

LECCIONES DE ANATOMIA PATOLOGICA

(Parte Especial Odontológica)

POR EL

Dr. A. Demetrio Plaghos

Profesor Suplente en la Escuela de Odontología de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba

OCTAVA LECCION (*)

Tema:

Abrasión química-mecánica. Su naturaleza.
Proceso de reabsorción. Sus características en el hueso maxilar y en los órganos dentarios.

ABRACION QUIMICA-MECANICA

En la patogenia de la abrasión química-mecánica, que es la que nos falta por estudiar, de acuerdo a la clasificación que hemos hecho en la última clase, encontramos una serie de teorías que tratan de explicarla: la teoría **mecánica**, la teoría **química**, la teoría anatómica e **histológica**.

Teoría Mecánica

Tomes, fué el primero que afirmó que este tipo de abrasión era proveniente de un desgaste por el excesivo uso del cepillo de dientes; es decir, por una exageración en la higiene bucal. Se encontró precisamente que las estadísticas levantadas daban un porcentaje enorme de esos procesos abrasivos en aquellas personas

(*) Curso dado a los alumnos de 2º. año por delegación de enseñanza. —Cátedra de Anatomía Patológica: Prof. Dr. Ferdinando Strada. — Versión taquigráfica de los Sres.: Ignacio Larrosa y Juan D. Sabatini.

que utilizaban el cepillo con mucha frecuencia; se los encontró especialmente en las personas acomodadas, en las gentes ricas; por eso se la llamó también “enfermedad de los ricos”.

En los japoneses este proceso de abrasión es muy frecuente; pero allí en todas las clases sociales, porque es una raza que tiene para la higiene personal en general, un cuidado escrupuloso y en cuanto a la higiene bucal, parece tener una verdadera obsesión para el cepillado. Como el simple factor mecánico del cepillo no satisfizo como teoría terminante de que podía ser la causal de este proceso abrasivo, Miller hizo investigaciones con respecto al uso de las pastas dentífricas, encontrando que ciertos polvos, como la piedra pómez, como la creta, como la conchilla que proviene de ciertos moluscos, presentaban una dureza tal que era superior a la que puede presentar el esmalte; y es bien sabido que de dos superficies que se rozan entre sí, se desgasta mayormente aquélla que ofrece menor resistencia.

Las pastas dentífricas en general tienen en su composición estos tres polvos a que me he referido; de tal manera que su incorporación en una proporción mayor a la adecuada y el uso abusivo del cepillado, puede tener como consecuencia un proceso abrasivo. Es por eso que en la actualidad, las pastas dentífricas que, además de estos ingredientes tienen otros como el jabón, la menta, etc., son examinadas por la oficina respectiva del Departamento Nacional de Higiene a fin de evitar la mala combinación entre estos polvos y el resto de las sustancias que contienen estas pastas. Porque naturalmente, el público en general, desconocedor de estos principios, prefiere aquellos dentífricos que hagan una limpieza bucal rápida, evidente, excelente, y en base a estos principios se llega a la conclusión de que las pastas dentífricas que ofrecen ventajas, en cambio presentan las desventajas de erosionar, de abrasionar a los dientes debido a ese factor mecánico que hemos llamado frotamiento.

Teoría química:

Acidez salival.

Pero esta teoría mecánica en sus dos aspectos del cepillado y

del uso de las pastas dentífricas impropias, tampoco satisfizo de una manera definitiva, el principio de la aparición de estos procesos abrasivos. No satisfizo en virtud de encontrarse también estos mismos procesos en personas que no abusaban del cepillado.

Se buscó en tonces otras causas. Walkhoff fué el primero que hizo investigaciones con respecto a la acción química de la saliva, encontrando numerosos procesos abrasivos de este tipo, en las bocas que presentan normalmente una saliva ligeramente ácida, de acuerdo a lo que hemos estudiado en otras clases.

Aún en estas personas que hacen una limpieza rigurosa de su cavidad bucal, la acción química de la saliva, sostiene Walkhoff, puede producirse, tanto más donde los conductos salivales están a la altura de la superficie vestibular de los elementos dentarios. De tal manera que entre un cepillado después de una comida y el otro cepillado al llegar la otra comida, como es generalmente la costumbre llevada a cabo por estas personas que realizan una higiene bucal tan acentuada, puede ir produciéndose un proceso de decalcificación por la acción salival, determinando este tipo de abrasión.

Erausquin, divide a las bocas en dos grupos según la condición del medio bucal desde este punto de vista: "bocas fermentativas", y "bocas no aptas para procesos fermentativos", con esta celeridad a que acabo de referirme. La saliva francamente alcalina, hace una "boca no apta para procesos fermentativos". En cambio, las salivas ácidas por las causas que ya hemos estudiado; las salivas con una cantidad de mucus más o menos considerable, hacen "bocas fermentativas".

Las estadísticas han demostrado que en estas personas de bocas fácilmente fermentativas, hay mayor número de procesos abrasivos.

Substancias químicas utilizadas.

Otros autores, entre ellos Snamensky, no satisfechos con la teoría química, encuadrada tan sólo en el concepto de Walkhoff, de la acidez de la saliva, encontraron en sus investigaciones, que

además de los ácidos bucales, este proceso abrasivo, puede ser originado por otros agentes químicos utilizados por las propias personas: sustancias alcalinas, y especialmente el agua oxigenada.

El agua oxigenada en el momento de su uso, desprende oxígeno naciente que ataca a los tejidos duros de los órganos dentarios; de tal manera que su uso en forma exagerada, también es un coadyuvante desde el punto de vista químico, a la formación de estos procesos abrasivos.

Desequilibrio químico orgánico.

Frey, por su parte, hizo también investigaciones sobre el particular y completa la teoría, que hemos enunciado en la última clase, del desequilibrio químico-orgánico sostenido también por Snamensky. En esa clase hemos dicho que los dientes quedaban en condiciones más favorables para el proceso carioso cuando la cantidad de sales calcáreas y la cantidad de materia orgánica, respectivamente, no alcanzaba el índice químico, rompiéndose el equilibrio químico-orgánico.

Frey, completa esa teoría sosteniendo un principio inverso: los dientes que tienen una sobrecalcificación, son también elementos en los cuales con mayor facilidad puede producirse el proceso carioso y también este proceso de abrasión que llamamos químico-mecánico.

En sus investigaciones Frey encontró que precisamente en esta clase de personas acomodadas que llevan una vida sedentaria, que llevan un régimen de alimentación excesiva, aparece una sobrecalcificación; y esto se explica, como lo sostiene Frey, en virtud de que llevando un género de vida de esa naturaleza, se resienten los fenómenos metabólicos, desaparece el equilibrio en el metabolismo; de tal manera que en general las sustancias nutritivas de asimilación, o no son quemadas por falta de la energética individual, o no son eliminadas por ese trastorno del metabolismo.

Esto mismo ocurriría con las sales de calcio. Estas sales de calcio no siendo quemadas por un lado, no siendo eliminadas por otro, van a depositarse en distintas regiones del organismo: sue-

len depositarse en las arterias, contribuyendo a la arterio-esclerosis; suelen depositarse en las articulaciones, contribuyendo al reumatismo; y para Frey también suelen depositarse en los órganos dentarios, contribuyendo a una sobrecalcificación, que rompe ese equilibrio químico-orgánico que hemos estudiado ya, predisponiendo de esta manera a los elementos dentarios para un mayor desgaste por el frotamiento, por cuanto rompe asimismo el equilibrio entre la resistencia de las sales de calcio y la elasticidad de la sustancia orgánica.

Teoría anatómica e histológica.

Aún así la teoría mecánica y la teoría química en conjunto no eran suficientes para explicar este proceso de abrasión y en las investigaciones realizadas se encontró que además de estos factores, intervenía, casi invariablemente, otro factor: el anatómico y el histológico.

El **anatómico** en la formación del **ángulo gíngivo-dentario**, como hemos llamado al ángulo diedro formado entre la mucosa y el órgano dentario, que cuando es muy pronunciado constituye la zona que hemos llamado de tranquilidad, lo que hace vulnerable al elemento dentario, al proceso carioso en principio y secundariamente a la abrasión.

El histológico en sus diversos aspectos, como el cuarto caso de Choquet que ya ustedes conocen, porque lo hemos mencionado en otra clase; es decir a la separación entre el cemento y el esmalte en virtud de lo cual queda una porción de dentina al descubierto constituyendo el surco fisurado; y finalmente las hipoplasias que ya tenemos estudiadas.

Topografía. Aspecto.

La topografía de este proceso abrasivo la encontramos en la zona cervical especialmente y en la zona labial.

En la última clase hemos dicho también que la abrasión traumática se localiza especialmente en la zona cervical. Sin embargo,

no se puede confundir la abrasión traumática con esta química-mecánica, por varias razones.

La abrasión traumática, hemos dicho, que era originada especialmente por el frotamiento de ganchos de aparatos protéticos en esta zona cervical. De manera que si el enfermo lleva una prótesis y nos consulta por este proceso abrasivo, podemos hacer fácilmente el distinguo entre la abrasión traumática y la química-mecánica. Pero puede suceder que el enfermo en razón de un proceso pulpítico sobrevenido, o por un proceso inflamatorio periodontico, no lleve el aparato en esos instantes, o no nos confiese que lleva prótesis. Sin embargo, aún así, podremos hacer nuestro diagnóstico diferencial en virtud del aspecto que ha de presentar esa pérdida de sustancia.

Recuerden que en la última clase hemos explicado que la abrasión traumática presentaba una cavidad irregular y de fondo blando, porque se le sobreañadía el proceso cariótico. En la abrasión química-mecánica difícilmente se le sobreagrega el proceso de caries, porque el continuo cepillado y la zona despejada, no permite la formación de la zona de tranquilidad y cuando ese proceso aparece inicialmente, como hemos dicho, en la región gíngivo-dentaria, si la persona hace debido uso del cepillado, aparece bien pronto un fondo duro.,

Por otra parte, el proceso de abrasión química-mecánica, es, por regla general, múltiple. No se localiza en un solo elemento, sino en varios: en los incisivos, caninos y premolares con preferencia; y finalmente en los molares. En cambio, si la abrasión es traumática, se presentará en un solo elemento y no en varios.

Tampoco puede confundirse este proceso abrasivo con el fisiológico, a pesar de que en general presenta su superficie un aspecto semejante, pues aparece en forma brillante, uniforme, lisa, dura. Características iguales a las que hemos señalado para la abrasión fisiológica; pero no podrán confundirse con ellas, en virtud de su localización, de su ubicación. Recuerden que hemos dicho que la abrasión fisiológica es originada por el frotamiento de los elementos dentarios entre sí; de manera que estando localizada la abrasión química-mecánica en la superficie vestibular de los elementos den-

tarios especialmente de la zona cervical, comprendemos fácilmente cómo en estas regiones no hay contacto friccional entre los elementos dentarios. Entonces, cuando encontramos una abrasión en esta región con este aspecto, debemos hacer el diagnóstico de abrasión química-mecánica, y no de fisiológica. Además, la concavidad que se forma, presenta bordes nítidos. Es una superficie, como dice Erausquin, cuyos bordes aparecen como cortados por un cuchillo, por una navaja.

Formas.

Presenta distintas formas. Y por eso también se la clasifica de acuerdo a su forma, en abrasin **cuneiforme**, que es aquella que presenta un aspecto en forma de cuña, en forma de V, pudiendo ser ésta, simple, doble o múltiple, como veremos después en unas láminas que vamos a pasar.

Puede presentar esta laguna cuneiforme una extensión más grande apareciendo como una concavidad semejante a una cuchara; y por eso también recibe el nombre de abrasión química-mecánica en "**forma de cuchara**".

Y puede ser mucho más extendida recibiendo el nombre de "**abrasión en superficie**". En esta "abrasión en superficie" casi invariablemente interviene las hipoplasias.

Extensión en profundidad

Por regla general en este proceso de abrasión, la extensión en profundidad, es reducida; es decir, es una erosión superficial: con poca frecuencia se le sobreañade un proceso carioso; y por eso se explica, porque hemos dicho que generalmente es un proceso que se encuentra en las personas de esmerada higiene bucal. De tal suerte que no hay el tiempo requerido para que las placas gelatinosas de Williams produzcan sus efectos desde el punto de vista cariótico que hemos estudiado.

Zonas dentinarias.

En cuanto a las zonas dentinarias de neoformación, nada te-

nemos que agregar a lo ya hecho en la última clase. Así, también en este tipo de abrasión se forma la zona de dentina translúcida, de dentina opaca, de dentina secundaria, con la dirección que hemos estudiado ya, que es aquella determinada por la orientación de los canalículos dentinarios.

PROCESO DE REABSORCION

Función de los Osteoclastos

Pérdida de tejidos duros.

Proceso de reabsorción.

Hasta aquí hemos hecho el estudio de la pérdida de sustancia de los tejidos duros de los órganos dentarios originada por un agente externo, por una causa externa: el proceso de la caries y el proceso de abrasión. Pero en el organismo también se produce una pérdida de sustancia en los tejidos duros en general, tejido óseo y dentario, pero por un factor interno, por elementos anatómicos, por células que Vds. ya conocen por haberlas estudiado en la parte general, que reciben diversas designaciones: mieloplaxias, células osteófagas, células gigantes, células polinucleares y osteoclastos, que es el término más aceptado después de la proposición hecha por Ranvier.

Son células que están ubicadas especialmente en el periostio y también en el periodonto; con menos frecuencia se las encuentra en el tejido pulpar; son células poco numerosas en la época juvenil. Se multiplican, aumentan, aparecen en mayor cantidad en el estado adulto cuando el proceso de la nutrición ha adquirido su equilibrio; cuando el metabolismo se encuentra en balance. Y esto se explica, porque en la época joven el organismo está en crecimiento, de manera que la naturaleza en su permanente sabiduría establece con preferencia los osteoblastos y los cementoblastos, que son células constructivas mediante la osteogénesis y la cementogénesis; son células que se encuentran también en los te-

cidos que hemos mencionado: periodonto y periostio, que tienen, como ya sabemos, vinculación directa con los tejidos duros, hueso y diente.

En cambio, las mieloplaxias son células destructivas; son células que tienen la función de producir una pérdida de sustancia en estos tejidos duros, para mantener el equilibrio histo-fisiológico, para mantener la armonía funcional de las distintas partes del organismo.

Cuerpos extraños.

Fagocitosis

Pero además, estas células también tienen secundariamente como función, contribuir a la destrucción de aquellos cuerpos que resultan extraños para el organismo, como es, un secuestro, como es el hilo de catgut que se utiliza cuando se hace una intervención quirúrgica y se recurre a la ligadura. Estas células intervienen ayudando también al proceso de la fagocitosis, eliminando los detritus orgánicos endógenos y las sustancias nocivas de origen exógeno. Por eso se las llama también, osteófagas.

Pero la función esencial, primordial, es la de reabsorción ya expresada.

Naturaleza de las mieloplaxias.

Las mieloplaxias son células diferenciadas del tejido conjuntivo; son células, como hemos tenido ocasión de decir, polinucleares; presentan varios núcleos: 8, 10, hasta 20 sostiene Erausquin haber encontrado en sus investigaciones; núcleos que se localizan en uno de sus polos, en el polo nutritivo.

Secreción celular.

Presenta otro polo, que es el polo secretor, por el cual parece que estas células producen distintas secreciones destinadas a la destrucción del tejido óseo o del tejido cementario-radicular. Estas sustancias, según algunos autores, serían ácidos, como el de-

nominado hidrocloreico que produciría la decalcificación y la destrucción de la trama orgánica; para otros serían fermentos, diastatas licuadoras especiales.

Lagunas de Hoswiph.

Las mieloplaxias entran en actividad por el polo secretor, el que actúa poniéndose en contacto directo con los tejidos, produciendo en esa zona una pequeña cavidad que viene a ser, como dice Erausquin, el negativo de la célula en ese polo secretor. De manera que son cavidades que tienen aproximadamente unos 20, 50 o 60 micrones, de acuerdo al tamaño del elemento celular. Ese conjunto de pequeñas cavidades constituye lo que se ha dado en llamar "lagunas de Hoswiph", por haber sido este autor quien las describió en primer término.

En este proceso de reabsorción, por regla general, las superficies reabsorvidas, aparecen ásperas, rugosas, porque están acribilladas de estas pequeñas concavidades.

Remoción general del esqueleto.

En cada zona donde se produce la reabsorción, como compensación se desarrolla también un proceso de neoformación que es el de osteogénesis por actividad de los osteoblastos, y el de cementogénesis por actividad de los cementoblastos. Estos dos procesos: el de neoformación y el de reabsorción, constituyen lo que en osteofisiología se conoce con el nombre de "remoción general del esqueleto".

Cuando estos dos procesos se equilibran entre sí, el volumen del tejido permanece uniforme; pero cuando uno de ellos predomina, entonces tenemos un volumen aumentado, o tenemos un volumen disminuído. Si prevalece la actividad mielopláxica, tenemos una disminución; si prevalece una actividad formativa, tendremos un aumento.

Estos elementos celulares entran en actividad especialmente en base a procesos congestivos, hiperémicos y especialmente por procesos inflamatorios.

Hemos de encontrar estos procesos de reabsorción y neoformación en el tejido óseo en general, pero no vamos a entrar a estudiarlos ahí, porque no nos interesan desde el punto de vista particular, especial que venimos estudiando; sino tan solo en la zona alveolar de las maxilares, y en el tejido cemento-radicular.

Tendremos entonces, una reabsorción alveolar y otra, alvéolo-radicular.

Reabsorción alveolar senil.

En la época senil, cuando el organismo entra en el período de involución, hemos de encontrar estos procesos de reabsorción especialmente en la periferia, en el borde de los alvéolos, cosa que ya hemos dicho en otra clase al recordar que examinando bocas de personas de edad, encontramos precisamente debido a estos procesos y debido a la retracción mucosa, el desnudamiento de grandes porciones radiculares; es decir, cemento puesto al descubierto, en contacto con el medio bucal alveolar.

Reabsorción por trata- miento ortodóncico.

Este proceso de reabsorción también puede ser provocado por el tratamiento ortodóncico. Cuando se movilizan los elementos dentarios que se encuentran en mal-posición, se ejercita una fuerza, una compresión contra el periodontó, que determina un proceso congestivo, inflamatorio; entran entonces en actividad las mieloplaxias, produciendo una reabsorción que permite la movilidad de los elementos dentarios, y al mismo tiempo en el lado opuesto, donde anteriormente se encontraba localizada la pieza dentaria, se produce un proceso de neoformación ósea, un proceso de osteogénesis, y de esta manera se consigue la movilidad de la pieza dentaria; es decir, en base a este proceso de reabsorción.

Reabsorción alveolar por Exodoncia.

Tenemos también en el caso de la exodoncia, en el caso de

la pérdida de piezas dentarias, este mismo proceso de reabsorción, a que nos venimos refiriendo. Cuando falta la pieza dentaria, cuando se la extrae, inmediatamente se produce el fenómeno de osteogénesis produciéndose lo que Erausquin llama "relleno alveolar"; y posteriormente a eso, un mes aproximadamente, entran en actividad las mieloplaxias y se inicia el proceso de reabsorción que tiende a eliminar el alvéolo que ya ha perdido su función, que era mantener *in situ* al elemento dentario.

Articulación Témporo-Maxilar.

La zona témporo-maxilar que nos conviene conocer desde ya, aunque al llegar Vds. al 4° año, hemos de repetir algo de estos conceptos, ampliándolos, sufre un proceso de reabsorción y neoformación con la pérdida de las piezas dentarias. Perdidas las piezas dentarias, la relación del maxilar superior con el inferior, la oclusión, se modifica. Al modificarse la oclusión, forzosamente se modifica también la articulación témporo-maxilar por este proceso de osteogénesis y de reabsorción, debido a que el cóndilo hace una trayectoria distinta en la cavidad glenoidea; de tal manera que el frotamiento, el roce, determina un estado congestivo que trae como consecuencia la actividad mielopláxica.

Se producen entonces fenómenos de reabsorción y neoformación que traen como consecuencia una modificación anatómica de la cavidad glenoidea, y una modificación de la trayectoria condílea, que luego, desde el punto de vista de la confección de la prótesis completa, y a veces parcial, nos resulta de gran interés.

Reabsorción alvéolo-radicular por erupción dentaria.

En la época temprana del individuo, también encontramos la reabsorción en el momento en que hacen erupción ya sea los dientes caducos, ya sea los dientes permanentes.

El folículo dentario en su crecimiento, comprime el periodon-



to que en estos instantes se está formando en su contorno. Sobreviene un proceso congestivo y aparecen numerosas mieloplaxias, ya que éstas no son sino células diferenciadas del tejido conjuntivo, como ya hemos dicho. Entran entonces en actividad en la respectiva cavidad alveolar y producen la reabsorción del alvéolo en todo el contorno del folículo dentario; esta reabsorción del alvéolo, de acuerdo a la clasificación de Carol, recibe el nombre de "reabsorción perifolicular".

El conjunto de estas mieloplaxias, con su producto de secreción, forman lo que los autores llaman cuerpo de reabsorción, o cuerpo de destrucción, o cuerpo fungoso, estudiado por Delabarre, Tomes y otros.

Después de realizado este proceso de reabsorción perifolicular, si se trata de un elemento permanente que erupciona por debajo de uno de leche, alcanza al cemento caduco en su porción radicular, como vamos a ver después en unas láminas, y se inicia la reabsorción en el cemento radicular, parcial en el primer instante, total después, hasta que llega el momento en que no hay más que la corona del diente de leche, porque la raíz en toda su extensión ha sido reabsorbida por este mecanismo.

Reabsorción dentinaria y adamantina.

Con esto tenemos conocido entonces, en síntesis, cuál es el mecanismo de la reabsorción en el tejido óseo. En la próxima clase vamos a estudiar la reabsorción en el cemento, y también más ampliamente en la dentina, y aún en el esmalte.

Parecería extraño hablar de un proceso de reabsorción en el esmalte, ya que, como hemos señalado, las mieloplaxias tan solo entran en actividad por procesos inflamatorios de los tejidos blandos. Pero como Vds. saben, antes de hacer erupción el elemento dentario, el esmalte está incluido en el maxilar, entonces es factible que también se realice este proceso de reabsorción sobre este tejido.

Dientes de leche.

Ahora vamos a pasar algunas láminas para completar lo que hemos aprendido.

Pero antes quiero que vean Vds. este elemento dentario: se trata de un diente de leche; en la porción terminal de la raíz, ya muy reabsorbida, se nota una superficie áspera, rugosa que se debe a las lagunas de Hoswiph que hemos recordado.

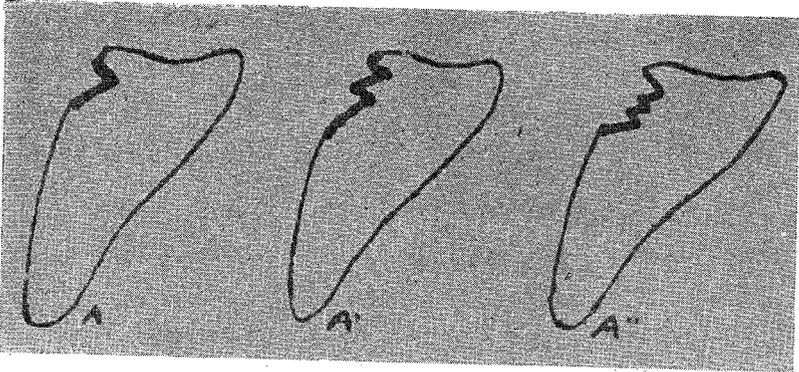


FIGURA 1

(De Anatomía Patológica Buco-Dental. Rodolfo Erausquin-Pedro Saizar). — Aquí tenemos una abrasión química-mecánica en forma de cuña, como Vds. ven, en forma de V simple. La vemos también en forma de W; y aquí tenemos concavidades múltiples.

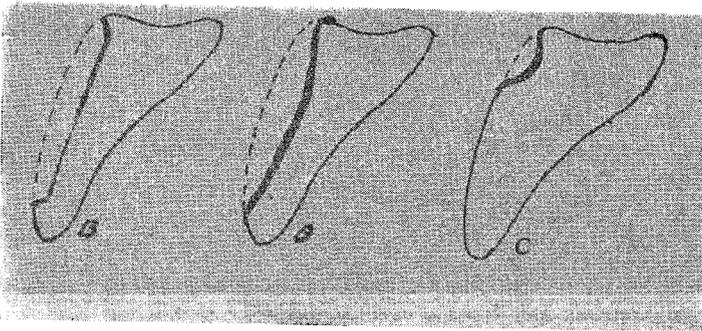


FIGURA 2

(De Anatomía Patológica Buco-Dental. Erausquin-Saizar). — Aquí tenemos una abrasión en forma de cuchara, de aspecto cóncavo; es una abrasión en superficie, que como Vds. ven, toma casi totalmente la porción labial.

Conociendo el fenómeno de la hipoplasia, comprenderán entonces fácilmente cómo esta condición histo-patológica del esmalte y aún de la dentina, puede determinar esa pérdida de sustancia agregada al concepto del factor químico y del factor mecánico que venimos estudiando .

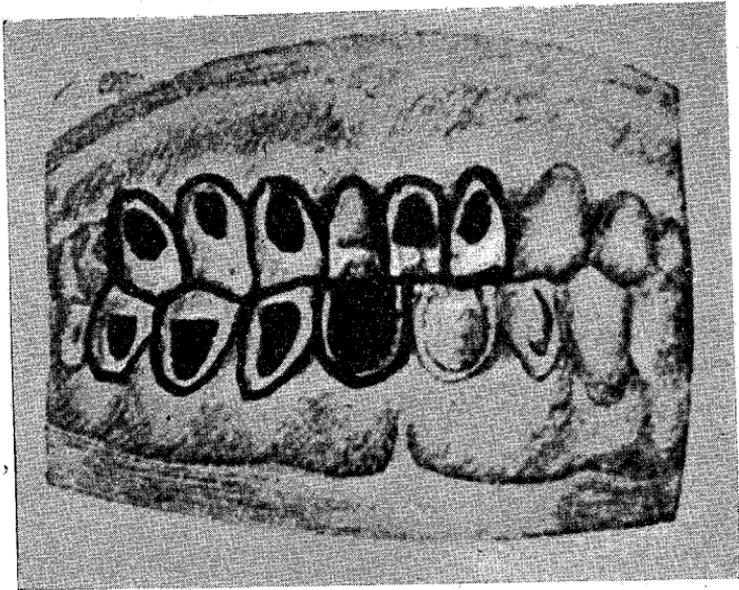


FIGURA 3

Aquí tenemos una serie de procesos abrasivos; lo que decía hace un momento. Por regla general, no solamente se produce en uno o dos elementos, sino en varios elementos; ya que son concurrentes estas condiciones histológicas de la hipoplasia, y, por consiguiente, también el mecanismo del frotamiento, por el uso como hemos dicho, exagerado del cepillo y de los dentífricos abrasivos.

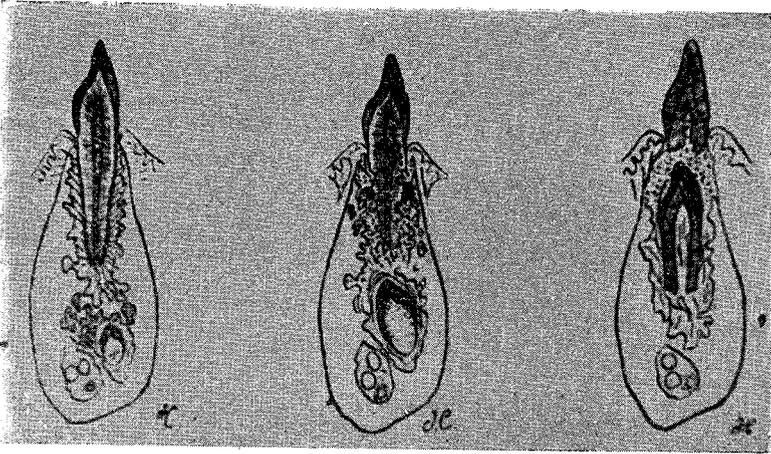


FIGURA 4

Aquí tenemos un proceso de reabsorción óseo-radicular, con motivo de la erupción de las piezas dentarias. Nos presenta la lámina tres aspectos distintos de un diente permanente en formación que ya a erupcionar y la presencia de un diente caduco, de un diente de leche.

Este es el folículo dentario. Lo vemos en esta parte inferior, que está distante de la porción radicular del diente de leche. En su crecimiento, el folículo dentario, comprime el periodonto en formación, y entonces en todo su contorno se produce en primer término la reabsorción del alvéolo, que hemos llamado "reabsorción perifolicular" de acuerdo a la clasificación de Carol.

Como Vds. ven, estando distante de la raíz, recién en otro período, en otro momento se inicia la reabsorción de la raíz del elemento dentario, parcialmente en una primera faz, y después total, o casi total, como lo vemos en esta otra figura. De manera tal que no queda más que la porción coronaria que se elimina ya sea espontáneamente o ya sea retirado por el mismo niño ya que apenas queda adherida a la fibro-mucosa en una forma muy débil.

Ahora, Vds. habrán tenido ocasión de observar cómo este proceso de reabsorción radicular en algunos casos no se produce totalmente. Entonces, hay necesidad de hacer la extracción del diente de leche; esto es generalmente debido a que el diente permanente hace erupción en las partes laterales, no tomando la porción radicular del diente caduco, de tal manera que la reabsorción continúa haciéndose tan sólo en el alvéolo, y no ataca a la zona radicular del diente caduco o la ataca incompletamente.

El elemento permanente hace entonces erupción en otra zona y se encuentra en mal-posición, obligando a la extracción del diente de leche, y a la movilización posterior ortodóncica según la distancia en que haya hecho erupción el diente permanente.

Este mecanismo fisiológico de la reabsorción es más simple cuando se trata de la erupción de los elementos caducos, porque entonces no se produce más que la reabsorción del alvéolo para dar paso al diente; y como ocurre también con los permanentes que no reemplazan a caducos, como la molar de los seis años, la de los doce años, y la tercera molar.

OCTAVA LECCION

Tema:

Abrasión química-mecánica. Su naturaleza. Proceso de reabsorción. Sus características en el hueso maxilar y en los órganos dentarios.

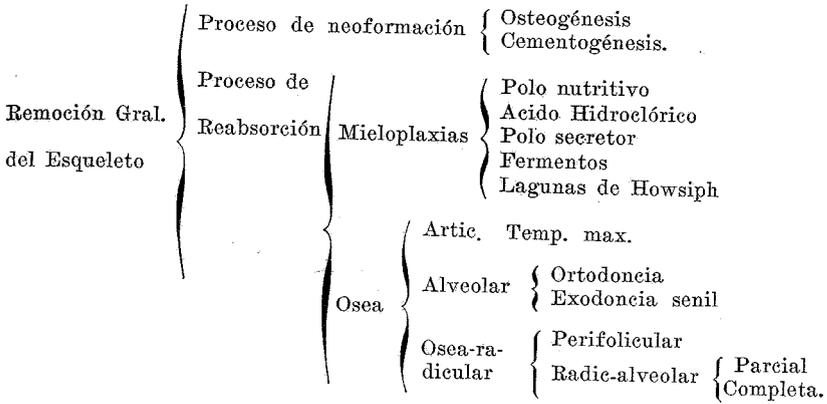
C U A D R O S I N O P T I C O

ABRASION QUIMICA-MECANICA

Patogenia	}	Mecánica	{ cepillo	{ Piedra pómez
			{ dentífricos	{ Creta
				{ Conchilla
		Química	{ Acidos bucales.	{ Alcalinos
	{ Agentes químicos	{ O ₂ H ₂		
		Anatómica	{ Angulo gíngivo-dentario	
		Histológica	{ 4° Caso Choquet	
			{ Hipoplasia	
			{ Sobre-calcificación.	
Topografía	{	Zona cervical		
		id labial		
Aspecto	}	Uniforme		
		Brillante		
		Liso		
		Duro		
		Bordes		
Zona de destrucción o desgaste	}	Cuneiforme	{ Simple	
			{ Múltiple	
		Cuchara		
		Superficie		
		Superficial		
		Proceso carioso.		
Zonas dentinarias de neoformación	}	Dirección		
		Dent. translúcida		
		id opaca		
		id sec.		

PROCESOS DE REABSORCION:

Pérdida de Tejido Duro.	}	Agente externo	{ Caries dentaria
			{ Abrasión
		Agente interno	{ Osteoclastos
			{ Reabsorción



NOVENA LECCION

Tema:

Reabsorción cementaria, dentinaria y adamantina. Características. Cementosis. Naturaleza. Clasificación. Histopatología.

**Osteo-Fisiología.
Remoción general del
Esqueleto.**

En el cuadro sinóptico de la última clase, Vds. han observado un capítulo denominado "remoción general del esqueleto".

Recuerden que hemos dicho que durante toda la vida del individuo, se producen en el tejido óseo, dos procesos inversos: el de reabsorción y el proceso de osteogénesis.

También hemos dicho que durante la primera época, durante la época juvenil, durante la época de crecimiento del organismo, prevalece la osteogénesis sobre la osteoclasia. También hemos dicho que durante la época adulta, cuando existe un equilibrio nutritivo, había igualmente un equilibrio entre estos dos procesos; el de la osteogénesis y el de la osteoclasia representada por la reabsorción; y que en una tercera época, en una época más adulta, cuando el individuo se aproxima al estado senil, estos dos procesos vuelven a desequilibrarse, pero en sentido inverso, en sentido de predominio de la reabsorción sobre la osteogénesis; es el período de involución del organismo.

Esto, desde el punto de vista fisiológico y en el tejido óseo, como hemos dicho. En los tejidos duros de los órganos dentarios, este proceso es más francamente de tipo patológico.

REABSORCION DENTARIA

El proceso de reabsorción dentaria, tiene entonces como topografía, el cemento, la dentina y el esmalte. De ahí que tendremos una reabsorción cementaria, una dentinaria y una adamantina. De estos tres tejidos, donde más frecuentemente hemos de encontrar procesos de reabsorción, es en el cemento, desde el momento que las células como hemos dicho, capaces de producir la reabsorción, que son las mieloplaxias, se encuentran en el periodonto.

REABSORCION CEMENTARIA

Estímulos Inflamatorios.

Como dice Erausquin, en este caso estas células deberían llamarse cemento-clastos, y no osteoclastos, desde el momento que actúan sobre el cemento; pero las células son las mismas.

Entran en actividad cuando inciden en el periodonto estímulos inflamatorios. Tendremos entonces una inflamación periodóntica que puede ser producida por diversas causas.

Enfermedad de la Pulpa

Puede ser originada por enfermedad de la pulpa, por procesos pulpíticos que pueden extenderse al periodonto por vía periapical, especialmente por la "Zona indiferente de Black", donde su vinculación con el periodonto, es más esencial a través del paquete vaso-nervioso.

Compresión

La compresión es la causal más frecuente del proceso periodóntico capaz de poner en actividad a los osteoclastos o cemento-clastos .

Así tenemos la compresión en la erupción que ya hemos mencionado en la última clase al recordar los dientes caducos; y la consiguiente reabsorción "alvéolo-radicular". Tenemos también

la compresión por ectopía, por malposición congénita de los elementos dentarios; o bien por inclinación, por desviación de los elementos por exodoncia; es decir, por pérdida de los dientes vecinos.

Puede ser proveniente también de prótesis o de obturaciones mal realizadas, de manera tal, que en la oclusión queden algunos de esos elementos altos, ejerciendo una compresión sobre el antagonista, que puede ser enérgica, de tal suerte que la fuerza oclusal, incida más en un elemento que en los otros.

Puede ser provocada por ganchos de aparatos a placa, que ejerzan una presión desviando al elemento de su posición anatómica.

Todas estas causales de carácter irritativo del periodonto, pueden traer como consecuencia un proceso de reabsorción. Señalo que **pueden traer**, y no que traen indefectiblemente, porque, como veremos más adelante, en lugar de un proceso de reabsorción, a veces también por una ligera inflamación periodóntica, se localiza un proceso inverso: el proceso de cementosis.

Superficies radiculares

La reabsorción cementaria se localiza por regla general, en las superficies laterales de las raíces; pero también puede tener lugar en la zona peri-apical; en la zona peri-apical, especialmente, por la primera causal que hemos mencionado: la enfermedad pulpar con sus complicaciones. La formación de un granuloma, por ejemplo, puede determinar una reabsorción en esta zona peri-apical de los elementos; y aún puede llegar a la zona lateral.

La otra causal que hemos mencionado, que es la compresión, frecuentemente determina procesos de reabsorción en las caras laterales de los elementos dentarios o bien en el hueso maxilar.

Aspecto

Las superficies que presentan estas reabsorciones, suelen ser duras, rugosas; aparecen numerosas cavidades, cavidades microscópicas, todo lo cual se deriva, como ya dijimos en general en

la clase anterior, de la forma cómo actúan las mieloplaxias, a través de su polo secretor.

Recuerden que hemos establecido que van dejando una pequeña cavidad de forma cóncava, de manera que aparece entonces esta superficie, acribillada por pequeñas oquedades, de forma cóncava presentando por consiguiente una superficie rugosa; pero no siempre es rugosa; Vds. verán después un elemento dentario donde la reabsorción por compresión presenta una superficie lisa; aparece lisa en aquellos casos en que el diente continúa recibiendo un contacto friccional, de manera tal que en un momento dado desaparecen las oquedades determinadas por las lagunas de Howsiph, y por consiguiente esa superficie rugosa inicial, se vuelve superficie lisa; quedando así, si cesa la reabsorción, por compensación de una cementosis.

Como dice Erasquin, concomitantemente puede presentarse el proceso inverso, el proceso de cementosis, y entonces tenemos "una reabsorción compensada". De esta manera el proceso de reabsorción se detiene en pleno tejido cementario.

REABSORCION DENTINARIA

Externa

Otras veces esta reabsorción cementaria externa continúa su trayectoria en sentido de profundidad y llega hasta la dentina, constituyendo en esta forma la reabsorción cemento-dentinaria, o sea, la reabsorción dentinaria externa.

Histopatología

En la reabsorción dentinaria externa, tendremos como característica histo-patológica, la desaparición de la zona granular de Tomes. Recuerden Vds. que cuando pasamos memoria del límite entre la dentina y el cemento, hemos recordado que en esa región aparece la zona granular de Tomes. El proceso de reabsorción hace desaparecer esos grumos, esos espacios incompletamen-

te calcificados, dejando entonces al descubierto los canaliculos dentinarios² que aparecen como cortados a pico.

Este es el aspecto histopatológico de la reabsorción dentinaria externa.

Reabsorción dentinaria interna

Otra reabsorción interesante, es la dentinaria interna, poco frecuente por lo que ya hemos dicho de los osteoclastos, que no suelen encontrarse en el tejido pulpar. Sin embargo, hay casos de reabsorción dentinaria interna. Esta reabsorción hizo suponer en un tiempo, que se trataba de un proceso cariótico interno, porque solía aparecer el órgano dentario con cierta coloración parduzca, oscura.

Extravasación Sanguínea

Se comprobó después que esto es debido a la transvasación sanguínea que llega a bañar los canaliculos dentinarios en los cuales se localiza el hierro de la sangre que es el que le da esa coloración oscura. Esto tiene su explicación, pues la reabsorción dentinaria interna es originada por un proceso inflamatorio pulpar, al igual que lo hemos significado para el periodonto; se origina en base a un proceso pulpítico; por consiguiente hay un estado congestivo, hiperémico, que puede determinar esa transvasación sanguínea. De ahí que en un principio los investigadores supusieron que se trataba de un proceso de caries interna.

Laminillas óseas y Cementarias

En estas investigaciones se encontraron también laminillas óseas, no del tejido óseo estrictamente dicho, sino del **tipo óseo**; del mismo modo se encontraron laminillas del **tipo cementario**, no exactamente del tejido cementario. Esto dió lugar a investigaciones interesantes y a dos concepciones distintas.

Metaplasia

Los unos son partidarios de la metaplasia; es decir, de la transformación directa de un tejido en otro, sin interposición de un estado embrionario.

Los otros, los contrarios a este concepto, están por la presencia de osteo-blastos y de cemento-blastos en el tejido pulpar, ya que, como Vds. saben, hay un principio histológico que una célula no puede reproducir, sino tejidos semejantes.

Sostienen entonces que la formación de estas laminillas del tipo óseo y del tipo cementario, obedece a la vinculación directa del periodonto con las cavidades medulares del tejido óseo-maxilar especialmente, mediante la zona indiferente de Black. De manera que según estos investigadores, se realizaría un proceso de reabsorción cementaria previa en la zona apical o bien en el piso pulpar, que comunicaría el periodonto con la pulpa, a través de la perforación resultante, apareciendo esas laminillas del tipo óseo y del tipo cementario que acabamos de recordar, siempre por la actividad de osteoblastos y de cementoblastos.

En esta forma se explica la presencia de los cemento-blastos y de los osteo-blastos en la cámara pulpar, en el seno de la pulpa, ya que, como hemos dicho, se encuentran los primeros en el periodonto, y los segundos en el periostio y en las cavidades medulares óseas.

REABSORCION ADAMANTINA

Interna

La reabsorción dentinaria interna, en su avance en profundidad puede llegar a lesionar el esmalte; en consecuencia tendríamos en este caso una reabsorción adamantina interna por extensión de la dentinaria interna.

**Reabsorción Adamantina
Externa
Dientes Incluidos**

Finalmente tenemos la reabsorción adamantina externa, que por lo que venimos estudiando, solamente nos la explicamos en el caso de los dientes incluidos. No puede producirse de otra manera, en virtud de que las células mielopláxicas únicamente se encuentran en tejido blando como ya hemos dicho; y solamente se explica en caso de erupción anormal, de malposición del germen dentario; es decir, de erupción tardía que determina una posición anormal del folículo dentario, o bien del elemento ya formado; de lo contrario no, pues (como ya Vds. han visto en láminas pasadas en clases anteriores y como también recordarán por lo que hemos explicado al respecto) el proceso de reabsorción alveolar, facilita el camino, la trayectoria del elemento dentario, cuando está incluido en el maxilar para que pueda hacer erupción.

Por eso la erupción tardía o la mal-posición del elemento dentario todavía no erupcionado, puede determinar después, la actividad de las mieloplaxias en ese cuerpo fungoso de que hemos hablado; y al encontrarse en contacto con el esmalte del diente incluido, puede realizar una reabsorción sobre el esmalte y no sobre el tejido alveolar.

Laminillas óseas

Han aparecido en algunos casos de estas reabsorciones adamantinas externas, también laminillas óseas que acá tienen más fácil explicación, ya que en contacto con el esmalte del diente aún incluido, está el tejido blando periodóntico, en el que a su vez existen osteo-blastos.

Con esto, tenemos estudiados los distintos procesos de reabsorción que pueden determinar una pérdida de sustancia en los tejidos duros.

CEMENTOSIS

Ahora vamos a estudiar el proceso inverso: la formación de nuevo tejido en el cemento.

Algo de esto hemos dicho ya en otras clases, al hablar de la dentina translúcida, de la dentina opaca y de la dentina secundaria, y de la adventicia o post-erupcional.

En este momento nos vamos a ocupar no de la dentina, sino del cemento bajo este aspecto; es decir, de un cemento neo-formado, del proceso de cementosis. En este proceso ocurre en el cemento, algo semejante a lo que sucede en la dentina; por eso vamos a clasificar a esta neo-formación cementaria en una forma semejante a la clasificación que hemos dado a las neo-formaciones de la dentina.

Clasificación

Observamos dos tipos de neo-formación cementaria; una de tipo fisiológico, y otra de tipo patológico; es decir, una que obedece a estímulos funcionales, fisiológicos, y otra que obedece a estímulos irritativos o inflamatorios, de acuerdo al concepto general que hemos establecido.

El cemento neo-formado en base a los **estímulos fisiológicos**, lo hemos de denominar “cemento adventicio” o “post-erupcional”.

El cemento neoformado en base a estímulos inflamatorios: “cemento secundario”.

CEMENTO ADVENTICIO

Cierre apical biológico senil

El **adventicio** es de carácter difuso; se extiende en toda la superficie radicular; es un proceso lento y un tanto reducido, como dice Cabrini; se va formando lentamente a través del tiempo, mientras el órgano dentario permanece **in situ**, en vinculación con el periodonto, donde se encuentran, como ya hemos dicho, los cemento-blastos.

Este proceso adquiere importancia cuando se localiza en el apex del elemento dentario, especialmente en operatoria dental, desde el punto de vista del tratamiento radicular.

Vds. saben que cuando hace erupción el elemento dentario, el foramen apical es amplio y por consiguiente el paquete vaso-nervioso, es sumamente irrigado. En cambio en una persona de mucha edad, el foramen apical se encuentra mucho más reducido en virtud de este proceso de neo-formación cementaria, y también del proceso de neo-formación dentinaria (dentina adventicia).

Tiene su importancia, porque ustedes observarán cómo en un tratamiento de pulpa, en la extirpación del paquete-vasculo nervioso, se encontrarán con hemorragia que puede ser, profusa, si se hace el tratamiento inmediato en una persona joven; por el contrario, en una persona de edad, en un anciano, al extraer el paquete-vasculo nervioso, la hemorragia será muy reducida; esto es consecuencia de la menor abertura del foramen apical en virtud de este proceso de cementosis.

Aún más; en algunos casos, en el anciano, la cementosis en el apex es tan extendida, que llega a producir hasta la obliteración del foramen apical, seccionando de esta manera el paquete-vasculo nervioso, y aislándolo por completo de la cámara pulpar.

Permanece en estas condiciones un tiempo largo, siempre que no se le añada un proceso infeccioso por la zona coronaria o que la evolución de esta atrofia en que entra la pulpa, determine un proceso de necrosis y consecutivamente, un proceso supurativo.

CEMENTO SECUNDARIO

El cemento secundario es circunscripto; lo hemos de dividir en "tubérculo cementario", en "hiperplasia cementaria" y en "cemento secundario apical". Es provocado por una causa, como ocurre con la dentina secundaria; puede localizarse en la región apical, como veremos en seguida, o puede localizarse en otras regiones de la porción radicular, tomando distintos aspectos en su forma.

El “tubérculo cementario” presenta una forma redondeada.

La “hipertrofia cementaria”, es una verdadera ex-óstosis; presenta una forma extendida, pero no abarca toda la zona radicular.

Etiología

El “tubérculo cementario” y la “hipertrofia cementaria”, son provocados por la **compresión**; proceso de compresión de que ya hemos hablado; y también por **dilaceración radicular**. Se llama dilaceración, como Uds. ya deben saberlo, a una desviación en la dirección en que se forma la zona radicular, con respecto al eje mayor del diente.

Esta desviación, trae como consecuencia, una compresión contra el tejido óseo; compresión del tipo inflamatorio, que trae también como resultado, una reabsorción que puede localizarse en primer término en el alvéolo. Por eso, he dicho hace un momento, que este proceso de reabsorción cementaria era posible que se realizara, pero que también podía sobrevenir un proceso inverso, el de la cementosis.

En este caso hay una compensación por la neo-formación cementaria sobreviniente a la pérdida del tejido óseo.

Zonas afectadas

La sobrecarga funcional, la compresión por malposición dentaria, por prótesis, por obturaciones, por ortodoncia, por dilaceración radicular, puede hacerse en distintas zonas, en distintos sentidos por consiguiente. Si se trata de elementos posteriores, esa sobrecarga funcional, esa compresión puede producirse en sentido vertical y en consecuencia en la zona peri-apical de estos mismos elementos.

Pueden producirse también en otras zonas cuando estas piezas dentarias se encuentran inclinadas; es muy común esta disposición por falta de un diente vecino. Uds. lo observarán a diario en el examen de la cavidad bucal; falta una primera molar inferior, por ejemplo: la segunda molar se desvía hacia mesial, ha-

cia la primera molar que falta. En esta desviación, en esta inclinación, sobre todo si se coloca un aparato a puente en ese elemento —recuérdelo Uds. para cuando lleguen a cuarto año— se realizará una compresión sobre el tejido alveolar por una cara, hacia abajo por un lado del elemento dentario; y por el otro lado se producirá una compresión hacia arriba, contra el alvéolo en la zona peri-apical.

En este caso tendremos una reabsorción del alvéolo donde hay compresión y concomitantemente un proceso de cementosis en el elemento dentario y de osteogénesis también, en la zona alveolar donde no hay compresión.

Sinostosis

Esta neo-formación, esta exóstosis cementaria, algunas veces se extiende de manera tal, que se produce una soldadura entre la porción radicular y el tejido óseo alveolar circundante, constituyendo la sinostosis “ósea-cementaria”.

Otras veces la producción de nuevo cemento, trae como consecuencia la soldadura de dos o tres de las raíces de los elementos dentarios posteriores, constituyendo la “sinostosis radicular”.

Otras veces esta sinostosis, esta unión de dos o tres raíces, no es solo en base a una cementosis, sino en base a una dentinosis; es decir, que las raíces se unen, se fusionan entre sí, también mediante dentina.

Geminación

Otras veces la soldadura, la fusión no se hace entre las raíces del propio diente, sino entre las raíces de un elemento dentario y las del vecino. Son casos excepcionales, pero que sin embargo ocurren.

Erausquin dice no haber dado con ningún caso en los varios años que tiene de investigaciones —y de investigaciones tan vastas y profundas como las que él ha realizado— pero que ha tenido oportunidad de ver casos que se les ha presentado a otros colegas.

Yo he tenido la fortuna de encontrar un caso; y digo fortu-

na, porque siendo esto tan excepcional, es de suyo interesante, y al mismo tiempo me proporciona la ocasión de poder mostrarles a Uds. la pieza dentaria que he conservado. Lo haremos en forma directa y no a través de la proyección, pues de este modo, podrán observarla mejor.

Esto tiene gran importancia, porque si hay necesidad de hacer la extracción de uno de los dos elementos en que se encuentran fusionadas las raíces, lo que no sabemos en ese instante, pues forzosa y necesariamente desconocemos esa sinostosis radicular, y al hacer la extracción de un elemento, con el forceps, irremisiblemente se viene también el otro elemento.

Esta es una verdadera desgracia para quien tiene la poca suerte de dar con una sinostosis radicular de este tipo. En el caso mío he tenido suerte, porque como Udes. ven, (en el elemento que les he pasado) se trata de dos raíces simplemente; no hay porción coronaria; de tal manera que tenía que hacer la extracción de estas dos raíces; pero tomé una sola con el forceps y salieron las dos juntas, por ese proceso que acabo de señalar.

Este fenómeno recibe el nombre de "geminación", porque están geminados los dos elementos entre sí.

Cemento Secundario Apical. (Cierre biológico post-operatorio)

El cemento "secundario apical" es una neo-formación de cierre biológico post-operatorio; es debido al trauma operatorio benigno de la extirpación del paquete vásculo-nervioso.

Se trata entonces, de una cementosis provocada, que no debemos confundir con el "cemento apical adventicio" de que hemos hablado.

Todas las maniobras que se realicen para extirpar el paquete vásculo-nervioso, traerá como consecuencia, una exaltación en la actividad de los elementos celulares del periodonto; cemento-blastos, osteoblastos y mieloplaxias.

El tratamiento radicular no solo es de extirpación del paquete-vásculo-nervioso cuando vivo, sino que también se realiza en

aquellos casos en que se ha producido la necrosis, la mortificación del tejido pulpar. En cualquiera de los dos puede sobrevenir este proceso de cementosis secundaria peri-apical.

**Histopatología.
Tejido cicatricial
peri-apical.**

Las investigaciones hechas a este respecto por numerosos estudiosos tales como Blandey, Hess y Gottlieb, llegan aproximadamente a la misma conclusión: que en el peri-apex se presenta una zona necrobiótica que Uds. deben recordar que se interpone entre la zona necrótica y el tejido vivo; en esta zona necrobiótica aparece la "región inflamatoria", denominada también "infiltrativa", donde concurren numerosos leucocitos y linfocitos, que hacen el barrido de los elementos celulares mortificados y de los detritus en general. Luego se reconstruye el tejido. Cuando la evolución se hace en el sentido de la reconstrucción aparece el tejido cicatricial, y concomitantemente un proceso de reabsorción, tanto en el tejido óseo como en el tejido cementario; y a **posteriori** recién aparece el proceso de reparación, de cementosis que hemos estado estudiando, pudiendo resultar un aumento de tejido que trae como consecuencia el cierre apical, que es el resultado más eficaz que se puede obtener al hacer el tratamiento radicular. Todas las obturaciones que realicemos con distintas sustancias —y que Uds. han de estudiar en los tratamientos radiculares—, ninguna es eficaz como el cierre del apex por intermedio de esta cementosis de que estamos hablando.

Histo-Patología de las neoformaciones cementarias

Veamos ahora la histopatología de estas distintas formaciones cementarias a que nos hemos referido.

Las características histopatológicas del cemento, no están bien claras, a pesar de los minuciosos estudios que se vienen haciendo en esta materia.

Prolongaciones Protoplasmáticas

Para Choquet, es cemento patológico aquel que presenta las prolongaciones protoplasmáticas de los cemento-blastos dirigidas hacia la superficie externa, no irradiadas, como hemos significado al hacer el recuerdo de la histología del cemento. Pero esto no es aceptable en general, porque se encuentran muchos tipos de cemento normal con esta disposición de las prolongaciones celulares.

Laminillas Paralelas

La característica más saliente, parece ser la falta de paralelismo entre las laminillas del tejido normal y las del tejido patológico; cuando hemos hablado de la histología del cemento, hemos dicho que se trataba de una trama orgánica calcificada, de naturaleza homogénea, con laminillas paralelas, con estratos de calcificación que se observan en el microscopio.

Se ha tomado como base estas laminillas, que son paralelas entre sí, porque se ha encontrado que cuando hay una cementosis de tipo patológico, se pierde ese paralelismo y se inicia la formación de nuevas laminillas que no guardan paralelismo con las anteriores.

Esta parece ser la característica más saliente, de la histopatología en el proceso de cementosis. Esto, desde el punto de vista microscópico. Cuando hay una cementosis exagerada, una cementosis muy pronunciada, macroscópicamente puede advertirse y puede hacerse el diagnóstico; pero otras veces, existe una cementosis tan reducida, que macroscópicamente, así **de visu**, no puede establecerse que lo es, sino única y exclusivamente en base a preparaciones y a sus respectivas observaciones en el microscopio; y en ese caso la falta de paralelismo de las laminillas nos indica la presencia de cemento secundario. •

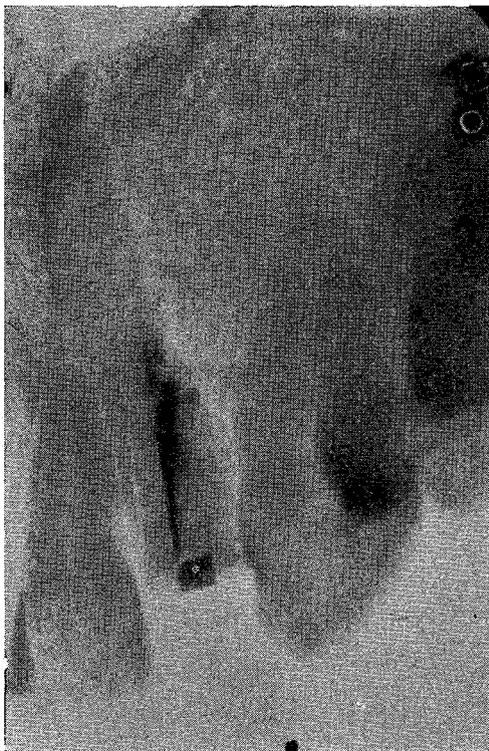
**Zonas de
Neo-formación**

**Cementosis externa,
media e interna**

El cemento patológico, puede localizarse inmediatamente por encima de la parte histológica; en este caso tenemos una **cementosis externa**.

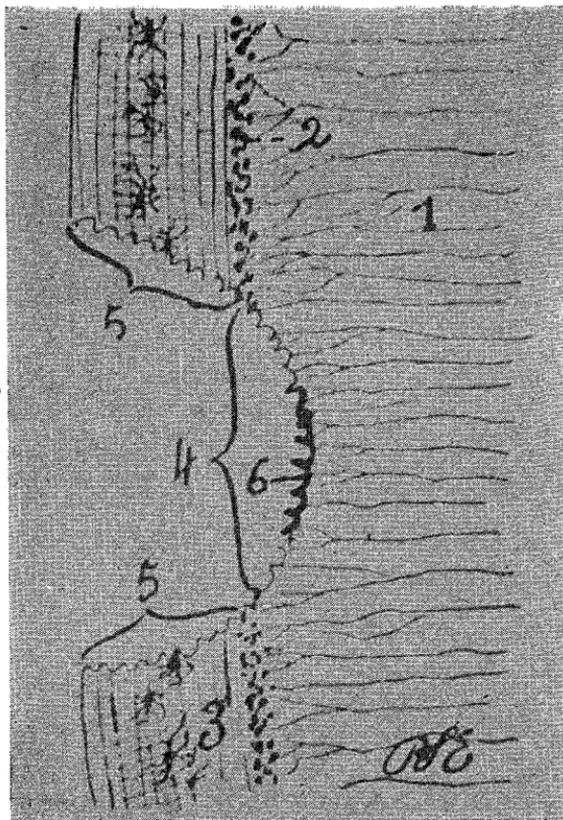
Otras veces se presenta una zona histológica cementaria, una zona patológica de cementosis y nuevamente una zona histológica; en consecuencia, tendremos una **cementosis media**.

En otras ocasiones, por trastornos embrionarios, inmediatamente después de la dentina, tendremos una cementosis, después el tejido cementario histológico y aún luego puede aparecer otra zona patológica. Tenemos entonces una **cementosis interna**, porque después de la dentina como acabamos de decir, se inicia la zona patológica.



RADIOGRAFIA 1

Aquí tenemos una reabsorción apical del cemento radicular, por enfermedad de la pulpa. Vean Uds. la superficie rugosa de la zona de reabsorción.



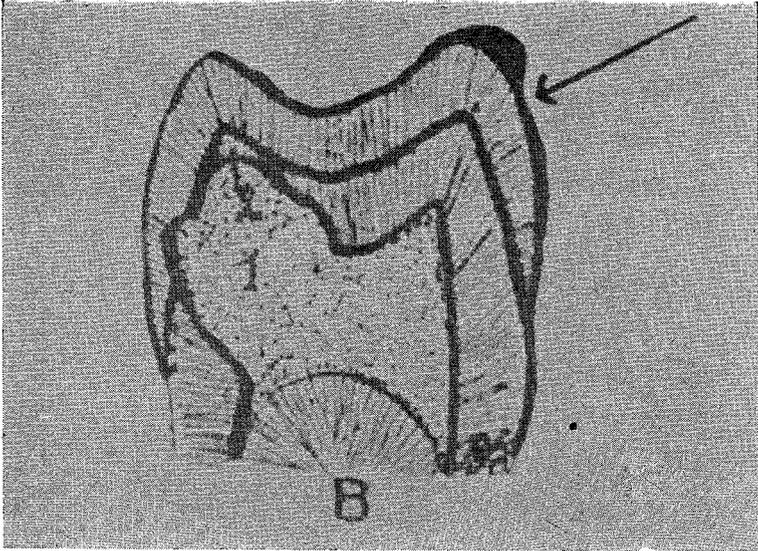
RADIOGRAFIA 2

(Esquema tomado de Erausquin-Saizar).

Aquí tenemos un proceso de reabsorción cementaria externa.

Esta parte interna 4-6, es dentina; Uds. ven cómo la reabsorción del cemento ya ha tomado, ya ha lesionado la dentina; tenemos entonces, una reabsorción cemento-dentinaria.

Ha desaparecido toda la porción cementaria, apareciendo los canaliculos dentinarios francamente abiertos, cortados a pico, como he dicho.

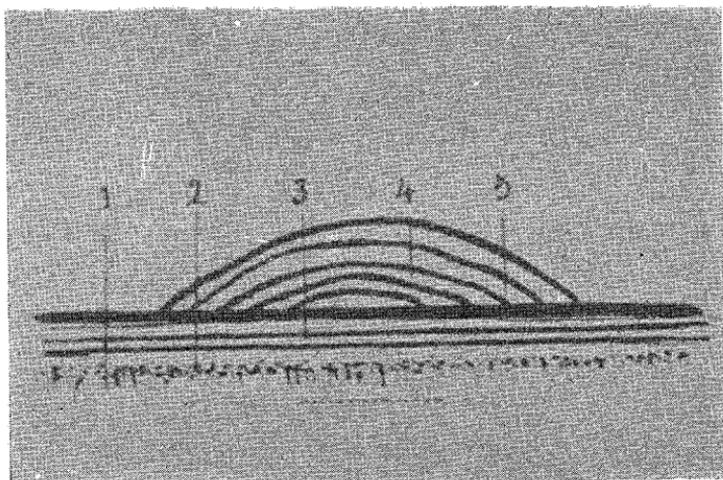


RADIOGRAFIA 3

(Esquema tomado de Erausquin-Saizar).

Aquí vemos una reabsorción dentinaria interna; vemos el tejido pulpar en 1 y 2 y una pérdida de gran parte de la dentina, alcanzando a lesionar el esmalte.

Es una reabsorción dentinaria-adamantina, o reabsorción adamantina interna, porque se inicia por la superficie interna del esmalte.



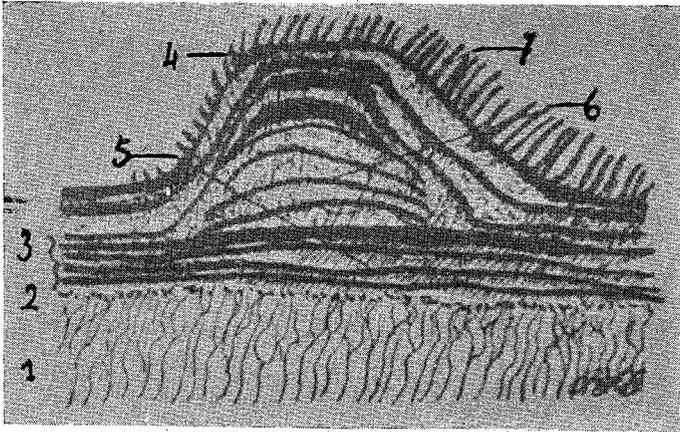
RADIOGRAFIA 4

(Esquema tomado de Erausquin-Saizar).

Este esquema presenta una cementosis externa. Uds. ven en 4, una serie de líneas curvas que no guardan paralelismo con las otras líneas en 3, que representan las laminillas cementarias del tipo histológico.

Esta parte inferior en 1, representa la zona granular de Tomes.

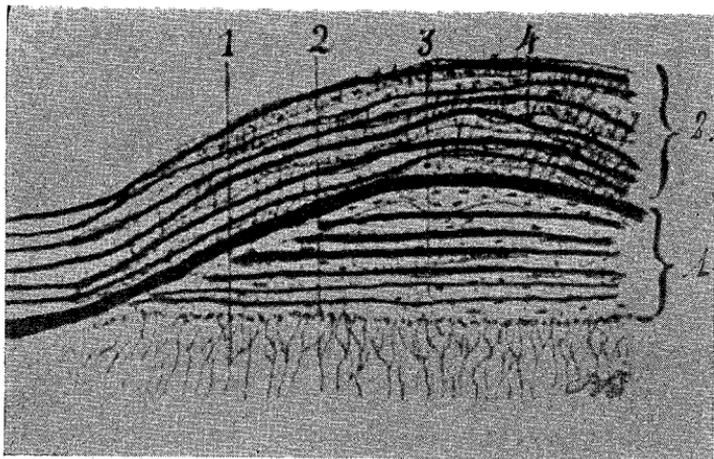
En 5, tenemos el límite de la zona histológica con la patológica.



RADIOGRAFIA 5

En esta lámina tenemos una zona normal histológica en 3, con sus laminillas paralelas (5), inmediatamente después de la zona granular de Tomes (en 2; en 6, tenemos una zona patológica que es la cementosis; en 4, cemento normal post-cementosis y en 7, las fibras principales del periodonto que invaden el cemento.

Es decir, tenemos acá, una cementosis media.



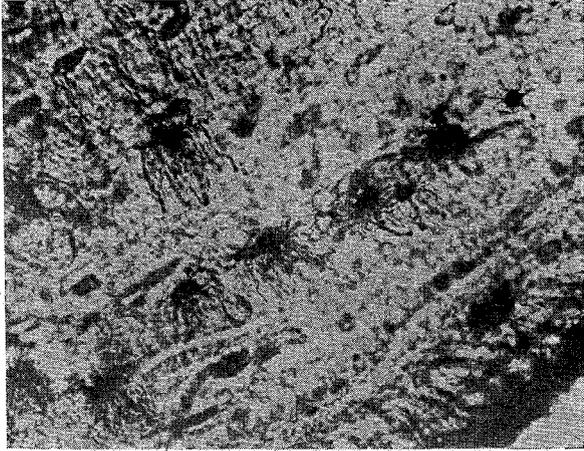
RADIOGRAFIA 6

(Esquema tomado de Érausquin-Saizar).

Aquí tenemos en 1 del corchete, estas líneas (3) que representan la zona de cementosis; son líneas paralelas entre sí, pero no paralelas con el resto, que constituye precisamente la zona normal; por eso, es una cementosis interna.

Observen Uds. que después de la zona granular de Tomés (2), aparecen estas laminillas y en la parte superior, más externa, aparecen en 4, otras laminillas cementarias, zona 2 del corchete.

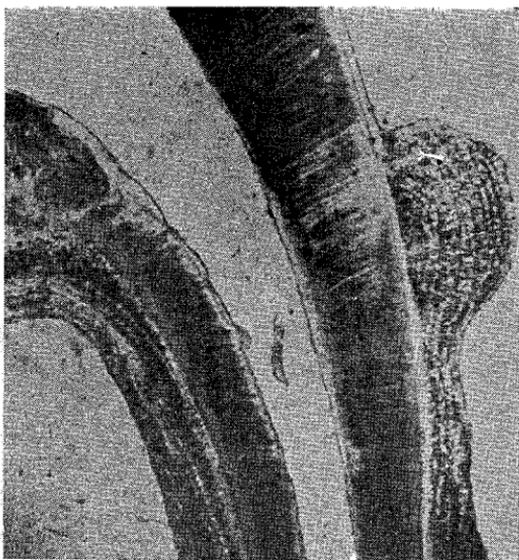
Esta zona superior es la histológica, la normal, y la zona más reducida, circunscripta, es la patológica. Luego, puede sobrevenir encima, también otra zona patológica y convertirse así, en un nuevo tipo de cementosis, que sería entonces una cementosis externa.



RADIOGRAFIA 7

En esta preparación de Cabriñi, vemos cementoplastos con sus canaliculos orientados hacia la superficie externa.

Es una preparación histológica, que nos demuestra cómo la dirección de las prolongaciones protoplasmáticas de los cementoblastos hacia afuera, como lo sostiene Choquet, no es un índice del cemento patológico.



RADIOGRAFIA 8

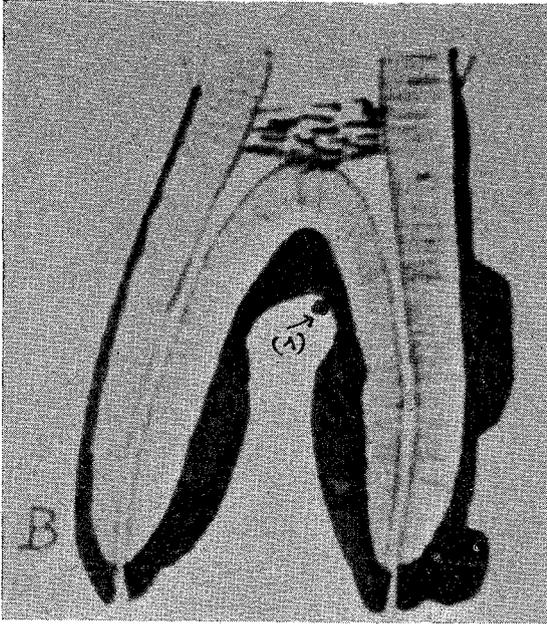
(De la Esc. Odontológica Alemana, 2º. Tomo).

Aquí tenemos la cementosis del tipo que hemos llamado "tubérculo cementario"; es una verdadera exóstosis.

Uds. ven una formación francamente redondeada. Es un cemento hiperplásico en forma de "tubérculo".

Esta es una lámina proveniente de una preparación; y puede verse perfectamente cómo hay esa estratificación que constituyen las laminillas cementarias de que hemos hablado.

Podemos apreciar muy bien, cómo la trama orgánica calcificada, presenta laminillas que son paralelas entre sí.



RADIOGRAFIA 9

En este esquema tenemos un elemento que nos muestra las distintas superficies radiculares donde pueden localizarse las cementosis, tomando el aspecto como vemos aquí, de "tubérculo" o de "hipertrofia cementaria".

No debe confundirse el "tubérculo cementario" con lo que suele aparecer con el nombre de "perla adamantina", aun cuando muy raramente.

Uds. pueden encontrarse con un caso de "perla adamantina" que aparece en la porción radicular (1), y que es una neo-formación de esmalte, de tejido adamantino, que recibe el nombre de "perla adamantina". Es una pequeña concreción calcárea, redondeada; por eso toma el nombre de "perla"; por su aspecto característico se semeja mucho al tejido adamantino; es muy lisa, transparente y brillante.

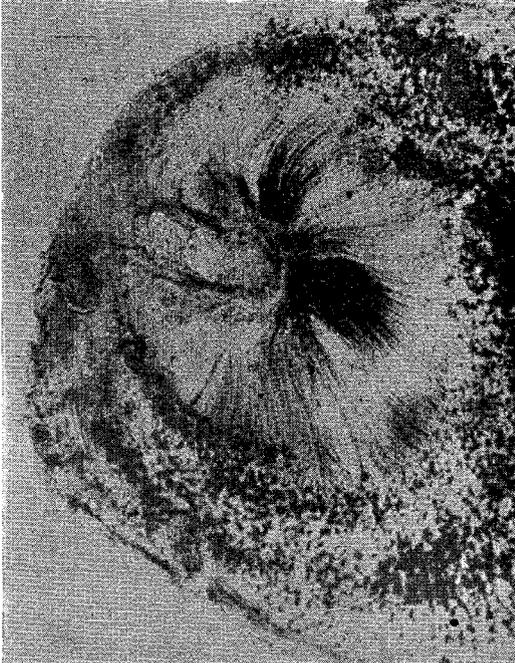


RADIOGRAFIA 10

(De la Tesis del Dr. Elías Cuadros).

Aquí tenemos una dilaceración radicular.

Uds. ven la desviación en la dirección que debería tener esta raíz, lo que ha provocado una cementosis y por consiguiente frente a esta cementosis, se ha producido en el alvéolo, un proceso de reabsorción; o bien se ha ido produciendo el proceso de reabsorción alveolar, y concomitantemente, como acción compensadora, se ha producido esta neo-formación cementaria; todo el cemento se encuentra engrosado.

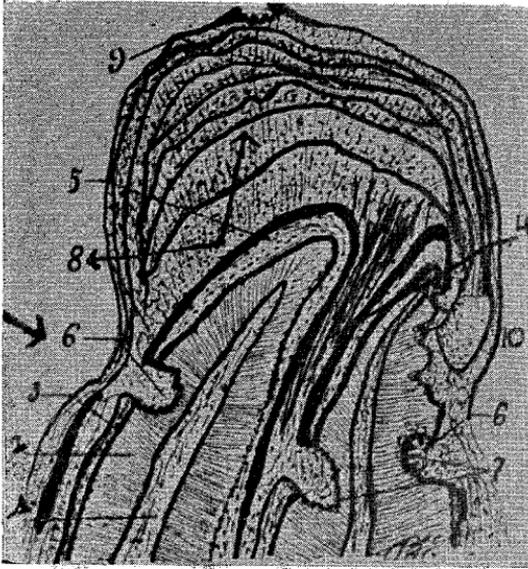


RADIOGRAFIA 11

(Microfotografía de Luis Moreira Bernan en el trabajo de adscripción (3er. Año) de Diego E. Rapela).

Aquí tenemos "cemento secundario peri-apical"; por consiguiente, de "cierre biológico post-operatorio", que ha venido a cerrar por completo la zona del apex del cemento dentario, luego de un tratamiento radicular.

Esta lámina es una preparación del Dr. Moreira Bernan, que conjuntamente con el Dr. Rapela, se han preocupado de la investigación de estos procesos de cementosis peri-apicales, que, como hemos dicho, tienen una gran importancia desde el punto de vista de la operatoria dental.



RADIOGRAFIA 12

(De Black. Tomado del Texto de Erausquin-Saizar).

Este es un esquema sobre cementosis y proceso de reabsorción.

Se trata de dos raíces unidas por cementosis en 4, constituyendo una sinostosis.

En 1, Conducto radicular.

En 2, Dentina normal.

En 3, Zona granular de Tomes.

En 4, Cementosis interradicular.

En 5, Cemento normal.

En 6 y 7, Laguna de Howship en una reabsorción cemento-dentinaria.

Toda esta zona superior (8), es cemento patológico.

Y en 9, reabsorción en el mismo cemento patológico con lagunas o fositas de Howship.

PROCESO DE CEMENTOSIS.

Clasificación	}	Cemento adventicio o post-erupcional.	}	Difuso
				Cierre apical (Biológico senil)
		Cemento secundario	}	Circunscripto
				Apical (Cierre biológico post-operatorio)
				Tubérculo cementario
				Hiperplasia cementaria
			}	Sinostosis { Oseo-cementaria.
				{ Interradicular .
				Geminación.
				Compresión
				Dilaceración radicular.

Histo-patología.

Zonas de Neo-formación.	}	Cementosis	}	Externa
				Media
				Interna
				Laminillas cementarias
	}	Cemento sec. apical.	}	Paquete vásculo-nervioso
				Zona necrobiótica
				Proceso de reabsorción { Cemento
				Tejido cicatricial { Hueso
				Cementosis
				Osteogénesis

(CONTINUARA)