

**Por el Dr. Antonio E. Villacreces**

# La Hiperestesia de la Den- tina

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

**CONCEPTOS DIVERSOS SOBRE HIPERESTESIA DE LA DENTINA.—ENSAYO DEL TRATAMIENTO EXPUESTO POR EL DOCTOR CARLOS BODECKER.—VARIOS METODOS EMPLEADOS Y SU RESULTADO**



## INTRODUCCION

Para cumplir con la disposición reglamentaria respectiva, escribo la presente Tesis sobre «Hiperestesia de la Dentina», apoyando mi trabajo práctico de ensayo, principalmente, en las últimas opiniones que al respecto, han sido emitidas por el Dr. Carlos Bödecker, profesor de Histología Dental y Embriología de la Universidad de Columbia, en su folleto titulado: «The Treatment of sensitive Teeth», cuya traducción formará parte integral del presente trabajo por dos motivos: El primero, por darlo a conocer con mayor detalle —ya que, además de ser sumamente moderno, no ha sido todavía traducido al español— y, en segundo lugar, porque constituye la guía de mi ensayo práctico de tratamiento; siendo, además, obra de mérito, dada la calidad del Autor y sumamente útil para el dentista que inicia su vida profesional.

El capítulo relacionado con el fenómeno de «Hiperestesia de la Dentina», es, seguramente, uno de los más oscuros de tratar en Odontología puesto que aún no se ha llegado a establecer siquiera la etiología que le corresponde, de manera precisa y definitiva; muy al contrario, se trata aquí de una manifestación real, efectivamente, consistente, como veremos, en el aumento de la sensibilidad de una de las zonas del diente, si así puede llamarse —el marfil— al rededor de la cual, para explicarla, giran teorías con verdadera divergencia de opiniones, sobre naturaleza, forma y mecanismo.

El agente responsable de la transmisión de la sensibilidad a través de la dentina es objeto de discusiones hasta hoy día y se puede asegurar que permanece desconocido, aunque hay tendencia de localizarlo en las prolongaciones periféricas de los odontoblastos.



Las razones anteexpuestas justificarán ciertos vacíos que se encuentran en la parte sistemática del presente trabajo. La ciencia actual no ha podido todavía llenarlos.

---

Pero, antes de entrar en materia, quiero dejar la más sincera constancia de mi profunda gratitud, admiración y cariño hacia la Escuela Dental de la Universidad Central de la República; hacia el competente profesorado que la integra; y, de una manera especial, hacia el fundador y actual Director de la Escuela, Dr. Manuel García, a quien tengo el honor de dedicar el presente trabajo.



ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL



## CAPITULO I

### Algo sobre la Constitución, Histología y Fisiología de la Dentina

La dentina, llamada también marfil, constituye la mayor parte de la pieza dentaria; cubre la cavidad pulpar y se halla recubierta, a su vez, por el esmalte, en su porción coronaria, y por el cemento, en su región radicular. Es más dura que el cemento y menos dura que el esmalte.

Se halla constituida de un 70<sup>0</sup>%, aproximadamente, de sales minerales, fosfato de cal, en su mayor parte; y, el resto, de materias orgánicas. Su color varía en tonalidad desde el blanco azulino hasta el amarillo, más o menos obscuro. Es la sustancia que da el color a la corona del diente, ya que el esmalte es transparente.

AREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

---

Desde un punto de vista histológico, se halla formado de una *sustancia fundamental*, homogénea, finamente granulada o fibrilar, estratificada si se la observa con gran aumento, ehíelina y traslúcida, repartida con mayor abundancia, en la raíz que en la corona y recorrida, cada ocho o diez micras, por canalículos o tubos del marfil, cuya longitud alcanza hasta cinco o seis milímetros y cuyo diámetro varía, según Kolliker, entre 1,7 y 5 micras. Estos canalículos son siempre perpendiculares a la superficie de la pulpa, se ramifican y alojan, en su interior, a las fibras de Tomes y a sus ramillas; cubiertas, estas últimas, es decir las fibras de Tomes y sus ramificaciones, por la vaina de Newman, cuyo significado y naturaleza han sido discutidas por von Ebner, Tomes, Fleis-



chmann, Kolliker y otros autores, permaneciendo, hasta este momento, como un punto obscuro en la histología del diente.

Las fibras de Tomes, después de seguir el recorrido de los canaliculos de la dentina, terminan en la *zona granulosa* del marfil que es como la demarcación limitrofe entre la dentina y la capa profunda del esmalte; esta zona ha sido llamada por algunos autores *zona de Purkinje* o *red lacunaria*. En la misma región se encuentran también los espacios interglobulares, de forma irregular, de coloración más oscura y de menor calcificación.

La masa de la dentina presenta líneas concéntricas a la cavidad pulpar, llamadas *líneas de contorno de Owen* o *líneas incrementales de Salter*; consideradas, por unos, como huellas de las diferentes etapas sucesivas de calcificación, y, según otros, debidas a un fenómeno de simple pigmentación. Ninguna de estas opiniones se encuentra probada.

En cuanto a las fibras de Tomes representan las prolongaciones periféricas de los odontoblastos, encargándose, según la mayoría de los autores, de conducir las impresiones táctiles y sensitivas de la periferia al centro, sin que hasta hoy se haya podido comprobar, sin embargo, su naturaleza nerviosa.

Esta es, en resumen y a grandes rasgos, la constitución y la histología de la dentina que, por otra parte, se puede encontrarla ampliamente descrita en todas las obras científicas que de ello se ocupan.

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

---

Si aún la Histología de la dentina contiene puntos oscuros, frecuentemente discutibles, la Fisiología, el mecanismo de esta estructura, su papel ante el medio ambiente normal y modificado por procesos patológicos, no puede todavía ser establecido de una manera precisa y completa, según creo yo; aunque existe la tendencia de considerarla como «el terreno donde tienen lugar los fenómenos que constituyen la defensa del organismo y del diente contra los agentes patógenos que sobre éste pueden actuar».

Se ha observado que desde el instante mismo en que cualquier agente irritante o infeccioso interesa la dentina, tratando de penetrarla y destruirla, la masa pulpar reacciona y no



cesa de reaccionar hasta cuando es puesta fuera de combate o el peligro ha desaparecido por completo. Las fibrillas de Tomes inician el salvamento calcificándose y tratando de cerrar las puertas de entrada para la invasión. Por otra parte, se verifica una hiperproducción de sustancias calcáreas al rededor de la lesión establecida, formando el *cono de resistencia*.

Se puede leer en la página 7ª. de la tesis doctoral del Dr. Isauro Garcés, presentada el 17 de diciembre de 1924, «La dentina adventicia que se produce puede ser de naturaleza *areolar, celular, fibrilar, hialina o laminaria*»; (1) su producción puede verificarse rápidamente o de manera lenta, dependiendo, esto último, de factores generales y locales. Los generales se referirán al estado de salud del individuo, a su edad y a otros que afectan el conjunto orgánico; los locales, se refieren a las condiciones mismas del lugar en donde se verifica el fenómeno. La anemia produce una desnutrición de la pulpa y siendo ésta, mediante sus odontoblastos, la que interviene en la formación de la dentina, claramente se ve la correlación que guarda todo proceso de defensa y producción de nuevos tejidos con el estado de buena nutrición pulpar.

---

(1) Esta diferente categoría de *dentinas secundarias* fue mencionada, únicamente dado el hecho de formar parte del Tribunal Examinador —en la época en que fue presentada esta tesis— el mismo Dr. Isauro Garcés, quien establece la anterior clasificación, en cuyo caso podía hallarse la oportunidad de ser discutido y aclarado este punto, no porque en realidad crea el autor que las modificaciones de la dentina secundaria puedan, en realidad, ser establecidas actualmente, de manera precisa y determinante, como se pretende; puesto que, como se verá en el curso del presente trabajo, aun el estudio completo de la *dentina primitiva*, como podríamos llamarla, para establecer con algún nombre la diferenciación, no se halla terminado completamente a pesar de estudios verdaderamente serios practicados hasta hoy día por histólogos de capacidad reconocida.

Todos sabemos que para establecer una clasificación de algo con base científica, es necesario primero conocer a fondo lo que deba clasificarse; esto, tratándose de casos ordinarios, mucho más al tratarse de *las dentinas secundarias*, en el presente caso, si se toma en cuenta la dificultad de establecer diferencias histológicas, aun en el caso ordinario de *dentinas primitivas*.

Diferencias deben existir, naturalmente; pero, toda clasificación se verificará cuando nuestros conocimientos hayan llegado a ser definitivos por lo menos en lo que toca a la naturaleza estructural de los casos que se estudien.



La formación del cono de resistencia es un hecho análogo a todos los procesos de reacción mediante los cuales se establece la defensa en cualquier punto del organismo.

La hipercalcificación puede verificarse sólo al rededor de los puntos interesados o puede alcanzar regiones más extensas; puede formar salientes en la cavidad pulpar o puede rellenarla por completo. Las zonas de hipercalcificación son de una coloración variada, según la intensidad del fenómeno que se ha verificado, pero siempre se presentan más oscuras que la dentina normal; poseen, como ésta, canículos y fibrillas y han sido denominadas con el nombre de *Zonas de Dentina Secundaria*.



ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL



## CAPITULO II

Conceptos diversos sobre la Hiperestesia de la  
Dentina.—Etiología y Tratamiento

Liebermeister, en su obra titulada: «Enfermedades del Sistema Nervioso», ya hace una amplia exposición del fenómeno de la hiperestesia, en general. Según él, se debe entender por hiperestesia aquel estado en que un individuo, o uno de sus órganos, o un tejido, experimenta sensaciones fuertes a consecuencia de excitaciones de mediana intensidad. Esto sucede, por ejemplo, cuando una luz moderada causa una ftofobia; o un ligero ruido produce considerable molestia. Enumera también varias clases de hiperestesia: táctil, llamada hiperafia, cutánea, gustativa, olfatoria, óptica, etc., etc.

Es natural que en estos casos el órgano del sentido, asiento de la hiperestesia, es capaz de percibir mejor las impresiones sumamente tenues que en un caso normal pasarían desapercibidas y, así, un ciego, comunmente, por hiperestesia auditiva, puede oír mejor los sonidos de poca intensidad.

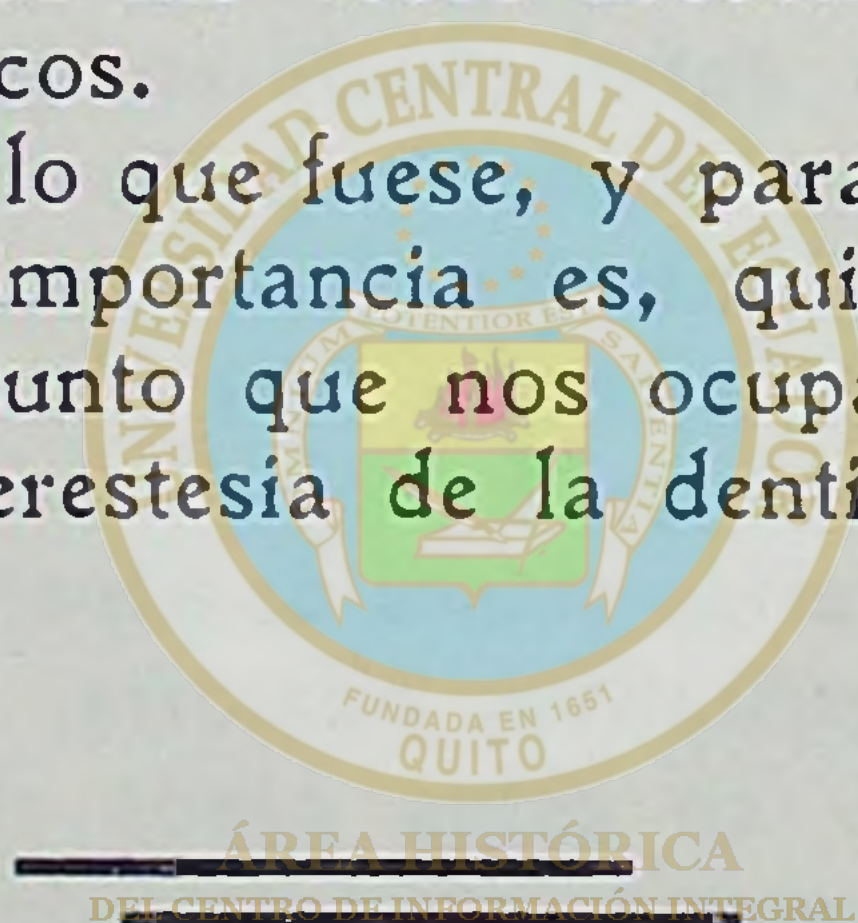
Otras veces no sólo se aumenta, como en el caso anterior, la sensibilidad de percibir sino que las excitaciones llegan a la conciencia modificadas aún en su calidad; una buena música puede volverse intolerable para ciertas personas; en tales casos la hiperestesia no es un simple aumento de sensibilidad normal, porque el estímulo se percibe con anomalías respecto a su calidad, pues llega a la conciencia como dolor o como sensación desagradable lo que en circunstancias normales no provocaría ninguna excitación extraordinaria.

Buscando la causa de la última clase de hiperestesia mencionada, los defensores de la psicología puramente experimental, en el capítulo relacionado con el Placer y el Dolor, creen haberla encontrado en la irritación previa de las prolongaciones periféricas de los órganos sensoriales.



Aceptan con Liebermeister, dos clases de hiperestesia: la primera, por *causas periféricas* o *locales*, dependientes, según ellos, de procesos irritativos, principalmente; y la segunda, por causas más bien *centrales* dependientes de ciertos estados generales del individuo como la debilidad. En los procesos de muerte por inanición total y aun en la parcial, el organismo debilitado se vuelve hipersensible en conjunto y así el individuo en tales condiciones presenta varios fenómenos de demasiada sensibilidad, como la fotofobia, la hiperprelaxesia, o hiperestesia táctil y una marcada hiperestesia auditiva, gustativa y olfatoria. Los psicólogos alemanes llaman a este estado *debilidad excitable* y creen que constituye una parte de la manifestación llamada *neurastenia*; caracterizada, según ellos, por una verdadera debilidad nerviosa resultante de la mala nutrición; consecuencia, a su vez, de múltiples estados patológicos, las más de las veces desconocidos o mal interpretados por los médicos.

Mas, sea de ello lo que fuese, y para no profundizarnos en problemas cuya importancia es, quizá, demasiado amplia, en relación al asunto que nos ocupa, pasaremos a concretar lo que por hiperestesia de la dentina suele entenderse en odontología.



Etimológicamente, hiperestesia significa exceso de sensibilidad. Según Blak y Barrett, «la dentina en estado normal es *insensible* y la causa de la sensibilidad dentinal o de la impresionabilidad pulpar no es otra que la irritación continua que da lugar a excitabilidad»; sin embargo, no podemos negar la propiedad que tiene la dentina de transmitir las excitaciones externas que se verifiquen en su superficie: semejante conclusión se desprende inmediatamente después de una ligera investigación experimental; la aplicación de punta de fuego, por ejemplo.

Lo difícil, en el estado actual, sería establecer, de una manera exacta, la responsabilidad o el grado de causalidad que pueden tener las fibras de Tomes en esa transmisión; toda vez que hay importantes autores que les niegan esa propiedad, haciéndola depender de un sistema nervioso especial, que



aunque no se halla aun perfectamente conocido —talvez por nuestros medios todavía imperfectos de observación— debe ser el causante de la transmisión y que puede hallarse asociado aun a las mismas fibras de Tomes pero sólo como elemento integral.

Yo entiendo que mientras no se descubran, de una manera definitiva, ramificaciones del sistema nervioso en la masa del marfil, es aceptable considerar a las prolongaciones periféricas del odontoblasto como portadoras de la conductibilidad sensitiva.

---

En cuanto a la etiología de la hiperestesia dentinal, por mucho tiempo se ha creído como dependiente de la simple irritación de las fibrillas de Tomes, considerando como causas coadyuvantes el temperamento individual, la constitución, la edad y el lugar del caries.

Sohreeder y Becker, en el «Dental Cosmos», 1909, opinan que la hiperestesia dentinal es, en el mayor número de casos, la «manifestación de una nerviosidad general del cliente».

Jhonson llega hasta la clasificación de los diferentes temperamentos de las personas predispuestas a la hipersensibilidad, en cuatro grupos que por considerarlos de poco valor y fundamento científico, no los transcribo. Trata su clasificación de los individuos nerviosos, sumamente sensibles, como músicos, literatos, artistas, en primer término; de los individuos muy robustos, cuya robustez, según él—en oposición a lo que cree Bödecker— se halla en proporción inversa a la capacidad de resistir sufrimiento en lo que a dolores dentales se refiere, en segundo término; de los sujetos afeminados que acuden siempre acompañados, en tercer término; y, finalmente, de los niños que van al consultorio del dentista sobrecogidos de miedo.

El Dr. Carlos Bödecker tiene distinto modo de apreciar este problema, como veremos en el capítulo III que de ello se ocupa en uno de sus párrafos más importantes.

Muchos y variados son los procedimientos terapéuticos que se han utilizado para obtundir la dentina demasiado sensible y pueden ser clasificados en tres grupos: agentes físicos, procedimientos mecánicos y agentes químicos medicamentosos.



A). El *aire caliente* aplicado a la cavidad en combinación con un agente deshidratante, como el alcohol absoluto, por ejemplo, obtunde la dentina y permite preparar la cavidad en condiciones más ventajosas para el operador que domina mejor la cavidad y para el paciente que experimenta menos dolor, debido, probablemente, a que la fresa en un medio seco se embota menos del polvo dentinal resultante del desgaste y, como consecuencia, corta mejor sin necesidad de que para ello se necesite ejercer mayor presión; en cambio, si la cavidad se halla mojada la fresa se embota y se entorpece su funcionamiento hasta el punto de necesitar mayor presión: causa determinante de sensación desagradable. Aparte de esta contemplación puramente mecánica, hasta cierto punto, el alcohol y el aire caliente obran como desirritantes de los tejidos sometidos a su acción.

El *frío* que robando calor al organismo disminuye su sensibilidad puede también tener, como de hecho tiene, aplicación en el tratamiento de dentinas sumamente sensibles. Se aplica, por lo regular, *cloruro de etilo* el cual, evaporándose, produce un frío considerable. Buckley aconseja su uso indirecto al principio sobre la cavidad o la superficie cubierta previamente de algodón o gutapercha, para evitar un cambio térmico demasiado brusco y doloroso para el paciente. Los agentes que enfrían deben aplicarse con juicio ya que de su abuso resultaría mortificaciones, más o menos perjudiciales, de los elementos orgánicos.

La *luz*, pasando a través de un cristal azul, colocado a veinte o treinta centímetros de los ojos del paciente, ha sido recomendada como un medio sedante en personas demasiado sensibles, aunque no se ha llegado aun a establecer de una manera precisa el mecanismo de su acción.

La *electricidad* puede llevar a la pulpa, a través de la dentina, ciertas drogas obtundentes; pero, lo costoso y complicado de los aparatos que se utilizan, el tiempo largo para su empleo y varias condiciones desventajosas han determinado el abandono, casi total, de este procedimiento, llamado cataforético.

---



B). La buena selección de instrumentos para remover la dentina cariada en la preparación de cavidades y el buen uso de ellos han sido ya mencionados como factores importantes al tratarse de pacientes demasiado sensibles; con todo, poco se ha dicho hasta hoy sobre esto en los libros comunes de enseñanza. Carlos Bödecker es quien nos da, por primera vez, un detalle de su selección y de la técnica mecánica minuciosa bastante razonada, como se verá más adelante.

---

C). *Los agentes químicos* que se han utilizado para disminuir la sensibilidad de la dentina hipersensible forman un extenso grupo de escaróticos o cáusticos; de anestésicos y anodinos locales; y, de anodinos generales, cuya técnica de uso puede ser objeto de un extenso capítulo. Aquí sólo formularé la lista de los más utilizados y daré algunos detalles de su aplicación.

Podría citar varios casos de hiperestesia tratados en la clínica dental de nuestra Escuela durante mis años de práctica, mediante estos diversos agentes medicamentosos; pero, evitando digresiones de poco valor y para no canzar repitiendo procedimientos, usos y resultados, ampliamente expuestos en las obras de clínica que de ello se ocupan, haré sólo una recopilación, como anteriormente he indicado, demorándome sólo en lo que yo, conforme a mi criterio, creyese oportuno.

PRIMER GRUPO: *Escaróticos o cáusticos*. Obran cauterizando las fibras de la dentina sensible. Se han mencionado muchos agentes de esta categoría, pero su empleo decae cada vez más —sobre todo el uso de los ácidos minerales fuertes— por los efectos desastrosos que pueden producir.

Pertenecen a este grupo el ácido fénico, el nitrato de plata, el cloruro de zinc, el ácido tricloroacético y el trioximetileno. De ellos dice, con mucha razón, Jhonson, «exceptuando el fenol, obtunden la sensibilidad dentinal provocando un sufrimiento tan intenso como el que se pretende evitar».

Estas palabras de Jhonson indican claramente la parte limitada que los agentes mencionados pueden tener en un tratamiento de dentinas hipersensibles.



SEGUNDO GRUPO: *Anestésicos y anodinos locales*. Un anodino se diferencia de un anestésico local, según Long, en que el primero produce una insensibilidad al dolor y el segundo causa la cesación de toda sensibilidad.

Mas, sea de ello lo que fuese, lo importante para nosotros, desde un punto de vista clínico, es conocerlos y saber el fruto que de ellos podemos sacar en casos apropiados.

No desearía dilatar me exponiendo la acción de los anestésicos locales en dientes hipersensibles —puesto que mi intención principal se refiere únicamente a presentar un ensayo práctico del método indicado por el Dr. Bödecker, siguiendo sus indicaciones— pero mi pequeña experiencia actual sobre la preparación de cavidades en dientes sumamente sensibles, me induce a intercalar aquí una pequeña digresión que la estimo de suma importancia.

Hace ya algún tiempo, el compañero de Clínica Sr. Augusto Aranís Pérez, distinguido estudiante de odontología, preparó en mi presencia una pieza sumamente sensible, en cuyo tratamiento habían fracasado todos los demás métodos utilizables, valiéndose de la técnica que voy a mencionarla: técnica que ya había sido conocida teóricamente por mí pero que nunca llegué a ponerla en práctica desconfiando de su eficacia. Previas las precauciones preliminares aconsejadas y valiéndose de una jeringuilla ordinaria, inyectó al rededor de la mucosa gingival vecina al diente hipersensible y profundamente en la región de los ligamentos, en dirección al ápice, dos centímetros cúbicos de Narcosía; esperando, luego, su efecto. Después de algunos minutos la pieza se hallaba ya insensible y pudo practicar perfectamente, sin demostración dolorosa, la preparación que se proponía.

Posteriormente, siempre que yo anestesiaba la porción correspondiente para extraer una pieza dentaria, recordaba, involuntariamente, lo que había observado y antes de practicar la ablación, ejercía en diferentes formas presión o desgaste sobre la dentina expuesta y aun llegaba a la región pulpar sin causar una reacción dolorosa insoportable. Esto me ha llevado al convencimiento de que la acción de vecindad, por infiltración, probablemente de las soluciones anestésicas, practicadas en tejidos vecinos al ápice de la pieza, sin necesidad de hacer inyección diplóica, podía llegar a desempeñar un importante papel en el tratamiento de dientes demasiados sensibles; sobre todo, en los casos en que procedimientos menos



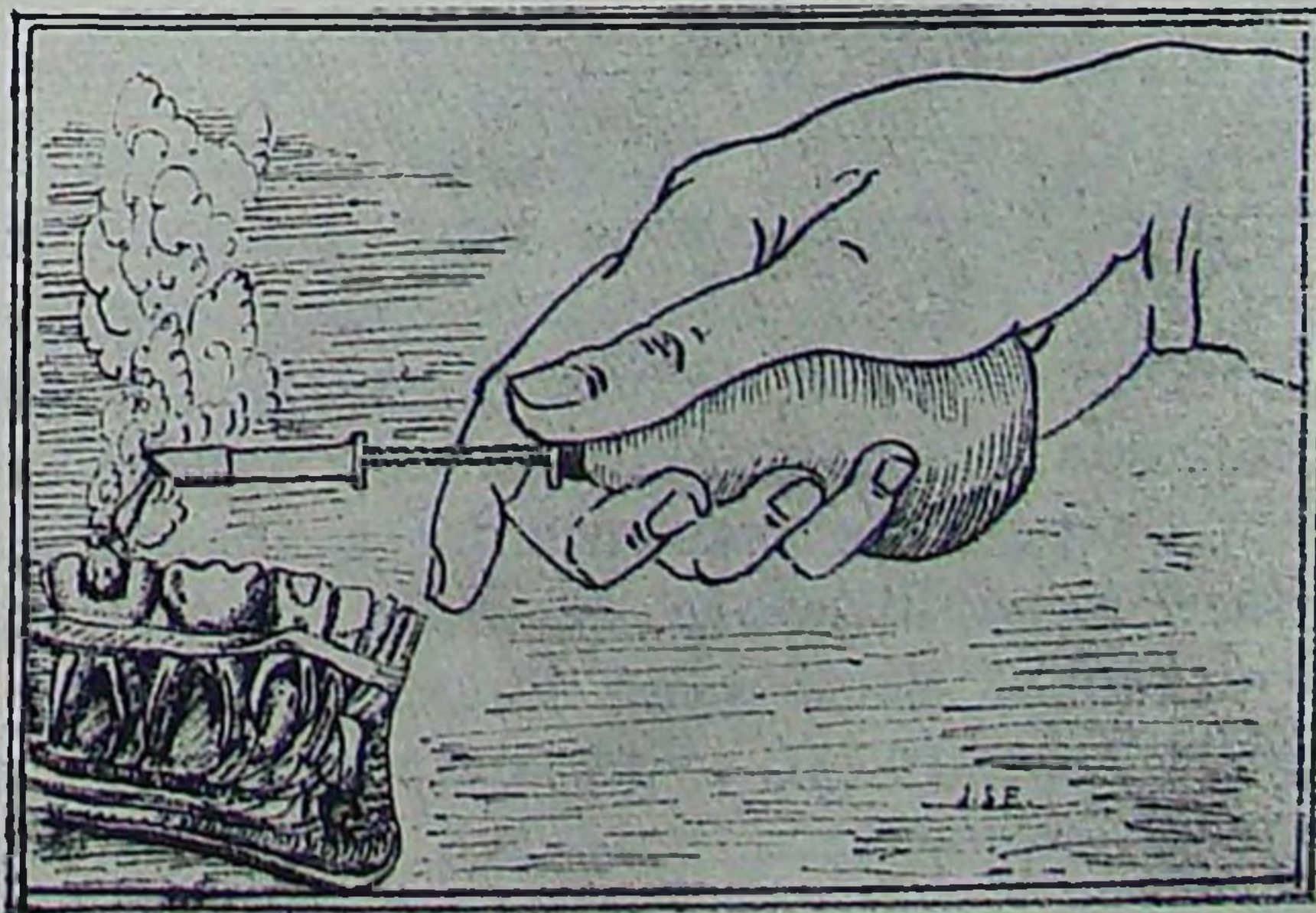
enérgicos hubiesen fracasado. Yo acostumbro este método siempre que la hiperestesia se presenta con caracteres rebeldes a otra clase de procedimientos.

Con todo, la irritación producida en los tejidos vecinos a la pieza hipersensible, la molestia y aun dolor que puede sentir el paciente el momento de penetrar el líquido anestésico y las consecuencias pasajeras de su eliminación forman un grupo de inconvenientes digno de tomarse en cuenta.

No quiero disminuir, con ésto, el mérito del antedicho procedimiento; al contrario, me ha parecido digno de mención y excelente de usarse, pero únicamente en caso de absoluta intolerancia de parte del paciente al verificar un trabajo, en casos rebeldes, y cuando otros procedimientos más sencillos e inofensivos han fracasado.

No trataré de la anestesia por inyección diplóica, en mi afán de verificar un trabajo sencillo pero práctico, porque siempre me ha parecido un procedimiento muy doloroso y complicado para utilizarlo como tratamiento de la hiperestesia dentinal.

En lo que se refiere al empleo de anodinos locales, como el eugenol, el mentol y otros aceites esenciales, sólo pueden dar resultados en los casos más benignos, por la poca acción que son capaces de ejercer sobre las superficies donde se aplican. He conseguido aumentar su eficacia obtundente—sobre todo en cavidades abandonadas sin obturación y que se vuelven sumamente sensibles, probablemente por la acción irritativa de las sustancias que se acumulan—practicando el siguiente procedimiento:





Después de limpiar la cavidad con un chorro de agua caliente, la he cubierto con una bolita de algodón empapada en el medicamento y he aplicado enseguida sobre ella la extremidad bien caliente de una pera de aire procurando abrazar, mediante un nuevo algodón, toda la superficie de operación, a fin de impedir, en lo posible, el escape de la totalidad del medicamento, desprendido de la bolita de algodón por la rápida evaporación que se verifica.

El aire de la pera salido a presión, unido a la fuerza de expansión y por lo tanto de penetración de los gases que se forman, y a su temperatura elevada, me parece que determina un grado mayor de eficacia analgésica. Este procedimiento lo he venido empleando también con buen resultado en obturaciones solicitadas de urgencia, cuando el grado de penetración del caries no ha sido muy avanzado, creyendo haber evitado, de ésta manera, cierta sensación de fastidio de la que se quejan, a veces, los pacientes tratados por un procedimiento inmediato de obturación «hasta acostumbrarse a la calza», como ellos suelen manifestar.

Desde luego, esta es una simple observación mía que en ningún caso la discutiría puesto que yo mismo no he llegado ha comprobar la manera exacta cómo el analgésico local, usado en estas condiciones, pueda actuar sobre los elementos constitutivos de la dentina, provocando la tolerancia a una obturación inmediata; pero que aunque no puedo defenderla teóricamente, creo que siempre la llevaré a la práctica, en casos adecuados, por los múltiples buenos resultados que ya he obtenido hasta que algún procedimiento nuevo o un método mejor me ponga en condiciones de abandonarlo.

Siguiendo nuestro estudio sobre anestésicos y anodinos locales, en el tratamiento de hiperestesia de la dentina, mencionaré el uso tan conocido de la pasta analgésica del Dr. Buckley, compuesta de neotesina, timol y trioximetileno —en la proporción de 11,12 y 77 partes, respectivamente— aplicada en la cavidad después de una limpieza escrupulosa con alcohol y obturada provisionalmente con cemento; insensibiliza la dentina después de cuarenta horas de aplicación.

La pasta insensibilizadora de Tate, proporciona, según los estudios prácticos de ensayo llevados a cabo por el Dr. Enrique Muñoz Borrero, en 1924, para el trabajo práctico de su tesis doctoral, presentada ante el Colegio Dental de Bogotá, dicen mucho a favor de este agente terapéutico. El Dr.



Borrero, al tratar de élla, dice: «Aunque propiamente no existe un remedio que pudiera llamarle *específico* en el tratamiento de la hiperestesia dentinal, en nuestro concepto lo consideramos como tal la pasta insensibilizadora de Táte, ya por haber obtenido con ella seguros y eficaces resultados como por su frecuente aplicación.»..... «Nunca encareceremos bastante la importancia en no excederse de la cantidad requerida en tratándose de este fármaco, como atenuante de la sensibilidad dentinal. Un medicamento que analgesie o anestesie la dentina es muy peligroso en manos de un práctico inexperto. Usado como es debido, beneficiará al paciente, ya que evitará las molestias del fresado; permitirá preparar las cavidades como la moderna técnica requiere, y, por último, ahorrará el profesional la atención nerviosa consiguiente a la preparación de una cavidad en dentina sensible».

Hubiera deseado ensayar este método tan recomendado por el Dr. Muñoz Borrero pero desgraciadamente no he podido encontrar en el mercado la pasta del Dr. Táte. En cuanto a la aplicación de esta pasta, su técnica es semejante a la que se utiliza con la pasta del Dr. Buckley.

La anestesia de la dentina por presión mediante cocaína fenolada, introducida por el padre del Dr. Carlos Bödecker y utilizada hasta hoy día, siempre me ha dado buenos resultados y su técnica de empleo será descrita más adelante.

D). *Los anodinos y analgésicos generales.* «Suprimen el dolor sin dar lugar necesariamente a la anestesia general; pueden cumplir su misión actuando sobre los centros perceptivos del cerebro».

Jhonson menciona, en su obra, el opio, en primer término, y, luego, los bromuros, el protóxido de nitrógeno y el cloroformo; Schreeder aconseja administrar al paciente un gramo de hidrato de cloral diez minutos antes de operar; Becker aconseja el bromural y algunos dentistas antiguos usaban hasta la quinina.



## CAPITULO III

El tratamiento de la Dentina Sensitiva, por  
Carlos Bodecker

El tratamiento de pacientes hipersensibles ha sido siempre un problema difícil para el dentista. El trabajo dental para estos pacientes requiere el más prolijo cuidado porque generalmente pertenecen a un grupo de individuos que poseen dientes sumamente delicados y pobremente calcificados.

*El dolor con su percepción variable.* Es generalmente muy difícil para el joven practicante poder darse cuenta del grado de dolor que siente el paciente. No hay duda alguna el que la operación dental puede ser más dolorosa en un individuo que en otro. Ciertos pacientes robustos y de fuerte complexión, con dientes perfectamente calcificados, afirman que las operaciones dentales no les causan ninguna molestia. Ellos aseguran que todo se debe a la fuerza de voluntad que pueden desarrollarla sometiéndose a las diferentes operaciones, como el dejarse perforar una cavidad, sin demostrar dolor alguno. Yo he tenido representantes de esta clase de pacientes en mi silla de operaciones, los cuales dormían calmadamente mientras sus dientes eran desgastados por una piedra de carborundum. Esto me ha sucedido en tres diversas ocasiones. Con seguridad la escasez de sensibilidad es ciertamente una cualidad envidiable para el paciente y para el operador. Yo aseguro, sin embargo, que no es simplemente la fuerza de voluntad lo que les permite permanecer insensibles sino que se debe principalmente a la robustez de su naturaleza, la cual les permite mantenerse en calma durante una operación. Pacientes de este tipo no son comunes; en su mayoría son sensitivos y, en casos excepcionales, presentan una hipersensibilidad. El grupo de los extremadamente



sensitivos, opuesto al anterior, está formado de pacientes que al acercarse a la silla de trabajo se horrorizan y tiemblan; sienten dolor desde el principio de la operación; gotas de sudor resaltan a la frente y ni por pienso se les viene el deseo de dormir.

*Causas que hacen variar la sensibilidad dolorosa.* La variación del grado de reacción al dolor, producido por la preparación de la cavidad para una obturación, probablemente depende de dos diversos factores:

- a) el miedo del paciente a la operación, y
- b) el grado de sensibilidad propia de los dientes.

a) Hemos anotado anteriormente que hay una diferencia en el momento que el paciente se acerca a la silla, pero yo creo que experiencias anteriores son las responsables del estado mental en que el paciente se presenta a la nueva intervención. Nosotros, por consiguiente, notamos que el factor *a* está en relación estrecha con el factor *b*, esto es, con la sensibilidad de la dentina.

b) Todos los observadores clínicos han notado el hecho de que la sensibilidad de los dientes en los diferentes individuos varía enormemente. Hasta hoy día los histólogos no han descubierto ninguna estructura especial que difiera en los dientes como causa para el diverso grado de sensibilidad, excepto posiblemente, en los espacios interglobulares, y aun yo estoy convencido que ello se debe a nuestro escaso conocimiento sobre la estructura histológica de los dientes. La única explicación que ofrezco al presente es la variación en el grado de calcificación de los dientes. El tipo *esclerótico*, de dientes menos sensitivos, contiene piezas pobremente calcificadas, o *dientes suaves*, tienen un bajo porcentaje de sustancia mineral, presentan mayor vitalidad y, como consecuencia, un mayor grado de reacción al estímulo externo responsable del dolor. Mucho trabajo falta aun para poder asentar esto como una verdad científica.

OPERACIONES DENTALES: *Automatismo*. No hay duda al creer que las operaciones dentales llegan a ser automáticas para el dentista porque practica las mismas operaciones miles de veces en su larga vida de trabajo diario. Como consecuencia no es responsable si su estado mental, su atención, se desvía ocasionalmente al efectuar un trabajo. Esto no significa



que su trabajo resulta imperfecto porque yo creo, con los psicólogos modernos, que las operaciones autómatas son más seguras y más precisas que las voluntarias. (1) Si, por consiguiente, el dentista no tiene en cuenta constantemente el hecho de estar trabajando sobre un diente vivo, (esto llamo yo desviarse del objeto) se sorprenderá cuando el paciente,

---

(1) La referencia que hace el doctor Carlos Bödecker de los psicólogos modernos al afirmar, con ellos, el que *las operaciones autómatas, y por lo tanto subconscientes, son más seguras y más precisas que las voluntarias, o sea que las intelectuales*, se refiere, según me parece, a la teoría vergsoniana que se presentó como una reacción al materialismo y monismo naturalista.

La filosofía de la intuición otorga gran valor al acto subconsciente, autómata, y con su doctrina presenta senderos nuevos para el conocimiento. Pretende ser el camino —como ya dijo algún crítico— constituido por la línea recta entre el yo psíquico y el objeto de nuestro conocimiento.

Inducir y deducir implican un razonamiento, más o menos largo, suponen lógica, mayor esfuerzo que llega hasta conclusiones más o menos análogamente conocidas hasta hoy.

El intuitivismo puede llevar con más agilidad hasta planos superiores aun desconocidos; rechaza del campo filosófico el conocimiento científico conceptual dándole poca significación. Hasta la ciencia para Bergson es menos que lo intuitivo en precisión y valor, solo «perfora debajo de la realidad un profundo túnel o construye sobre ella un magnífico puente; pero la corriente viva de las cosas se desliza a travez de estas construcciones artificiales sin tocarlas. Los conceptos científicos semejan una red por entre cuyas mallas escapa continuamente la realidad»..... «Para apreciar justamente el sentido de la ciencia, hay que considerar que la ciencia sólo sirve a los intereses de la vida y de la acción, pero no al conocimiento teórico de la verdad»..... «Para obrar y poder aprovechar la realidad en pro de nuestros fines, hemos de convertirla artificialmente en un mecanismo».

«Ordinariamente somos solo cuerpos empujados exteriormente, determinados por causas; somos ejemplares de la especie, entregados al determinismo común de nuestras necesidades. Sólo en varios instantes somos seres libres; solo en las cortas horas en que tomamos posesión de nosotros mismos y nos sumerjimos (por medio de la intuición) en la realidad del tiempo concreto». «Quién vive en la intuición, vive al mismo tiempo libre, creador, semejante a Dios. Por lo tanto debemos vivir en la intuición, eludir el dominio del intelecto».

Sin pretender siquiera llegar hacia una crítica de la teoría de Bergson, podemos afirmar, quizá, el que los actos autómatas, subconscientes, se presentan en la práctica revestidos de caracteres precisos de exactitud, mecanizados por la repetición; pero en ellos casi siempre, o tal vez siempre, se aprecia el perfeccionamiento del acto intelectual, como el fruto de actos conscientes, muchas veces imperfectos.



de una manera inesperada, manifieste dolor el momento en que su instrumento llega a trabajar sobre una área especialmente sensible. Este repentino dolor en el paciente, si se repite con frecuencia, hará que el dentista tome su determinación para seguir el trabajo. Si es cuidadoso, sensible y considerado preverá los diferentes momentos dolorosos durante las diversas etapas de la operación, a fin de que el paciente se halle sobre aviso y pueda sobreponerse. Si, por el contrario, el dentista es de un carácter más decidido, se afecta de diferente manera ante las protestas de los pacientes que están sufriendo aquella sensación dolorosa. Esto le estimula mas bien para seguir con el mayor cuidado posible y con rapidez su trabajo, porque comprende que la operación debe de hacerse y mientras más pronto se termine ésto será mucho mejor para los dos.

Deseo aclarar que no condeno la actitud de cualquiera de estos dos grupos de dentistas, porque ambos cumplen su misión en nuestro mundo de trabajo. El dentista determinado será capaz de trabajar más y en menos tiempo; guardará mejor su propia salud y se hará acreedor a una reputación buena haciendo un excelente trabajo aunque sus operaciones resulten dolorosas y pierda algunos pacientes demasiado sensibles. Los dentistas muy considerados, prolijos y cuidadosos serán más apremiados por sus pacientes: inspirarán confianza y se rodearán de pacientes sumamente sensitivos que irriten sus nervios hasta reventarlos por la noche después de un día de cansado trabajo. La perfección de su tarea dependerá de los concienzudos escrúpulos que guarde equilibrados por su deseo de no causar dolor.

La mayoría de los dentistas está representada por el tipo considerado, razón por la cual tantos dentistas regresan a su casa por la noche bastante cansados. Eso no es solamente cansancio físico, por permanecer en pies todo el día, agotando la energía de los músculos, sino, principalmente, el resultado de la concentración mental que consume una gran cantidad de energía nerviosa.

Antes de exponer las diferentes áreas sensitivas encontradas al preparar una cavidad, deseo decir unas pocas palabras relacionadas con la confianza y la importancia de este factor práctico.



*Confianza.* Cuando el paciente tiene confianza en el operador el tratamiento resulta más agradable y fácil y esta confianza es verdaderamente una condición que el dentista debe procurar conseguirla con mucho celo. Es fácil para la mayor parte de los dentistas el conseguir confianza haciendo buenos trabajos, teniendo maneras delicadas y una agradable personalidad. Un tipo de pacientes desconfiados lo he hallado siempre en los abogados porque ellos parece que tienen una manera muy diferente de apreciar a la humanidad. Desconfían al principio de sus clientes juzgándolos quizá malos hasta que más íntimo conocimiento de su personalidad prueba lo contrario. Otra clase de pacientes difíciles también de tratar son los médicos, las enfermeras y los mismos dentistas pero no por falta de confianza generalmente sino porque conocen mejor lo que es el dolor y temen sentirlo cuando se encuentran en posibilidad para ello.

La principal pregunta del dentista que se inicia es, por consiguiente: ¿Cómo puede adquirir esa confianza en el paciente? Hay dos principales factores: 1º. La fe de que el dentista, tiene una habilidad técnica para efectuar sus operaciones con limpieza y cuidado; II. La creencia de que el dentista se halla profundamente concentrado en su trabajo y no permite que su inteligencia divague.

I: La posesión de un diploma de graduación, juntamente con el examen de incorporación, es una muestra suficiente de su habilidad.

II: *Habilidad del dentista para predecir el dolor.* El factor más importante para convencer al paciente respecto al interés y la concentración que tiene el dentista al efectuar su trabajo sería la habilidad para poder predecirle los momentos de mayor sensación dolorosa.

Muchos dentistas han adquirido el lamentable hábito de decir a sus pacientes: «Esto no te ha de doler»—«This will not hurt»— o palabras semejantes. Yo he tenido siempre la costumbre de anticiparles el momento doloroso de preparar una cavidad.

A fin de poder predecir, con algún grado de certeza, el que tal operación será excesivamente dolorosa, ligeramente dolorosa o absolutamente indolora, es necesario que el operador tenga un completo conocimiento de la estructura microscópica del diente.



*Nervios en la dentina.* Antes de indicar las áreas más sensitivas de los dientes consideremos la estructura trasmisora de la sensación. Poco se puede decir en esta materia. Como se cree comunmente, la pulpa dentaria proporciona al diente su nutrición y sensibilidad. Las opiniones de los investigadores no son unánimes hasta ahora en lo concerniente a la estructura encargada de llevar la sensación desde la dentina hasta la pulpa. La antigua creencia sostiene la ausencia de nervios en la dentina y pretende el que la sensación es dirigida hacia la pulpa mediante las fibras de Tomes las cuales se encuentran alojadas en los tubos de la dentina. Sin embargo, investigaciones modernas aseguran que la intensa sensibilidad del marfil no puede explicarse sino admitiendo la presencia de nervios en la dentina. (Tojoda).

Sea que se haga responsable de llevar la sensación hasta la pulpa dentaria a los nervios o a las fibrillas dentinales es de poca importancia clínica en la preparación de cavidades. Todo lo que sabemos es que la sensación existe y que recorre una área paralela a los tubos de la dentina. El factor importante para el clínico, por lo tanto, es conocer y comprender minuciosamente la dirección de los tubos de la dentina en las áreas en las cuales él opera.

*Malacotic teeth o dientes «suaves».* Veintisiete años de experiencia clínica me han llevado al convencimiento de que un diente vivo es más sensible mientras más suavemente se deja trabajar con la fresa. Tales observaciones parecen justificar la conclusión de que un diente es menos sensible mientras más calcificado se encuentra y viceversa. La hipersensibilidad parece ser consecuencia de materia incalcificada, responsable de la transmisión de dolor en nuestras operaciones dentales.

Al designar las diferentes áreas sensitivas de los dientes se encontrará (esto está ya probado histológicamente al microscopio) que las áreas más sensitivas son las que contienen una gran cantidad de albúmina o *materia no calcificada*. Si el operador está familiarizado con la exacta distribución de las áreas sensitivas, puede predecir al paciente el dolor que va a sentir y permitir, de esta manera, el que reaccione durante la parte indolora de la operación. Esto será muy apreciado por el paciente, el que no sólo se fatigará menos sino



que, puesto sobre aviso del dolor que va a sentir, será capaz de soportarlo mejor.

*Las áreas más sensitivas.* Ahora, vamos a clasificar las áreas más sensitivas de los dientes. Hay cuatro áreas más sensibles: I), la pulpa; II), la unión de la dentina con el esmalte; III), las capas granulosas de Tomes; IV), los espacios interglobulares de la dentina.

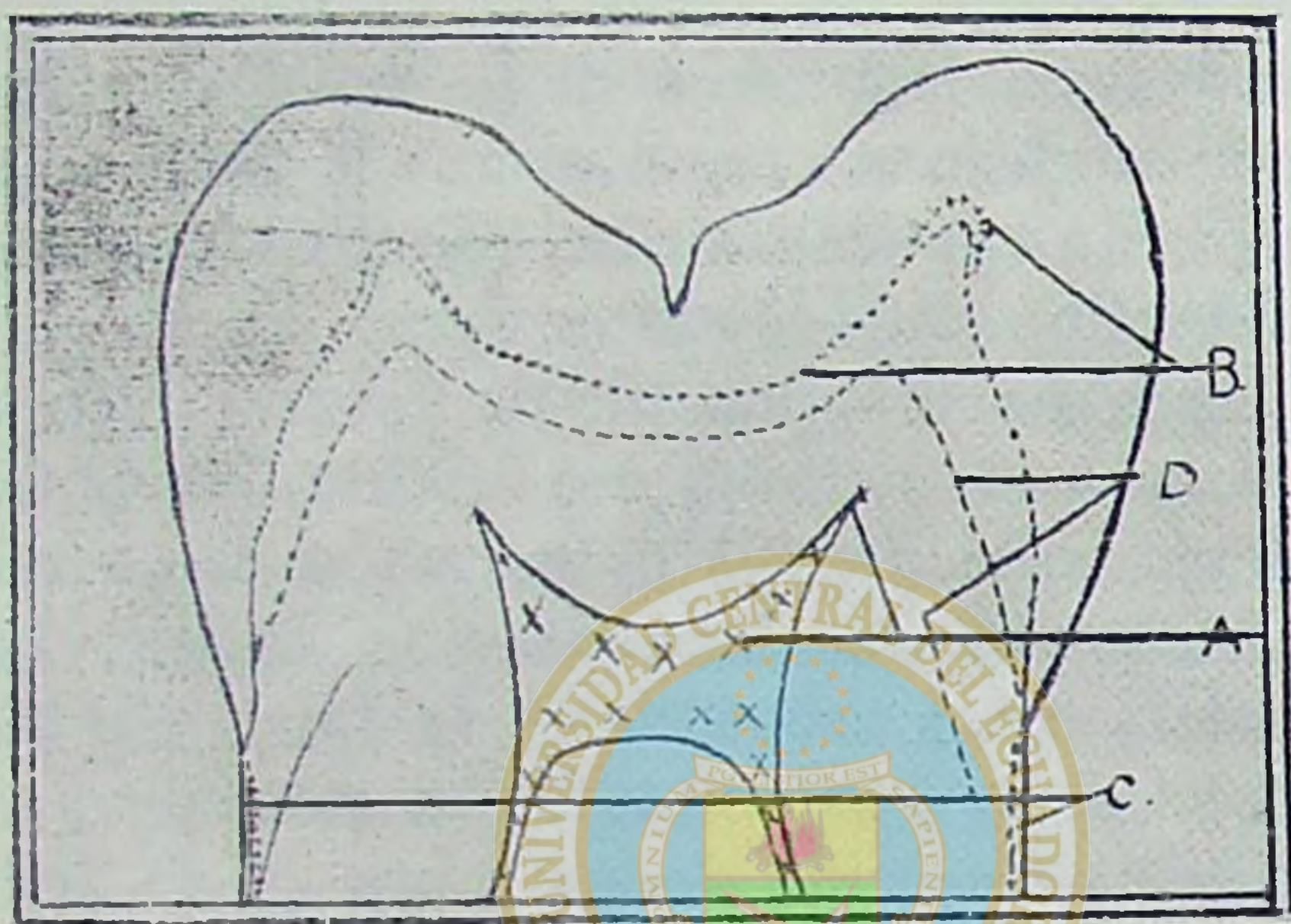


Fig. 1. LAS CUATRO AREAS MAS SENSITIVAS DEL DIENTE: A, pulpa; B, unión entre la dentina y el esmalte, conteniendo abundantes ramificaciones de los tubos dentinales, los husos y demás formaciones; C, capa granulosa de Tomes, existente sólo en la porción radicular; D, espacios interglobulares, áreas poco calcificadas en la dentina.

I). *La pulpa.* (fig. 1, A) Se halla incluida en la numeración de áreas sensitivas solamente para completar más nuestro trabajo y poco se podría decir de nuevo en lo concerniente a esta estructura. Generalmente, aunque de una manera impropia, es llamada el *nervio*, tanto por los empíricos como por los dentistas, debido a su gran sensibilidad. Contiene innumerables fibras nerviosas pero también otros elementos como vasos de sangre, linfáticos, células conectivas y fibras.

II). *La unión de la dentina con el esmalte* (fig. 1, B). Es también una área de alta sensibilidad conocida para todos los operadores aunque muchos, sin embargo, desconocen las razones para ello.

Se debe a la presencia de tres diferentes estructuras: (véase fig. 2).



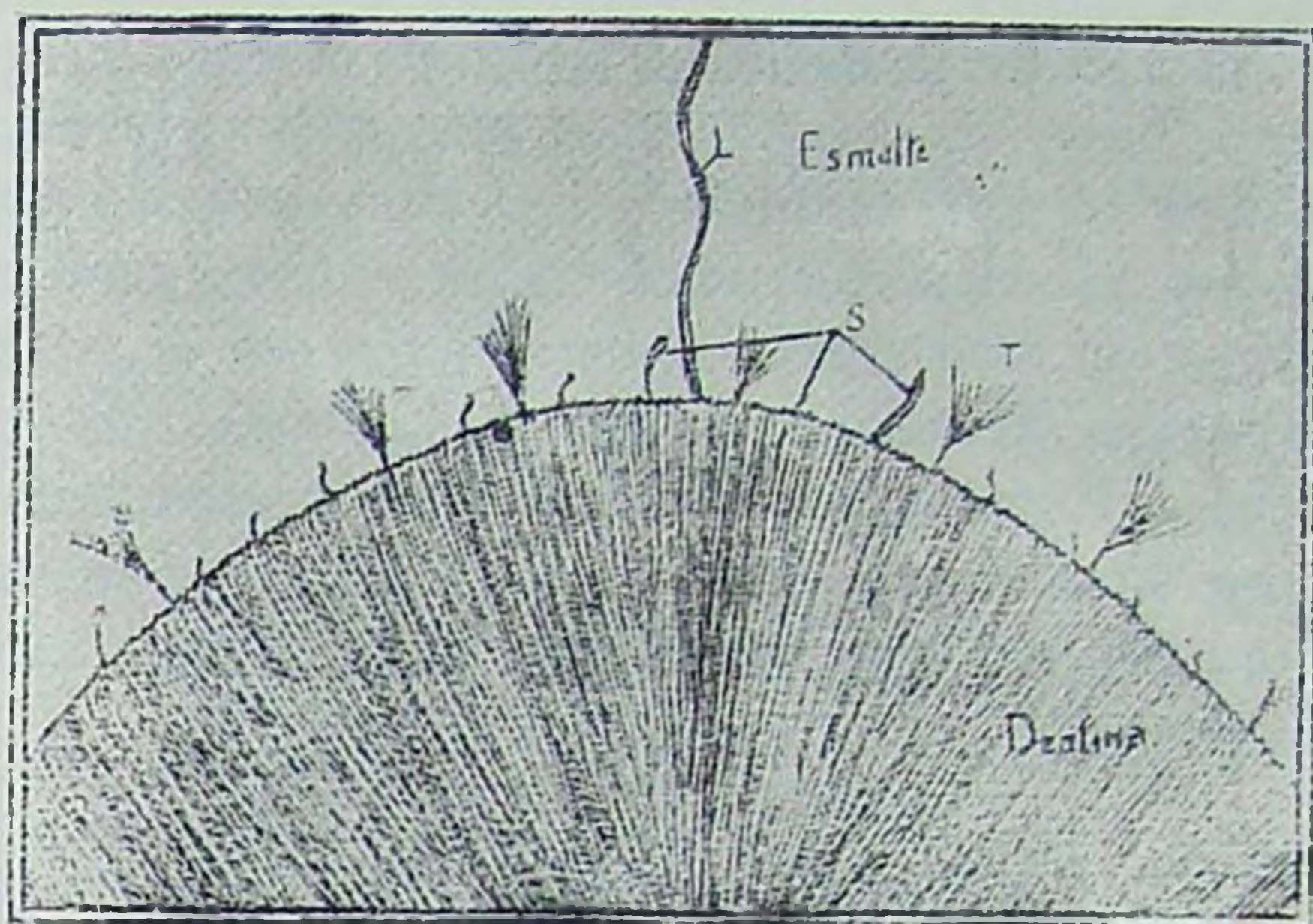


Fig. 2. Esquema de la zona de unión entre la dentina y el esmalte: D, dentina; E, esmalte; S, husos del esmalte en conexión con los tubos dentinales; T, prolongaciones en forma de penacho; L, laminilla del esmalte.

- A) Las ramificaciones de los tubos dentinales;
- B) Los *spindles* (huso, broca, eje, pinola de cabestante), del esmalte;
- C) Los *tufts* (penacho, manojo de hilos, plumero).

A) *Las ramificaciones de los tubos dentinales.* Son canales (1) en la masa de la dentina que contienen las fibras de Tomes, prolongaciones protoplasmáticas de los odontoblastos de la pulpa. Antes de llegar a los tubos de la dentina se encuentra la zona de unión entre ésta y el esmalte, en este lugar las fibras están ramificadas y, por lo tanto, esta área contiene mayor cantidad de materia no calcificada. Al preparar una cavidad resulta, pues, que la fresa en esta zona topa con ma-

(1) CHANNELS—CANALES. Por la traducción literaria se puede ver que el Dr. Bödecker, lo mismo que la mayoría de autores, designa también con el nombre de canales a estas formaciones en la dentina, aunque en realidad no son verdaderos canales los que se observan al microscopio sino, mas bien, verdaderos tubos, conductos, que atraviezan la masa dentinal.

Un canal, propiamente hablando, resulta de la sección a lo largo de un tubo y es, por lo mismo, un conducto más o menos incompleto. No siendo ésta, de ninguna manera, la estructura que se observa en la masa de la dentina, el término más adecuado, de los que se usan, sería, a mi manera de ver, *tubos dentinales*.



yor número de tubos dentinales, dado un mismo espacio, que en la profundidad de la dentina, lo cual resulta muy doloroso.

B). *Spindles del esmalte*. La mayoría de tubos dentinales terminan dentro de la dentina. Sin embargo, cierto porcentaje pasa el límite de la dentina hasta el esmalte y termina en espacios de diferente forma llamados *Spindles* o *ampullae* (fig. 3). Estos espacios están ocupados aparentemente por la misma masa que forma las fibrillas dentinales y por esta razón reaccionan dolorosamente cuando son cortadas por la fresa del operador.

C). *Tufts*. Son también de sustancia orgánica conteniendo gran porcentaje de sustancia proteínica. Están ocupando espacios llenos del cemento que une los prismas del esmalte y tienen una forma espiral. De perfil aparecen como brotes de hierba, de aquí tienen su nombre (dado por Bödecker en la «Revista Dental». Mayo 1905, pág. 448; Abril 1906, pág. 317). Estos brotes, por lo tanto, aumentan también la cantidad de materia no calcificada en la zona de unión del esmalte y de la dentina y dan mayor sensibilidad a esta área.

*Sensibilidad del esmalte*. La sensibilidad del esmalte no es todavía una cuestión bien definida y este punto requiere más estudio. Yo, hasta hoy día, no tomo una actitud definitiva al respecto. Los elementos descritos arriba, tubos dentinales, ramificaciones en el esmalte, husos y penachos, están en comunicación con la pulpa del diente. Esto se ha probado por el paso de coloraciones diversas o manchas desde la cámara pulpar a través de la dentina hasta estas estructuras. Se comprende que al excavar áreas que contienen elementos de esta naturaleza puede transmitirse sensación dolorosa hacia la pulpa.

III). *Capa granulosa de Tomes*. Tomes y Skillen (en el «Dental Cosmos», 1920, pág. 725) llamaron la atención de los profesionales hacia el conocimiento de esta área, aunque se equivocaron en su distribución (fig. 1, C). El error común consistió en sostener que la capa granulosa de Tomes se encontraba no solamente en el área de la raíz sino también en la unión del esmalte y la dentina, en la corona de los dientes. La verdad es que la capa granulosa de Tomes



cubre completamente la dentina pero sólo en la porción radicular recubierta por el cemento. Esta zona está compuesta aparentemente de tejido no calificado, de una materia orgánica, y es, por consiguiente, la parte más sensitiva que se halla comunicándose con los tubos dentinales de la raíz del diente. Cualquiera irritación que afecta las capas granulares de Tomes causa una inmediata repercusión sobre la pulpa.

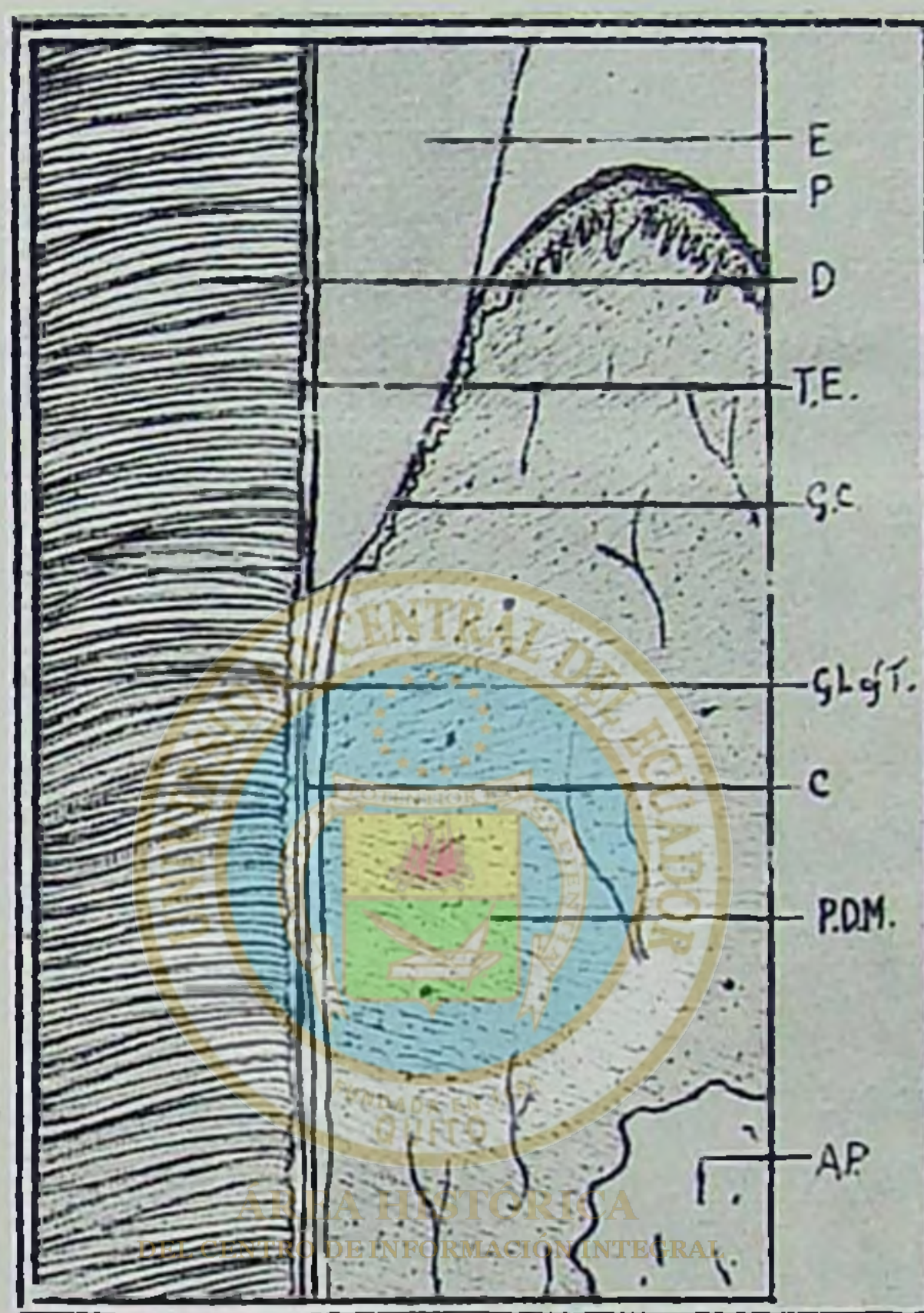


Fig. 3. Area cervical de un diente incluyendo la mucosa gingival adyacente: E, esmalte; P, papilla gingival; D, dentina; TE, terminaciones tubulares en la dentina; GC, hendidura gingival; GL of T, capa granulosa de Tomes en la dentina, la causa de los "CUELLOS SENSITIVOS"; C, cemento; P D M, membrana peridentaria; A P, proceso alveolar.

*Cuello sensitivo.* La capa granulosa de Tomes es responsable de la demasiada sensibilidad en los cuellos de los dientes. La fig. 3 nos muestra la relación normal de la mucosa gingival. Un diente en estas condiciones no puede tener cuellos sensitivos. Solamente un diente descarnado puede llegar a tenerlos. La fig. 4 nos muestra esta condición. En ella vemos que la mucosa gingival se ha retraído exponiendo el cuello del diente. El empleo inadecuado del cepillo, unido al uso de dentífricos de mala calidad, gasta pronto la delgada



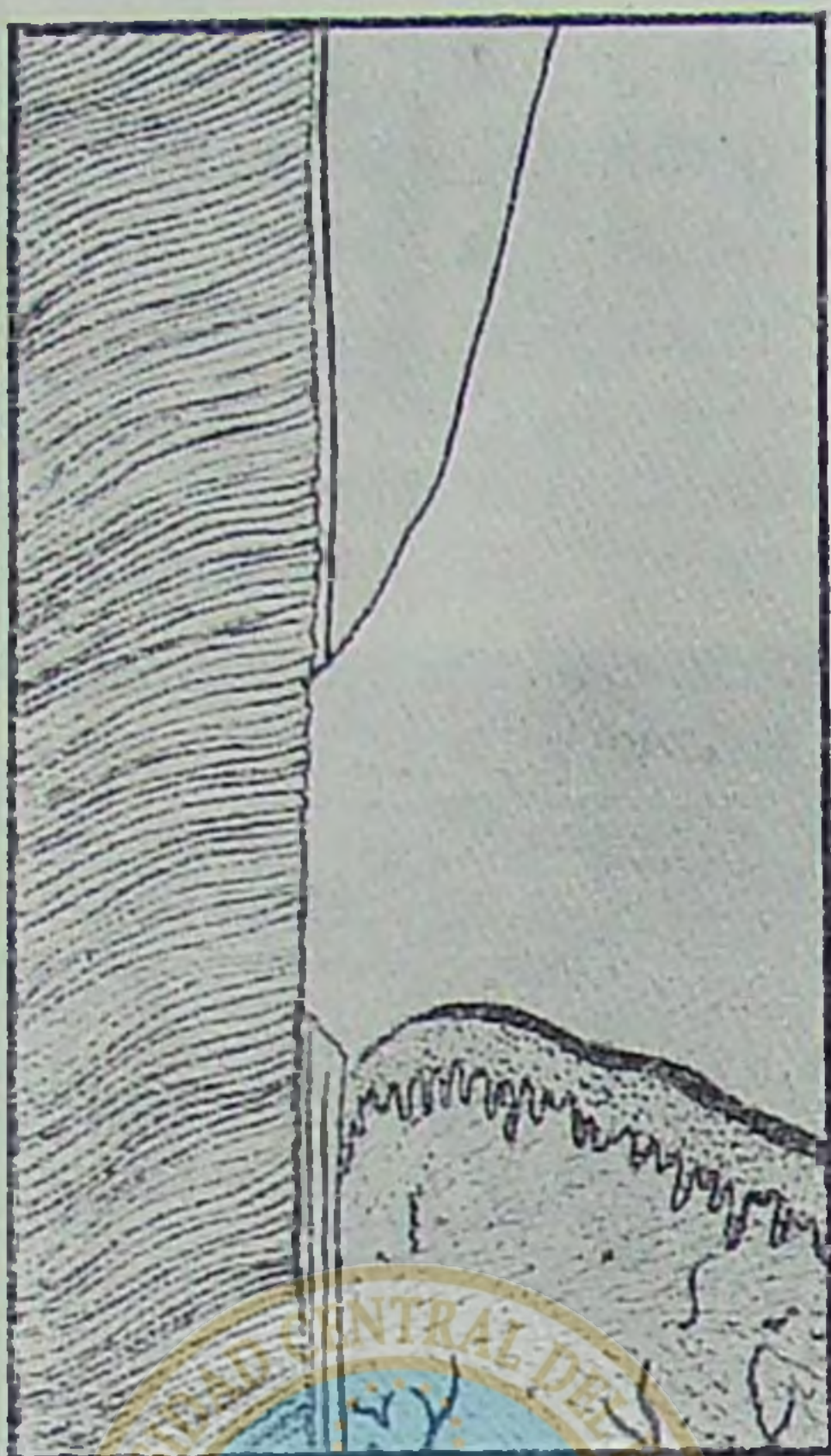


Fig. 4. Demostración gráfica de los cuellos sensitivos por retracción de la mucosa gingival y exposición de la capa granulosa de Tomes.

y suave capa del cemento; exponiendo, de esta manera, la capa granulosa y sensitiva de Tomes. La presente ilustración explica también una observación clínica relacionada con la sensibilidad de los cuellos. Dentistas observadores han notado, desde hace ya mucho tiempo, que los cuellos expuestos son más sensitivos al principio del desgaste. Después, cuando una apreciable cavidad se ha formado, la demasiada sensibilidad de esta región disminuye. Esto es debido probablemente a que la capa granulosa de Tomes es más sensitiva que las otras capas profundas: áreas más calcificadas de la dentina, y, por eso cuando la capa granulosa se ha destruido la sensación producida por la irritación externa no es tan intensa.

IV). *Espacios interglobulares.* Estos espacios en la dentina son áreas pobremente calcificadas, como islas microscópicas de sustancia orgánica. Histopatólogos creen que los espacios interglobulares se desarrollan durante la formación del diente, como consecuencia de la diferencia de calcifi-



cación, causada por alguna anormalidad sistemática, como el raquitismo, etc. Cualquiera que sea la causa de su formación los espacios interglobulares provocan la extremada sensibilidad de los dientes pobremente calcificados. Su distribución es más irregular que el de las estructuras anteriormente mencionadas y, por consiguiente, resulta más difícil darlas una descripción exacta. Se les encuentra comunmente, como se ve en la fig. 1, D, en hileras de uno a dos, corriendo paralelamente con la unión del esmalte y la dentina. Todo el marfil de estos dientes pobremente calcificados está, por lo regular, dotado de mayor sensibilidad, de tal manera que estando toda su masa no calcificada en conexión con la pulpa, reacciona dolorosamente al uso de nuestros instrumentos. Si esta unión se corta el operador puede remover la dentina sin dolor, como se describirá después. Mientras menos calcificado es un diente más grande es el área de distribución de los espacios interglobulares y más sensible será durante la preparación de una cavidad.

*Abertura de cavidades en dientes hipersensibles.* Como hemos mencionado anteriormente, no es mi intención describir íntegramente el proceso operatorio en la preparación de cavidades. Esto no resultaría original. Solamente, deseo mencionar algunos pasos y especificar cuál de éstos no causaría dolor al paciente y cuáles pueden ser dolorosos. Algunos de estos consejos ya se les da a los estudiantes de Odontología para que puedan preparar cavidades en dientes hipersensibles con menos dolor. Considero racional el sistematizarlos y dar las razones fundamentales, basadas en los estudios microscópicos de los dientes, indicando el motivo por el cual ciertos procedimientos son menos dolorosos que aquellos que se emplean generalmente para que de esta manera se pueda tratar lógicamente la hiperestesia dentinal.

*Confianza.* Como anteriormente mencionamos, la confianza del paciente en el operador es un factor sumamente importante. Si el paciente conoce que el operador se da cuenta exacta de las áreas sensitivas y nota una aguda concentración mental en el trabajo que verifica, él soportará más el dolor porque está convencido de que aquellos dolores son absolutamente necesarios. Pero si el paciente cree que el dentista está excavando el diente como si se tratara de un pedazo



de madera y muestra poca concentración, su estado subjetivo le hará sentir dolor antes de tiempo. Puede tener confianza en la habilidad del operador para efectuar el aspecto mecánico del trabajo pero creerá que se le está proporcionando un dolor innecesario. Como consecuencia, los pacientes del tipo sensitivo, estarán constantemente preocupados esperando sentir, de un momento al otro, un repentino dolor.

*Instrumentos dentales clasificados según el grado de dolor que ocasionan.* Las fresas de acero son las que mayor dolor causan al hacer una cavidad en dientes hipersensibles. Menos dolor causan los excavadores, pero su uso es más prolongado para terminar la misma cantidad de trabajo. Las piedras son próximas en la lista y finalmente el uso de los chisels (cínceles) no causan mucho dolor.

**FRESAS.** El uso incorrecto de estos instrumentos estimula la sensación dolorosa. Muchos operadores hábiles han señalado la necesidad de emplearlas en campo seco lo cual se consigue mediante el dique de caucho. Indudablemente, esta es la condición ideal pero creo que cuando el operador ha llegado a ser experto, puede escoger otros medios para guardar el campo seco sin molestar al paciente. Pueden utilizarse rodillos de algodón.

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

*Ventajas de las cavidades secas.* La costumbre de usar corriente de aire a la cual es raro dar la misma temperatura del cuerpo para secar cavidades, no debe ser nunca practica-



Fig. 5. Sección transversal de una fresa trabajando en campo seco y en campo húmedo. Condición que explica la necesidad de trabajar en campo seco para producir menos dolor.



da en dientes hipersensibles porque causa una sensación dolorosa al paciente. A menudo los estudiantes no aprecian debidamente las ventajas de operar en campo seco al preparar una cavidad. Un campo seco posee tres ventajas importantes sobre un campo húmedo: a) el uso de la fresa causa menos dolor; b) el operador puede fácilmente distinguir entre lo cariado y sano de la dentina; y, c) la cavidad permanece en condiciones más acépticas.

a). La fresa al preparar una cavidad húmeda pronto se aglomera de virutas y saliva de manera que su poder de cortar es considerablemente reducido. Apenas el operador nota que no adelanta rápidamente en su trabajo se inclina a usar más presión; esta presión acrecentada aumenta la fricción, el roce de la fresa giratoria sobre la dentina sensible desarrollando más calor y, por consiguiente, más dolor. La fig. 5 nos muestra un corte transversal tanto de una fresa limpia como de una fresa embotada. Esto explica su reducción de poder, en el último caso.

b). La segunda razón para mantener el campo operativo seco, mientras se prepara con fresas o excavadores, se funda en que la caries en la dentina aparece ligeramente negro o más oscuro por lo regular que la que se encuentra en buenas condiciones o sea sana. Por consiguiente, si el operador tiene un campo seco puede hacer con mayor facilidad una preparación completa.

c). La saliva es la causa de la infección que se conoce comunmente y es, por lo mismo, necesario sacarla o excluirla de la cavidad. La infección en ella puede penetrar, sin embargo, a una profundidad indefinida de manera que resulta necesario usar un antiséptico antes de obturarla o llenarla.

*Excavadores.* Lo que se ha dicho respecto de las fresas, se aplica también, aunque en menor grado, al tratarse de los excavadores. El campo seco permite mayor exactitud visual y debería emplearse cuando se usan los excavadores.

*Las piedras necesitan agua.* Las piedras, efectivamente, necesitan un campo húmedo, necesitan abundante agua con el fin de desarrollar su poder máximo de cortar. Un chorro de agua caliente de una geringuilla debería ser dirigido constantemente por el asistente sobre la piedra rotatoria. El poder de una piedra giratoria, bajo la influencia de un chorro de



agua, es notablemente mayor a una que corre seca. Hay otras dos razones por las que las piedras deberían conservarse húmedas:

- a). porque el agua reduce el calor desarrollado por la fricción y evita la aglomeración de las virutas;
- b). porque la duración de la piedra es considerablemente mayor.

*Piedras adecuadas.* La naturaleza, condición y forma de las piedras debe también tomarse en cuenta considerando el grado de dolor que pueden causar. Cualquier persona que haya comparado, en su propia boca, los efectos de una piedra que no se halla centralizada sobre su eje con el efecto de una que gira concéntricamente se da cuenta inmediatamente de la notable diferencia de molestia entre los dos instrumentos. Las piedras que no giran debidamente deben ser abandonadas o arregladas. Se las podría arreglar o cambiar de forma adecuada, para preparar ciertas cavidades, por medio del diamante que se manufactura para este objeto.

#### *Dirección de los tubos dentinales.*

La dirección de los tubos dentinales que probablemente contienen los agentes sensitivos, considerados en relación a las zonas de la cavidad que se prepara, constituye un factor importante. Basado en ese conocimiento el operador hábil puede prevenir el dolor e ir indicando al paciente cuando va a sentir el dolor o no.

*Uso de las fresas.* El principio fundamental sobre el que se basa el hecho de poder trabajar sin mucho dolor sobre una dentina hipersensible es el siguiente: La fig. 6 nos muestra que la zona de sensibilidad dolorosa será más grande si la fresa comienza a excavar desde la región III y sigue a través de las zonas II y I que si, por el contrario, comenzara a efectuarse desde el I, evitando los tubos que pueden transmitir sensación, a las áreas II y III.



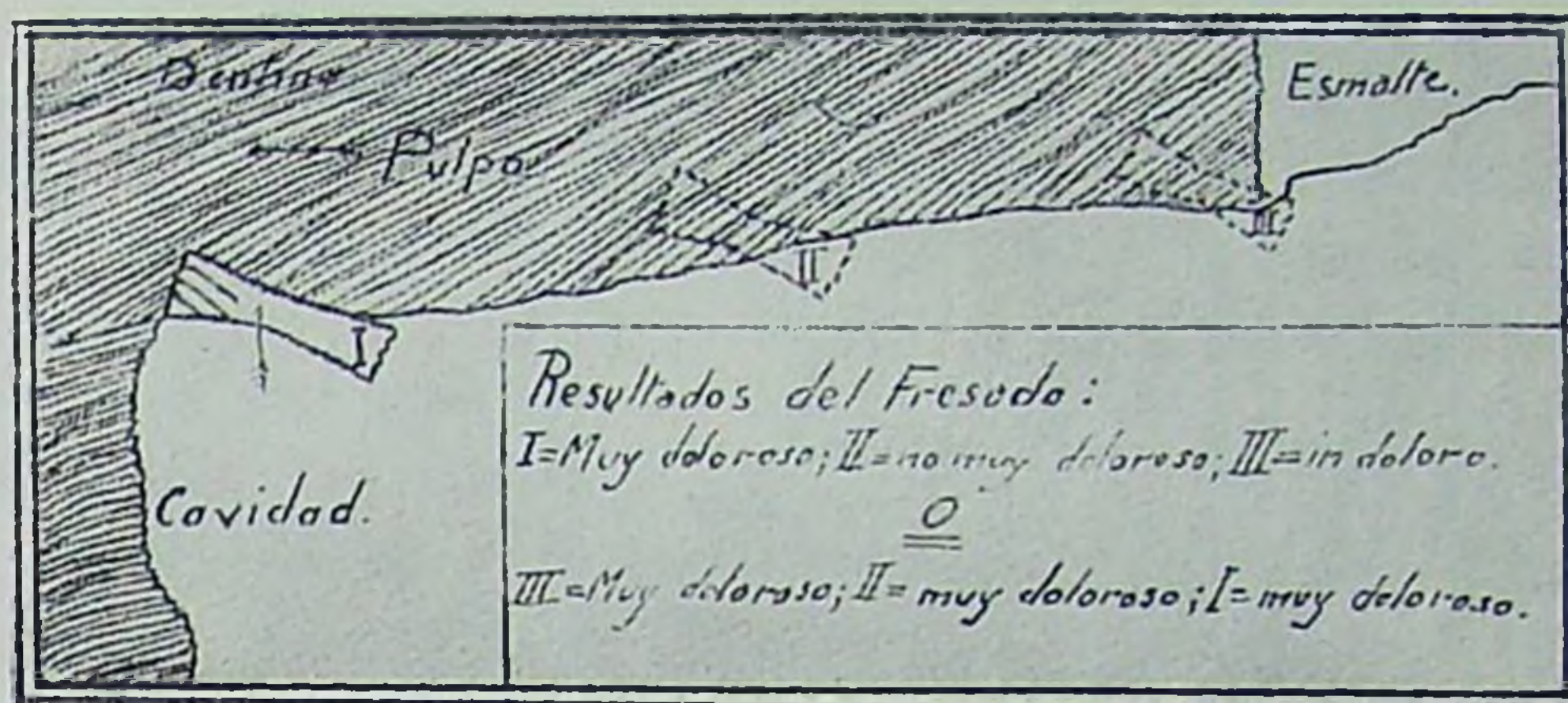


Fig. 6. Diferentes etapas en la preparación de una cavidad en dentinas hipersensibles. La presente figura nos indica la causa del dolor mayor o menor producido en el paciente, según como se efectúe el trabajo.

**Cinceles.** Son los instrumentos que ocasionan menos dolor, principalmente cuando se usa como es debido. Sin embargo, los pacientes temen estos instrumentos debido a la gran presión necesaria para romper, con ellos, los muros del esmalte y porque temen que traspasen hasta el nervio. Su cuidado es sin fundamento si se toman las preocupaciones debidas para evitar la penetración hasta el fondo de la cavidad. El operador puede asegurar al paciente que esta fase de la operación no es dolorosa. Sólo una clase de cavidades causan dolor al paciente durante las fases preliminales de la excavación: las cavidades *bucales o linguales* cerca del cuello del diente. Es, en este caso, mejor avisarle francamente al paciente la posibilidad del dolor. Todas las demás cavidades pueden prepararse sin ningún dolor preliminar. Y deberíamos darlas estas indicaciones a nuestros pacientes; el operador, con todo, debe estar perfectamente convencido de la intervención que verifica para poder cumplir su advertencia.

**Preparación de una cavidad de un molar.** Vamos a considerar algunos pasos de preparación de cavidades en una superficie oclusal de molar y anotar las fases indoloras de la operación; cuando puede ser dolorosa y cuando tenemos certeza de que resultará indolora.



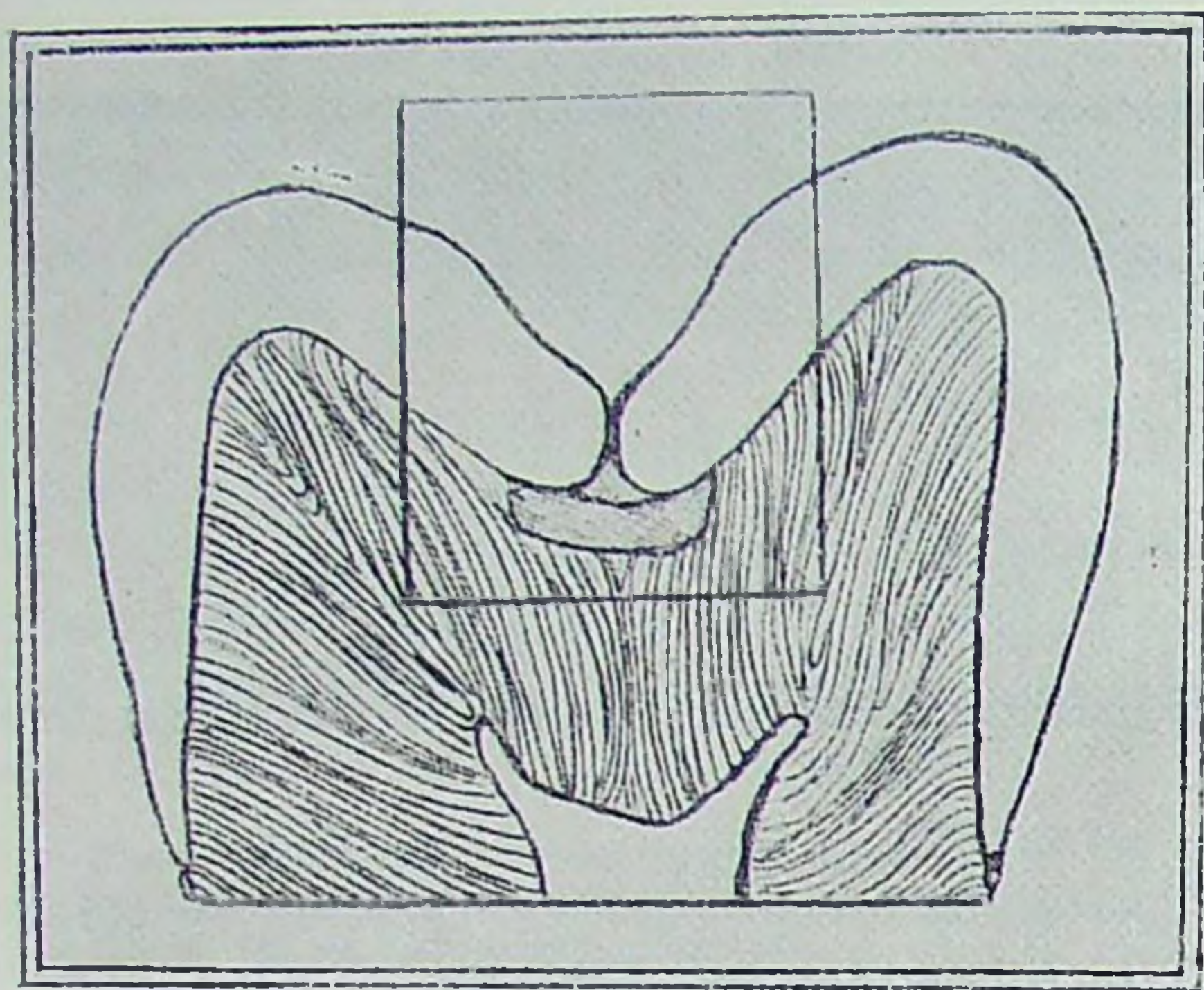


Fig. 7.—Una sección bucolingual en molar inferior con caries oclusal. (El caries se halla representado por la región sombreada).

La pared insensible del esmalte que sobresale en la cavidad oclusal de un molar se podrá separar con el cín- cel y los pedazos fraccionados se pueden igualar con fresa o con piedras pequeñas. Esta primera fase de la operación acostumbrará al paciente al ruido de las piedras y cumplirá la profecía del dentista respecto a lo indoloro de la operación. Posteriormente, se puede operar en la cavidad interior que queda descubierta con cucharas excavadoras previniéndole al paciente el que puede sentir un poco de dolor. Las áreas sensitivas no calcificadas que se notan en la dentina se le- vantán advirtiéndole al paciente el dolor que puede sentir. Luego, se emplea una fresa grande volviéndole a indicar al paciente sobre la sensación dolorosa que puede experimentar; la cavidad se abre, ahora, hasta poder dominarla perfectamente. Si el uso de la fresa ha causado un dolor muy fuerte será necesaria la aplicación local de un obtundente. Como las áreas sensitivas quedan expuestas al retirar las áreas insensí- bles, el obtundente penetra con facilidad. Una anestesia a presión se practica en la región sensitiva seca y estéril de la cavidad con la cantidad suficiente de agua destilada y se la cubre con un pedacito blando de cera roja para llenarla suficien- temente. Sobre dicha capa de cera se coloca un pedazo de



caucho rojo sobre el cual se hace la presión necesaria; de esta manera el obtundente es presionado en la parte cariosa de la dentina, anestesiándola superficialmente. Un obtundente no puede penetrar hasta la profundidad de un tejido bien calcificado sino se usa una presión excesiva; es más profunda la acción en una dentina suave. Cocaína fenolada, como fue introducida en el uso por mi padre, ha dado buenos resultados. Se la prepara humedeciendo un gramo de cristales de hidrato de cocaína con 15 partes de ácido carbólico puro (1). Después de 48 horas se formará un líquido cristalino claro y espeso dejando un pequeño residuo de cristales de cocaína en el fondo de la botella. Una pequeña cantidad de este líquido en una bolita de algodón es suficiente. La combinación con la cocaína y el ácido carbólico parece disminuir a la cocaína su toxicidad y al segundo sus propiedades escaróticas.

El operador debe controlar la penetración de un obtundente en la cavidad de la dentina y usar sus instrumentos excavadores de una manera juiciosa. Debe cuidar que el obtundente penetre a una profundidad uniforme en los muros de la cavidad siguiendo la dirección de los tubos dentinales y no lateralmente. El operador no debería, pues, permitir que su fresa llegue a una profundidad considerable en algún punto porque en ese caso la sensibilidad vuelve a manifestarse. Debe, entonces, remover una parte superficial al rededor de la base de la cavidad, advirtiéndolo al paciente que el dolor sentido anteriormente disminuirá. Es necesario, frecuentemente, para el dentista excavar primeramente las capas delgadas antes de terminar la cavidad. El siguiente procedimiento de abrir cavidades se indica frecuentemente para señalar las fases dolorosas e indoloras de la preparación. Las autoridades odontológicas no se hallan de acuerdo en la selección y uso de los instrumentos. El dentista debe hacer su selección conforme al caso especial que se le presente.

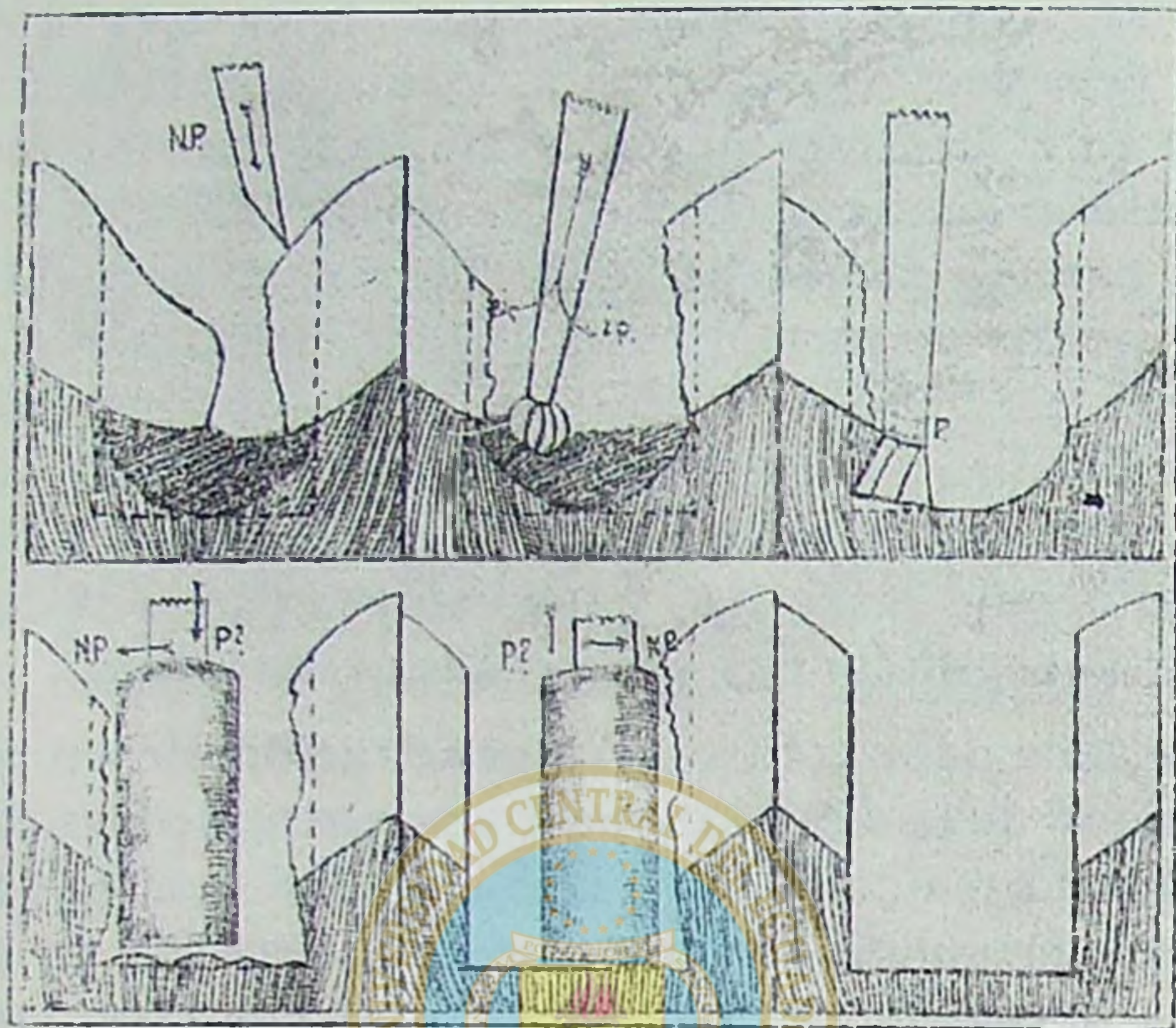
La fig. 3 nos demuestra el diagrama de un corte vertical en un molar bajo con una carie en la cara oclusal. Allí podemos notar la diferencia de espesor del esmalte en la cara trituyente y en la porción cervical. Las líneas que se ven en la dentina indican la dirección de los tubos dentinales.

---

(1) Ácido carbólico, llamado también, ácido fénico o fenol.



La fig. 8 enseña la misma pieza que indica la fig. 7 y la manera cómo se rompe las paredes insensibles del esmalte; las letras N P indican que esta operación no es dolorosa.



Figs. 8 a 13. Proceso en la preparación de una cavidad —caso demostrativo llevado a la práctica en el caries del molar indicado en la fig. 7— Los instrumentos y la manera de usarlos, conforme a la dirección, se indican con flechas y con letras el resultado más o menos doloroso que se produzca durante la operación:

N. P., indica que el resultado de la operación no es dolorosa;

P.?, posibilidad de existir dolor;

P., fase dolorosa de la preparación.

La fig. 9 nos pone de manifiesto la manera de usar las fresas redondas o de cono invertido al excavar la dentina en la base de la cavidad. La dirección de la fresa se indica mediante las flechas. Esta fase de la operación puede ser dolorosa.

La fig. 10 enseña la manera cómo se desconectan los tubos dentinales con una fresa de cono invertido. Esta fase puede ser dolorosa.

Después que la base se haya excavado, haciendo una circunferencia, como se indica en la fig. 10, el uso de una piedra cilíndrica pequeña, como se demuestra en la fig. 11, no causa ya dolor. Si se sigue la dirección marcada por P?, el paciente puede sentir un pequeño dolor.



En la fig. 12 notamos que la pared de la izquierda ha sido ya pulida perfectamente y la operación debe repetirse en igual forma en las demás paredes de la preparación. Esto tampoco causará dolor, a menos que se presione la piedra hacia la base de la cavidad.

La fig. 13 nos muestra la cavidad completamente preparada.

La fig. 14 nos indica la sección de una cavidad lateral.

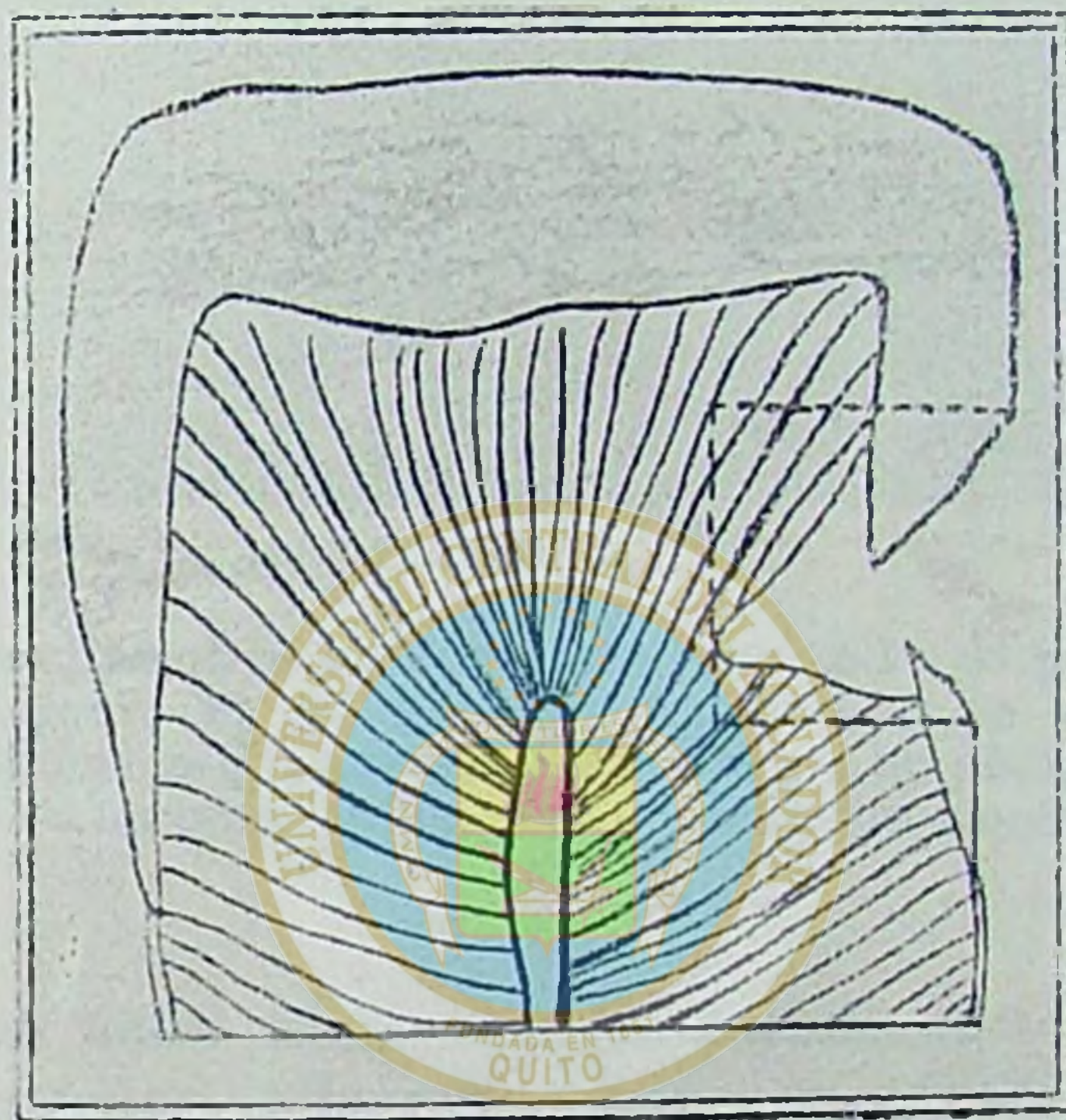


Fig. 14. Sección meridional de un incisivo lateral superior con un área cariosa en la región proximal.

La fig. 15 enseña el uso el cincel rompiendo las salientes del esmalte.

La flecha N P demuestra que la operación no es dolorosa.

La fig. 16 nos manifiesta la manera de usar una fresa de cono invertido al desconectar los tubos dentinales; fase que no causará probablemente dolor, como se demuestra con la flecha N P. Cuando la fresa se dirige por la línea P el paciente podrá sentir un fuerte dolor. Mediante los cortes indicados los tubos dentinales, en una gran área del diente, se desconectan completamente de la pulpa y, entonces, se puede remover la dentina de estas áreas sin ningún dolor.

La fig. 17 nos indica la manera cómo actuaría en la misma cavidad la fresa de cono invertido al preparar la pared



opuesta. Esta fase de la operación, como se puede observar, causará intensos dolores porque se halla en comunicación directa con la pulpa.

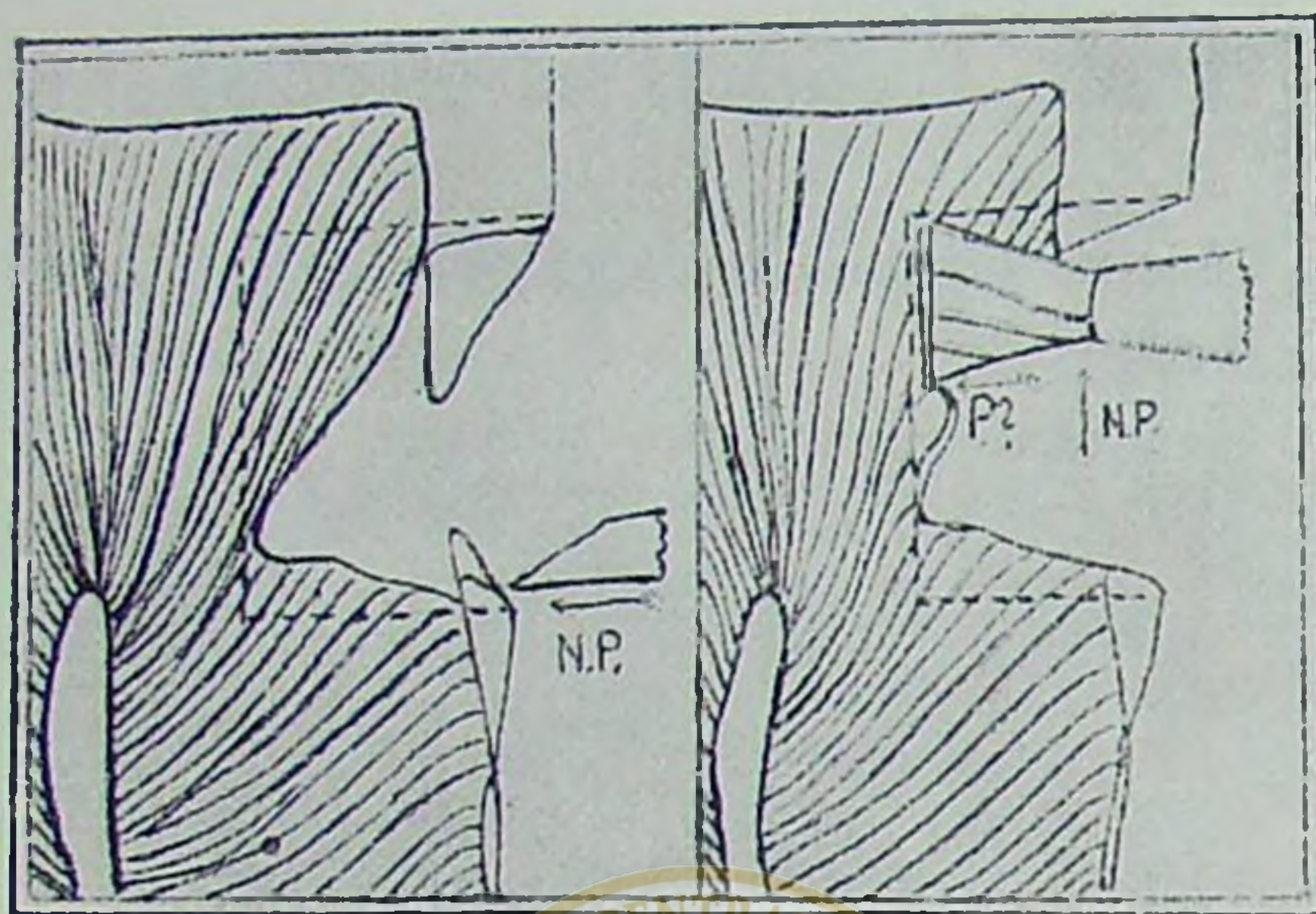
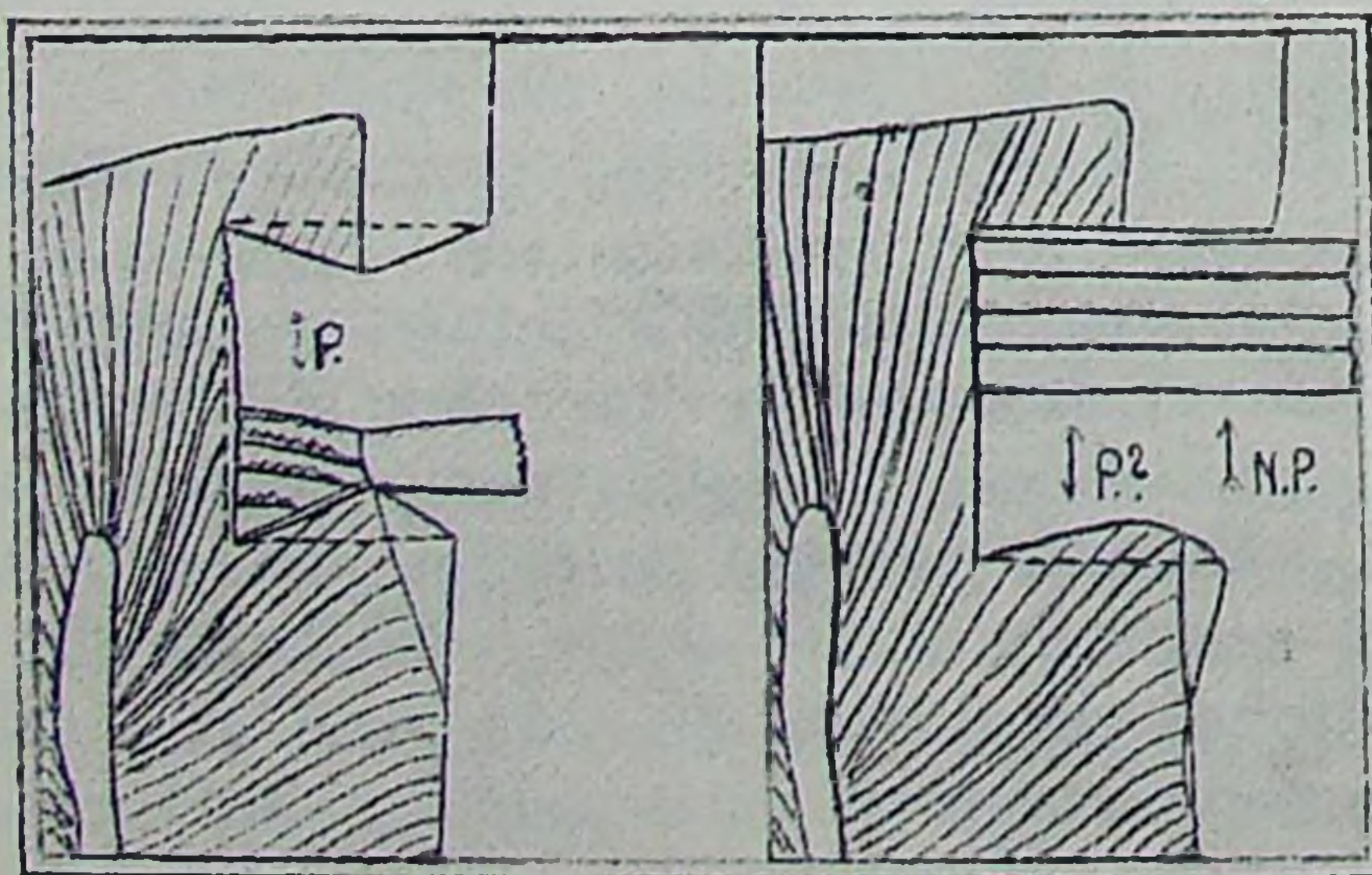


Fig. 15 y 16. Los dos primeros foses de la preparación de la cavidad en el incisivo que indica la fig. 14. Instrumentos utilizados, dirección de las fuerzas que actúan y el resultado indoloro o más o menos doloroso que se puede obtener.

La fig. 18 nos indica el uso de la fresa de fisura puliendo las paredes de la cavidad. En ella, mientras la fresa se dirige en el sentido de la flecha N P, la operación no será dolorosa. Pero si se dirige hacia P ? podrá serlo.



Figs. 17 y 18. Ultimas fases en la preparación de la cavidad, con el resultado correspondiente.



Hay muchas opiniones acerca de la selección de los instrumentos para preparar cavidades; únicamente los más usados se han mencionado aquí.

El objeto de éste trabajo ha sido únicamente demostrar el hecho de que un conocimiento de la histología de la dentina será suficiente para que el dentista pueda practicar sus operaciones con menos dolor en dentinas hipersensibles.



ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL



## CAPITULO IV

Casos prácticos de ensayo, siguiendo las indicaciones del  
Dr. Carlos Bödecker

PRIMER CASO. El señor A. F., natural y residente en Quito, de 18 años de edad, hace ya varios meses, se presentó a solicitar una reparación completa de su dentadura.

Hecho el examen preliminar, se encontró el siguiente número de trabajos: un puente de dos piezas; tres incrustaciones en dientes anteriores y dos obturaciones ordinarias de amalgama.

Las piezas, en general, eran suaves y presentaban cerca de las cúspides, en los premolares, sobre todo, manchas de color blanco mate, más claro que el resto.

Cuando comencé el trabajo me di cuenta de la excesiva nerviosidad del paciente y, tanto al pretender la preparación de la pieza base —canino superior izquierdo—, como las cavidades, tuve necesidad de aplicar aire caliente, eugenol y otros medicamentos aconsejados como obtundentes, sin obtener resultados satisfactorios.

La hipersensibilidad de las piezas se presentaba alarmante y rebelde, sobre todo en dos de ellas; cuando hacía el desgaste —con piedras de carborundun, para causar menos dolor—, la saliva fluía en abundancia por el conducto de Stenon, inundando la boca; el paciente trataba de defenderse con las manos, sudaba, y por último, terminaba protestando malhumorado por el dolor que los instrumentos le causaban. Era indispensable aplazar la intervención para otro día, dejando en la cavidad comenzada algún obtundente local.

En las dos piezas más sensibles hubo necesidad de anestesiarlas por infiltración, mediante inyección local; con la técnica mencionada en el capítulo correspondiente y fue terminado



el trabajo después de llevar a la práctica múltiples precauciones en la selección y uso de los instrumentos.

Poco tiempo después, a principios de junio, el Sr. A. F., volvió a presentarse reclamando por una obturación que ya se le había caído. La dificultad de poder trabajar, causada por el dolor e intolerancia manifestados a cada momento por el paciente, unida a la fatiga nerviosa que ocasiona en el operador, hizo, probablemente, que yo me descuidase al dar la forma retentiva y, así, la obturación no quedó bien asegurada en la cavidad; razón por la cual cayó al poco tiempo de ser colocada. En este caso lo indicado era practicar una limpieza y dar retención a la cavidad, volviendo, luego, a obturarla.

Como el caso se presentaba adecuado para el ensayo del método del Dr. Bödecker, toda vez que se trataba de dientes mal calcificados, *suaves*, y probablemente ricos en sustancia orgánica, creí del caso tomarle de tipo para mi procedimiento de ensayo.

Siguiendo las indicaciones consignadas por el Dr. Bödecker, llegué hasta la aplicación de cocaína fenolada a presión e hice la desconexión de las fibras de Tomes, valiéndome de las fresas en forma de disco finamente dentado. La retención, limpieza, ensanchamiento y pulido de la cavidad pudo, entonces, verificarse aunque fueron necesarias múltiples aplicaciones de cocaína durante el trabajo.

SEGUNDO CASO. El Sr. H. F., natural y residente en Quito, de 25 años de edad, estudiante de odontología, se hallaba varios días bajo el tratamiento de uno de mis compañeros de clínica por hipersensibilidad de un diente *suave* que necesitaba ser obturado. Varios métodos utilizados habían fracasado sin dar resultado satisfactorio; yo, al hacerme cargo de la preparación de la cavidad, practiqué el método del Dr. Bödecker, el 2 de junio, con todos los detalles de técnica y obtuvo magnífico resultado.

TERCER CASO. La señorita L. R., natural y residente en Quito, de 24 años de edad, le atendía uno de mis compañeros,



practicando una cavidad para obturación en caries de segundo grado y en una pieza *suave*, afectada de hiperestesia sumamente acentuada. Los tratamientos empleados: aire caliente, eugenol y otros, habían ya fracasado.

A principios de junio ensayé en ella el método citado anteriormente y que se halla ampliamente expuesto en la traducción que acompaño a la presente tesis; los resultados fueron satisfactorios.

CUARTO CASO. El Sr. L. S., natural y residente en Quito, de 25 años de edad, paciente en el que llevé a cabo mi examen práctico previo al doctorado, presentaba 15 caries de segundo grado y las piezas en las que debía colocarse las obturaciones pertenecían a un tipo de dientes *poco calcificados*. La sensibilidad era bastante marcada en todas las piezas aunque verdaderamente no constituían un tipo de hipersensibilidad alarmante; quizá, hasta cierto punto, por el temperamento apático y robusto del individuo. Con todo, el ensayo del método del Dr. Bödecker me proporcionó mayor facilidad en la preparación de todas las cavidades y pude llevar a cabo el trabajo sin que se quejase el paciente en ningún momento de la operación.

Los pocos casos de dientes *suaves* hipersensibles que he tomado como material de ensayo, al llevar a la práctica las indicaciones del Dr. Bödecker, si bien difieren en alguno que otro detalle, en realidad pequeño, presentan bastante analogía entre ellos, sobre todo al tratarse del resultado obtenido mediante el procedimiento empleado, y al querer resumir las conclusiones prácticas a las que se podría llegar, después de mi experimentación, tendríamos el siguiente cuadro de conclusiones.

A) *Existen hipersensibilidades que coinciden, efectivamente, como pretende el Dr. Carlos Bödecker, con cierta consistencia suave en la estructura de los tejidos dentinales; es muy probable que la suavidad de dichas piezas dependa de la menor calcificación de ellas y que su estructura sea más rica en sustancia orgánica sensitiva.*



B) *Estas sensibilidades anormales no ceden a los medios obtundentes ordinarios.*

C) *Para su tratamiento, la buena selección y uso de los instrumentos empleados, el trabajo en medio seco y si es posible deshidratado, la desconexión de las fibras de Tomes, después de la aplicación de cocaína fenolada —si fuere necesario—; la aplicación del sistema Bödecker, en una palabra, proporciona resultados sumamente satisfactorios.*

Pero, del resultado obtenido en los casos expuestos se podría deducir, acaso, el que toda hiperestecia, sea ella cual fuese, debe ser tratada por este método?. Yo creo que no; puesto que en la práctica nos encontramos muchas veces con hipersensibilidades en dientes bien calcificados, cuya etiología y, por lo mismo el tratamiento, no coincidiría, en manera alguna, con las ideas expuestas por el Dr. Bödecker.

Para exponer, pues, mis propios conceptos, respecto a este oscuro problema de la odontología y sacar consecuencias más generales que las que se desprenden del anterior ensayo, creo indispensable formar el último capítulo con mis conclusiones; en él detallaré lo que yo, después de mi pequeña experiencia, he alcanzado y lo que yo, por los casos prácticos que en él expongo, entiendo por hipersensibilidad y su tratamiento.



## CAPITULO FINAL

### Mis Conclusiones

Se reducen a tres:

A) Para mí, el fenómeno de hipersensibilidad dentinal no es siempre, como pretende el doctor Carlos Bödecker, un simple fenómeno de constitución, debido al exceso de sustancia sensible, con factores necesariamente histológicos de edificación mal calcificada, incompleta, podríamos llamarla, y que hace de la dentina más sensible a las acciones mecánicas que sobre ella pueden ejercerse en la preparación de un diente, para tal o cual trabajo. Ni creo tampoco, como la generalidad, que se deba exclusivamente a un estado patológico dependiente de un proceso irritativo en las fibras de Tomes. Mi manera de considerar este problema es ecléctica. Creo que efectivamente, hay hipersensibilidades —y quizá numerosas— dependientes de la constitución misma del diente; admito, también, con Jhonson, el que pueda influir en ellas aún el temperamento individual, aunque ésto de manera relativamente escasa; pero, además, creo en la posibilidad de hipersensibilidades dependientes de la irritación de las fibras de Tomes en dentinas expuestas a medios desfavorables —en cavidades preparadas incompletamente, por ejemplo, y abandonadas sin obturación—.

A esta última conclusión me llevó el siguiente hecho: Hace ya algún tiempo comencé a preparar en reclusos del Penal «García Moreno» numerosas cavidades y no pude terminarlas por falta del instrumental adecuado. Causas ajenas a mi voluntad hicieron que me ausentase a Riobamba por algún tiempo, sin que pudiera dejar las cavidades obturadas, por lo menos provisionalmente con gutapercha. Las dentinas quedaron, pues, expuestas largo tiempo. Cuando regresé y me disponía a terminar las cavidades quede perplejo al dar-



me cuenta de la intolerancia de los pacientes por demasiada sensibilidad de la dentina. Como único recurso mas a la mano en esos momentos, usé eugenol, en la forma indicada ya anteriormente, al tratar de los obtundentes locales, y el resultado fué satisfactorio. Los casos clínicos que a continuación expongo, tratados expresamente durante la preparación de la presente tesis, y cuya consideración y tratamiento forman también parte del trabajo práctico que he verificado, hablan en favor de mi anterior conclusión.

### Casos Clinicos de hipersensibilidad por irritación

PRIMER CASO. La señora M. A., natural y recidente en Quito, de 32 años de edad; se presentó a fines de Mayo del presente año a solicitar varias obturaciones.

Hecho el examen preliminar, se constató la existencia de tres cavidades inconclusas, por caries de segundo grado, que habían sido abandonadas, según nos manifestó ella, desde principios de Abril.

Las piezas observadas eran duras, amarillentas y bien calcificadas, sin pertenecer, por lo tanto, al tipo de dientes suaves del Dr. Bödecker. Con todo, la hipersensibilidad al trabajo de la fresa era evidente y no fue posible concluir, por esta razón, el irabajo iniciado sin antes hacer la aplicación de sustancias obtundentes locales. Aplicado el eugenol, en la forma indicada en el capítulo II, se consiguió un resultado inmediato bastante satisfactorio.

El caso fue presentado ante el Dr. García en la Clínica Dental, antes y después del tratamiento verificado.

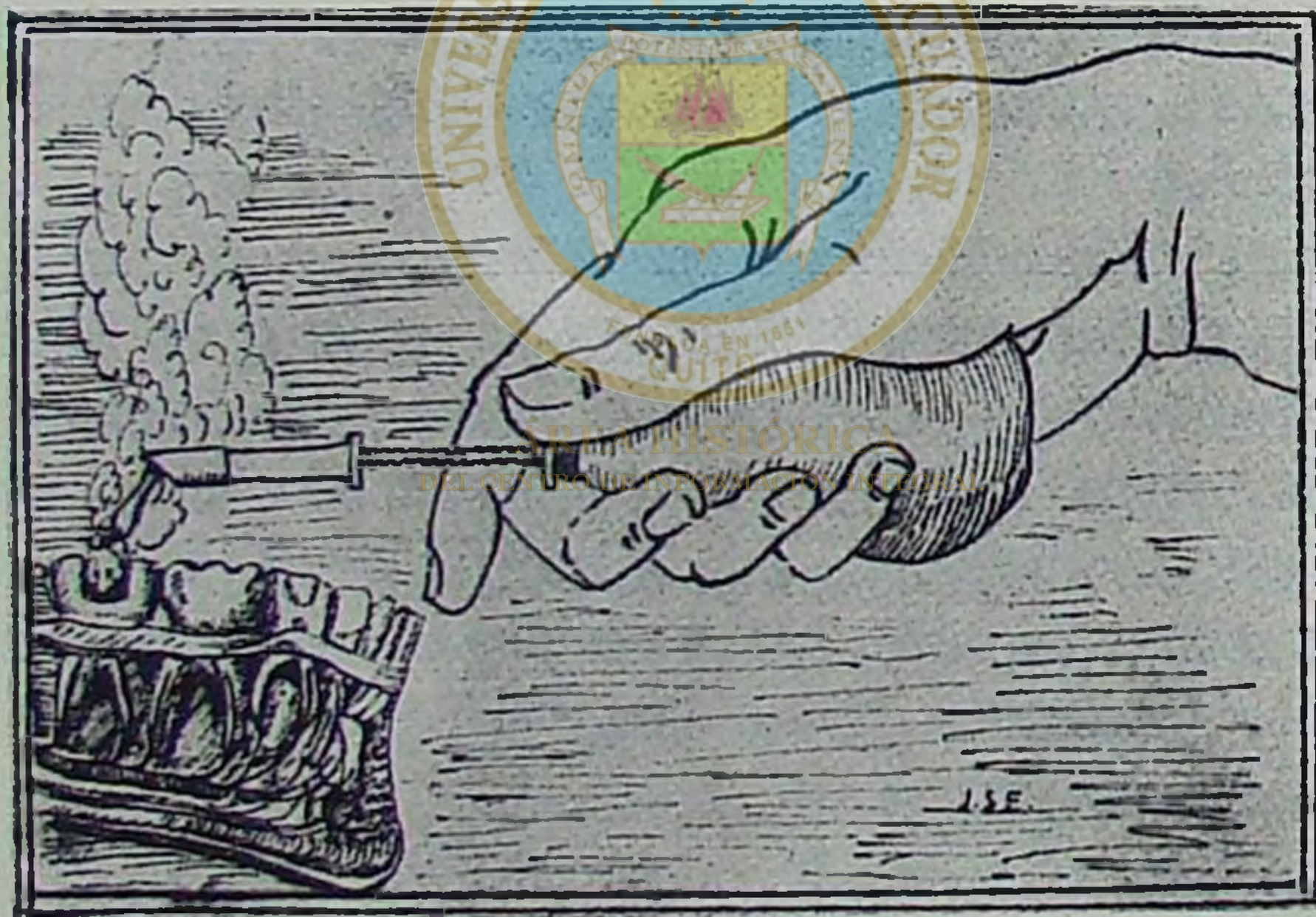
SEGUNDO CASO. La señorita B. S., natural y residente en Quito, de 22 años de edad se presentó a solicitar varias obturaciones en Abril del presente año.

Después de prolija inspección fueron encontradas cinco caries de segundo grado y se instaló el procedimiento indicado en éstos casos con la remoción de la dentina cariada. Los dientes pertenecían al tipo duro, amarillento y bien calcificado



y la paciente, aunque de temperamento sumamente nervioso, toleraba bien el fresado preliminar. Por ser ya demasiado tarde no fué posible hacer el pulido de las paredes cavitarias y esta parte de la intervención se dejó para el día siguiente. B. S., habiendo tenido varias ocupaciones que le impidieron asistir a la Clínica, no regresó sino el día 13 de junio, en que se presentó manifestando cierta molestia cuando tomaba «agua fría o se servía comida caliente».

Después de calmada observación llegué a la conclusión de que se trataba, simplemente, de un caso de hiperestesia de la dentina expuesta por irritación; ya que no toleraba, absolutamente, ninguna presión, por más ligera que fuese, sobre la superficie de la cavidad expuesta. Además, los dientes pertenecían al tipo *duro*, bien calcificado. El caso fué presentado ante el Dr. García quien comprobó la hipersensibilidad y presenció el método utilizado por mí en estos casos:



Coloqué, primeramente, una torunda de algodón, empapada en eugenol, en la cavidad de la pieza a tratarse, previamente aislada con rollos de algodón; procedí, luego, a la aplicación, por varias veces, del pico de la pera de aire casi al rojo sobre dicha cavidad protegida de la bolita de algodón, practicando la impulsión del aire indicada —como queda expuesto en el capítulo II. Cuando ya se encontraba seco el algodón fué retirado y apliqué aire caliente en abundancia, llegando hasta la aplicación del pico caliente de la pera a las paredes y fondo de la cavidad; verificándose, de esta ma-



nera, una ligera cauterización. La hiperestesia había desaparecido casi por completo, como se comprobó ampliamente.

La paciente que al principio no toleraba ningún rozamiento sobre la cavidad, fué capaz, luego, de soportar cualquier intervención; el explorador fué presionado con fuerza, varias veces y en diferentes sitios, sin que se notase intolerancia.

Al día siguiente se terminó totalmente el trabajo solicitado.

TERCER CASO. El Sr. J. C., recluso del Penal «García Moreno», presentaba el 2 de junio, dos cavidades expuestas y abandonadas solicitando su obturación.

Las cavidades eran superficiales y las piezas pertenecían al tipo de dientes *duros*, bien calcificados.

Antes de obturarlas procedí a la limpieza respectiva, pero no pude verificarla en debida forma, por la demasiada sensibilidad que presentaba.

Procedí al tratamiento ya indicado, y después de varias aplicaciones, cedió completamente la hiperestesia, y pude terminar el trabajo solicitado.

Muchos casos como el anterior, podrían ser citados, toda vez que en el Penal «García Moreno», lugar en el que he trabajado largo tiempo en calidad de Dentista, (1) tenía que dejar muchas veces las cavidades inconclusas y expuestas por motivos de disciplina, varios días, sin poder atenderlas debidamente; habiendo observado, siempre, el hecho de que al volver a comenzar el trabajo interrumpido, era necesario la aplicación de obtundentes locales, como el eugenol, mentol, aire caliente, etc., etc., debido a la gran sensibilidad que se producía.

---

(1) Durante los periodos del Sr. Carlos Arellano, del Sr. César Bahamonde y del Mayor José Ignacio Larrea.



Este fenómeno de hipersensibilidad adquirida por el abandono temporal en la práctica de obturaciones, no podría de ninguna manera, ser explicado, de una manera satisfactoria, por la teoría nueva lanzada por el Dr. Bödecker, ya que no coincide, ni mucho menos, al tratarse de dientes duros, con las condiciones histológicas, expuestas por él en sus obras; no podría tampoco ser explicado por los defensores del «temperamento individual del cliente», y sólo creo que admitiendo la modificación irritativa en las fibras de Tomes, encontraríamos una explicación aceptable.

Al admitir esta conclusión quedamos también de acuerdo con los importantes estudios de Liebermeister aceptando los casos anteriormente expuestos, como *hiperestesias por causas periféricas* dependientes de la irritación de las prolongaciones sensoriales periféricas del sistema correspondiente de la dentina.

Si bien es cierto que en Medicina, las más de las ocasiones, se parte del diagnóstico al tratamiento, no es menos cierto que cuando aquél, por la naturaleza de la enfermedad, no puede ser establecido con certeza, puede deducirse de los resultados de éste, la naturaleza de la enfermedad, con cierto tinte de seguridad o probabilidad, por lo menos. Así, en los diferentes casos de hipersensibilidad expuestos en el presente capítulo y por los resultados del tratamiento empleado, se podría deducir la naturaleza de esta demasiada sensibilidad; que no puede ser otra cosa, según mi manera de ver, que un verdadero proceso irritativo.

Todo lo que he expuesto respecto a mi propia creencia en relación a la etiología de la hipersensibilidad de la dentina puede resumirse en la forma siguiente:

Hipersensibilidad de la dentina	{	<i>por falta de calcificación;</i>
	{	<i>por irritación de las fibras de Tomes.</i>

No hay que desconocer, desde luego, que la etiología de la hipersensibilidad de la dentina es hasta hoy día unos de los puntos más discutidos en odontología, permaneciendo todas las opiniones que se han emitido al respecto sólo en calidad de meras teorías, más o menos apoyadas en ciertos



hechos experimentales y de observación clínica, sin que se haya llegado a exponer algo definitivo. Mal podría, pues, yo sacar una conclusión terminante. La opinión del Dr. Bödecker, basada en estudios histológicos de importancia innegable, enriquece, como es natural, nuestro sistema de conocimientos y pone de manifiesto nuevas rutas para la investigación de la odontología contemporánea.

---

B). Con relación al tratamiento de la hipersensibilidad dentinal, habiendo admitido dos factores principalmente en su etiología: el *histológico* y el *irritativo*, admito también diferencia en el resultado que se puede conseguir según el tratamiento empleado. Así, hipersensibilidades como las que se han expuesto en el capítulo V; dependientes, según creo yo, de la constitución histológica, mal calcificada, no cederían, a mi modo de ver, mediante agentes desinflamantes que, en cambio, dan buen resultado, como he expuesto con los casos prácticos de este capítulo, aplicado sobre dentinas expuestas e irritadas.

El método del Dr. Bödecker, basado principalmente en la desconexión de las fibras de Tomes, en relación a la pulpa, me parece un procedimiento lógico aplicado a dientes *suaves*, como él mismo los llama; y, tratándose de simples irritaciones de la dentina expuesta, me parece suficiente el uso de anodinos locales. Ahora, el punto capital para la elección del tratamiento, estribaría en diagnosticar la causa precisa de la hipersensibilidad. Esto todavía no me parece posible en el estado actual de nuestros conocimientos y quizá lo más acertado sería ir paulatinamente usando, según el criterio individual de cada dentista, desde los medicamentos más simples, como el eufenol, aire caliente, timol, mentol, etc., etc.; pasando, luego, si no se ha conseguido buenos resultados, a la aplicación local de sustancias más enérgicas, como la cocaína, estovaina, cocaína fenolada y otras; llegando, por fin, como último recurso, hasta la aplicación profunda de anestesia en las regiones periapicales, como queda también ya mencionada.

Si se considera lo obscuro de nuestros conocimientos sobre hiperestesia de la dentina; si se toma en cuenta lo difícil que resultaría hacer una experiencia y comparación com-



pleta de todos los agentes terapéuticos mencionados, con este fin, hasta hoy día, se comprenderá la imposibilidad actual de tomar una situación definitiva o adoptar un método excluyente y único ante todo caso de hiperestesia dentinal. El mismo Dr. Bödecker no pretendió, como nos manifiesta, exponer el suyo con ese carácter de conclusión definitiva y varias veces nos hace notar los vacíos que al tratarse del presente problema existen todavía en la ciencia actual.

---

C). Con relación al procedimiento indicado por el Dr. Bödecker en su obra ya mencionada y traducida, he sacado la siguiente conclusión, a manera de crítica personal: Recopila en su técnica de tratamiento importantes y valiosos principios lógicos; detalla el uso adecuado y la selección de instrumentos en relación a la constitución histológica de los dientes; expone nueva doctrina; nos proporciona conocimientos valiosos de su experiencia clínica y, por último, ayudando todo el conjunto mediante el contingente anestésico de la cocaína fenolada, logra vencer la dificultad en los casos más rebeldes, estableciendo un buen sistema de tratamiento para hiperestesia dentinal, cuyo ensayo ha constituido, principalmente, el objeto práctico de la presente tesis.