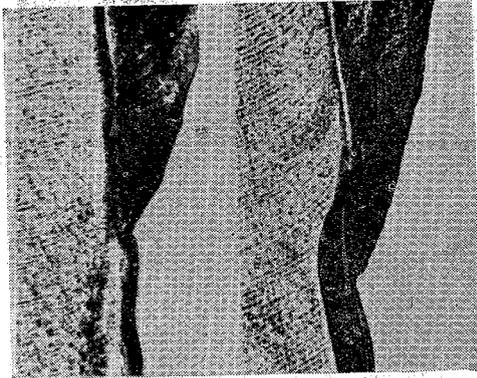


FIGURA 7. — En la presente figura, puede observarse como el esmalte y el cemento se relacionan por sus bordes situados frente a frente; y la segunda forma indica como el esmalte cubre el cemento

Estas variaciones de espesor alcanzan su mínimo a nivel del cuello anatómico del diente, donde frecuentemente puede faltar dejando una zona dentina expuesta la que constituirá un lugar de menor defensa, o bien relacionándose mutuamente con el cemento radicular, y formando las características de los cuatro casos de Choquet.

A medida que progresamos por sus caras laterales, el espesor de esmalte aumenta gradualmente hasta alcanzar su máximo a nivel de las cúspides en premolares y molares, y del borde incisal en dientes anteriores.

Este espesor es variable en los dientes de una misma boca y asimismo en sus homólogos, y las medidas aproximadas están dadas por 0.5 mm. a la altura del tercio gingival, 1 mm. a nivel del tercio medio, y 2 mm. en el borde incisivo de los dientes anteriores.

En los bicúspides se obtiene un espesor de 0.5 en el tercio gingival, 1.3 en el tercio medio de la corona, para culminar con más de 2 mm. a la altura de las cúspides.

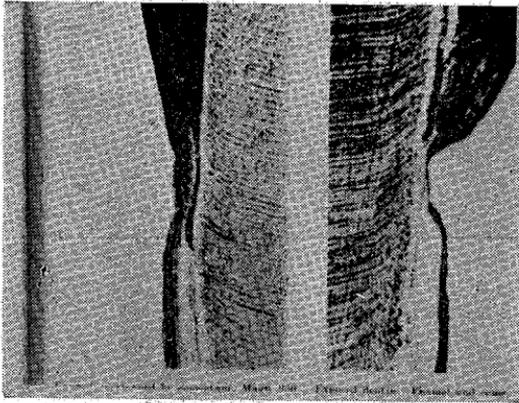


FIGURA 8. — En esta otra lámina, se aprecian los dos casos restantes: en el primero, el cemento cubre el esmalte, y en la otra, entre ambos tejidos dejan una porción de dentina expuesta

En los grandes molares, desde un índice 0 en su cuello, aumenta bruscamente a 1.5 en el tercio medio, y sobrepasa los 2 milímetros y medio en sus cúspides, para marcar 1 mm. de profundidad en los surcos y fosas.

En su parte profunda el esmalte se relaciona con la dentina contorneándola en una silueta similar a la de su superficie externa y constituyendo lo que se ha dado en llamar límite amelo-dentinario.

Límite amelo-dentinario

Desde el punto de vista de su constitución histológica tiene para la Operatoria Dental gran importancia, por su estructura fre-

eventualmente interesada al preparar nuestras cavidades, como así también por su sensibilidad, primer obstáculo que encontramos cuando nuestro instrumental avanza en busca de la dentina.

En este Capítulo me concretaré a tratar el primer aspecto, es decir su estructura histológica, dejando para el del "Dolor en la preparación de Cavidades" lo que se refiere a sus condiciones sensibles.

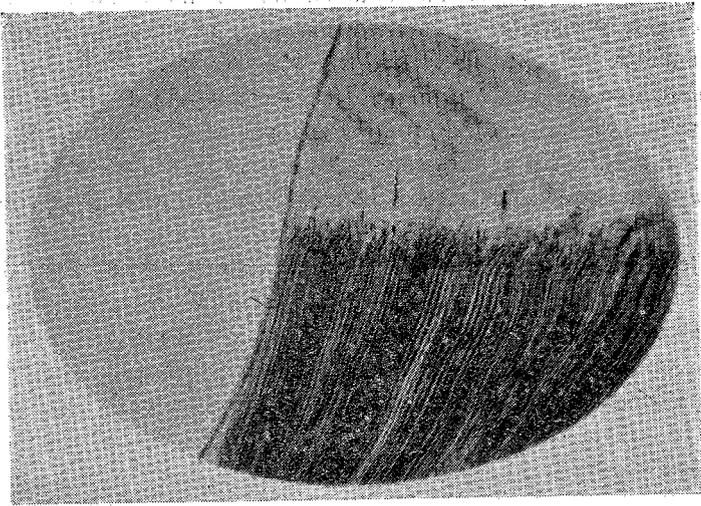


FIGURA 9. — Límite amelo-dentinario. Microfotografía obtenida por el Dr. Alfredo Ferraris, de una preparación realizada por el autor.

El límite amelo-dentinario constituye podemos decir el límite interno del esmalte, ya que su límite externo está en íntima relación con la membrana de Nasmyth, la que le ofrece una serie de sinuosidades para dar cabida a los prismas de esmalte.

A la observación microscópica de todo el trayecto de esta línea de unión amelo-dentinaria, se nota una tendencia más o menos rectilínea en sus caras laterales, mientras que al llegar al plano oclusal, presenta una serie de irregularidades que han sido interpretadas por algunos histólogos como distribución que daría mayor fuerza mecánica a la unión de estos dos tejidos.

Un número variable de elementos comunes a estos dos tejidos,

entran a constituir esta zona dando lugar a una delgada capa, donde estructuras dentinarias alternan con las del esmalte.

Así vemos a los canalículos dentinarios llegar algunos hasta el límite y a otros sobrepasarlo, terminando en pleno esmalte en las más variadas formas; mientras algunos lo hacen en forma individual y afilada, otros en cambio se encurvan y anastomosan con el canalículo vecino, o bien penetran en el esmalte bifurcándose y constituyendo lo que se ha dado en llamar husos adamantinos o de Roemer, y cuando las bifurcaciones son numerosas, constituyen los llamados penachos de Bödecker.

Este aspecto ramificado de los penachos, hizo pensar en comienzo que serían detalles producidos por el desgaste de la pieza al llevar a cabo las preparaciones; hoy este concepto está aclarado y completamente diferenciado de esas grietas que el desgaste produce.

De todo este conjunto de elementos que penetran en la dentaria, a nivel del límite amelo-dentinario, a lo que se le atribuye mayor importancia es a los husos adamantinos, los cuales presentan unos corpúsculos opacos de naturaleza muy discutida aún, y que según Röemer, estarían constituidos por terminaciones nerviosas en contacto con la pulpa dentaria por intermedio de las fibrillas de Thomes.

(Continuará)