

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Escuela de Odontología

CONTRIBUCION AL ESTUDIO  
DE LOS -----  
CÁLCULOS SALIVALES ----

--o--

Tesis para obtener el título  
de Doctor en Cirugía Dental,  
presentada  
por

Herbert Chavarría S.-----

San José, Costa Rica,

-1952-

Con todo cariño dedico  
este trabajo a mis que-  
ridos padres.

Padrino de Tesis  
Dr. Eduardo Carrillo E.  
Con toda simpatía y aprecio mi  
sincero agradecimiento.-

Mi sincero agradecimiento al Dr. Hernán Bolaños, Dr. Hernán Cartín y al personal de la Clínica de Odontología del Seguro Social, por su colaboración, en la realización de este trabajo.-

## INTRODUCCION

Lo poco que se ha escrito sobre los Cálculos Salivales, llamaron mi atención para hacer un estudio de ellos.-

Sin grandes pretenciones quiero agregar mi modesta contribución, tomando en cuenta la poca literatura que hay sobre este asunto.

Al hacer esta tesis sobre ese tema, he escogido para su desarrollo los estudios que sobre él han hecho los grandes maestros, Dr. G.V.Black, Dr. Burchard, Dr. Francisco M. Pucci, etc., aprovechando su experiencia y sabiduría.-

Así pues, no pretendo haber hecho ningún descubrimiento al respecto; solamente, he querido profundizar mis conocimientos sobre el estudio de los Cálculos Salivales por considerarlo de gran importancia para la profesión y, tener bases con que diagnosticar en lo futuro.-

## CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LOS CÁLCULOS SALIVALES

El estudio de los cálculos salivales debe ser considerado como uno de los más importantes. Para comprender su formación y la patología que producen es necesario hacer un estudio anatómico y fisiológico de las glándulas salivales y sus conductos escretores.-

Glándulas salivales.-El aparato salival consta de 3 pares de glándulas que segregan saliva dentro de la cavidad bucal. Estas glándulas son las sub-linguales, las submaxilares y las parótidas. Además existen unas pequeñas glándulas de la mucosa-oral que añaden su secreción, pero debido a que su participación en la formación de cálculos es muy poca, frecuentemente se les omite.-

### Glándulas Sublinguales.-

Estas son las más pequeñas y tienen forma más o menos de una almendra con su diámetro longitudinal en sentido sagital. Cada glándula está situada al lado del frenillo de la lengua, casi superficial a la mucosa oral. Estas glándulas no poseen un conducto común, sino que derraman su contenido en la boca por medio de 10 a 12 pequeños conductos situados en el suelo de la cavidad bucal y en un doblez de la membrana mucosa llamado repliegue sublingual.-

### Glándulas Submaxilares.-

Las glándulas submaxilares se encuentran en el triángulo submaxilar y tienen la forma más o menos de una avellana, con un tamaño mayor que la sublingual. Al conducto de secreción de éstas se le ha dado el nombre de conducto de Whartón; éste tiene aproximadamente 5 centímetros de largo

y sus paredes no son de tanto espesor como las del conducto de la parótida. Este conducto tiene su origen en numerosos tributarios que nacen de la superficie profunda de la glándula y termina en la boca por un orificio pequeño en la papila situada a cada lado del frenillo de la lengua en el repliegue sublingual y que se llama ostium umbilical.-

Glándulas Parótidas.- Las glándulas parótidas son las más grandes de todas; están situadas dentro de la mejilla, por detrás de la rama ascendente del maxilar inferior, por debajo del conducto auditivo externo y por delante de la apófisis mastoide. Su superficie es lobulada y su peso promedio es de 25 gramos. Tiene una coloración gris amarillenta. Esta glándula excreta su contenido por medio del conducto de Sténon, que es un conducto de paredes gruesas con una longitud de 5 a 7 centímetros.

Dicho conducto no es recto sino ondulado en su curso, lo que permite dar la flexibilidad requerida por la movilidad extrema de la mejilla. El conducto se origina en el borde anterior de la glándula, atraviesa el tejido adiposo de la mejilla y el músculo buccinador, para ir a terminar en la superficie bucal de la mejilla, a la altura de la superficie bucal de la segunda bucal superior.-

El producto de secreción de las glándulas salivales es la saliva. De la mezcla de las secreciones de todas estas glándulas resulta la saliva mixta o total; pero teniendo la saliva secretada por cada una de ellas caracteres propios, es preciso estudiarlas por separado.-

Saliva mixta o total.-

La saliva es un líquido incoloro, algo viscoso, nebulado y de una densidad de 1.002 a 1.008. Puesta en reposo se divide en 3 capas: una superior espumosa, una media acuosa y una inferior que

contiene partículas sólidas . Su opacidad es debida a la presencia de elementos formados por la descamación del epitelio, leucósidos desintegrados, células glandulares, organismos parásitos y cuálugos de mucina. Son estos cuálugos de mucina los que actúan como nidos sobre los cuales se precipitan las sales de la saliva, iniciando así la formación de los cálculos salivales.

Funcionalmente, el propósito de la saliva es humedecer los alimentos facilitando así la masticación y la deglución; de aquí que la mucina sea importante ya que hace el bolo alimenticio resbaloso.

La saliva es alcalina en estado normal; pero puede volverse ácida accidentalmente a consecuencia de fermentaciones que se operan en la boca o por la presencia de ciertos parásitos como el muguet. La cantidad de saliva secretada por el hombre, puede calcularse aproximadamente entre los 946 y los 1420 gramos en veinticuatro horas, pudiendo variar esa cantidad en ciertos estados patológicos.-

Composición química.-

Su principal constituyente es el agua, no conteniendo más que un 5 por millón de materias sólidas:

|  |                 |
|--|-----------------|
| Agua.....                                | 994.203         |
| Sólidos: mucina y células epiteliales... | 2.202           |
| Ptialina y albúmina.                     | 1.390           |
| Sales inorgánicas...                     | 2.205           |
|  | <u>1000.000</u> |

Las materias minerales son diferentes sales, como cloruros de potasio y sodio, fosfato de cal y carbonato de sodio y potasio, e indicios de sulfocianuro de potasio.-

Las materias orgánicas son mucina, albúmina y un fermento dias-

o tialina. La saliva contiene también gases como anhídrido carbónico ( $\text{CO}_2$ ), oxígeno (O) y nitrógeno (N) y accidentalmente sustancias extrañas, tales como yodo, cloratos, sales mercuriales que introducidas en el organismo, son eliminados en parte por las glándulas salivales.

#### Salivas parciales.-

Las glándulas parótidas, submaxilares y sublinguales son glándulas arracimadas, pero presentan entre sí marcadas diferencias en la composición de sus acinos.

Las parótidas no poseen más que células de protoplasma granuloso. Los otros dos pares de glándulas tienen en sus acinos dos clases de células: grandes células de mocos que llenan la cavidad de los acinos y pequeñas células que forman grupos semilunares en la periferia; por esto los productos de secreción de estas glándulas presentan diferencias muy notables:

1°: La saliva parotídea obtenida por medio de una fístula del conducto de Sténon, es fluída y clara como el agua, ya que no contiene mucina; se enturbia al contacto del aire desprendiendo  $\text{CO}_2$  y deposita cristales de carbonato cálcico que caen al fondo del vaso.

2°: La saliva submaxilar se obtiene por una fístula del conducto de Wharton. Se presenta en largos filamentos viscosos y límpidos; su viscosidad proviene de su gran riqueza en mucina.

3°: La saliva sublingual es aún más espesa y más viscosa; es la más rica de las tres en principios sólidos y es la más alcalina. Estas tres salivas contienen tialina en el hombre.

Las funciones conocidas de la saliva son: limpieza de la boca, digestión de partículas de almidón que quedan sobre los dientes mediante la tialina que es un fermento amilolítico, formación

de una película protectora contra los ácidos de fermentación mediante su contenido de mucina y lubricación del bolo alimenticio.

#### PATOLOGIA GLANDULAR.-

##### Cálculos salivales o Sialolitiasis.-

La condición más común que afecta las glándulas en estudio es la formación de cálculos salivales que se sitúan, ya en el conducto, ya en las glándulas mismas. Se encuentran con más frecuencia en las glándulas submaxilares. Es muy probable que los cálculos salivales sean tan comunes como las piedras en los riñones o en la vesícula, pero su presencia no se investiga frecuentemente, ya que los pacientes no le ponen atención, a menos que se presenten síntomas muy marcados.-

##### Etiología.-

La verdadera etiología de los cálculos se desconoce. Se creó que resultan del depósito de sales de calcio sobre pequeños cuerpos extraños, tales como células epiteliales descamadas, bacterias y los productos de la descomposición bacteriana contenidos en las glándulas o en sus conductos.

##### Composición.-

La composición de los cálculos salivales es igual a la de los depósitos calcáreos que se encuentran sobre los dientes. Estos cálculos están compuestos principalmente de fosfato de magnesio y calcio, fluoruro y carbonato de calcio, cloruro de sodio y potasio y pequeñas cantidades de sulfocianuro de potasio. La saliva, que contiene sales minerales, al pasar de las glándulas a la cavidad bucal pasa del medio ambiente de una temperatura, al de otra inferior, dando esto por resultado la precipitación de las sales sobre cualquier nido o cuerpo extraño que esté presente. En el conducto, por ejemplo, el nido más apropiado es un pequeño cuágulo de mucina; una vez que la piedra o cuágulo haya comenzado a formarse

su crecimiento es gradual y en láminas concéntricas, ya que ahora tiene una base apropiada para su crecimiento.-

Frecuencia.-

Los lugares más frecuentes en que se forman cálculos salivales son el conducto y la glándula submaxilar; los cálculos de las parótidas y de las glándulas sublinguales son raros. Ocurren en cualquier edad y con igual frecuencia en ambos sexos. Generalmente se ven en los adultos aunque se han encontrado cálculos en niños.-

Sintomatología clínica.-

Los primeros síntomas de un cálculo salival son el estado inflamatorio y obstructivo. La presión producida por el cálculo puede causar una ulceración y erosión; pero sin embargo, éste puede llevar un curso indavertido hasta que la piedra llegue a un tamaño grande o la reacción inflamatoria produzca síntomas obstructivos. Estos síntomas obstructivos se evidencian por una sensación de plenitud en la región de la glándula en horas de comida y puede variar de pequeñas molestias a una inflamación pronunciada acompañada de dolor, que son los característicos cólicos salivales. Ambos, tanto el dolor como la inflamación, aumentan en intensidad por un tiempo corto y desaparecen gradualmente, primero el dolor y segundo la inflamación persistiendo por un tiempo que varía de unas pocas horas a un día o dos. En algunos casos se presenta la fiebre, debida a infección y absorción y es en este período que el paciente busca tratamiento.

Generalmente presenta un abultamiento que puede disminuir exprimiendo la glándula, siendo éste un síntoma característico de la sialolitiasis. Si están localizados en la glándula submaxilar o cerca de ella, el abultamiento se nota debajo del ángulo del maxilar, y generalmente se agranda precisamente antes de la comida. Cuando los cálculos están en la glándula submaxilar misma, los

síntomas no son tan notables como cuando los cálculos obstruyen el conducto. En algunos casos el cálculo se mueve hacia el orificio, y puede, en ciertos casos sobresalir en la abertura; y en casos más raros ser expulsado espontáneamente. Los cálculos sublinguales se forman en la glándula misma y con frecuencia se infectan y originan abscesos. En tales casos el suelo de la boca está levantado y la lengua empujada hacia un lado; el paciente tiene dificultad para deglutir y a veces se acompaña de mucho dolor. Con frecuencia se forma una fístula espontánea, y cuando el paciente está hablando o durante la comida, puede haber evacuación de pus y aún de cálculos. El tamaño del cálculo varía y su forma y tamaño dependen de la estructura en la cual se forma. Los cálculos de la glándula submaxilar generalmente son redondos y pueden alcanzar gran tamaño, mientras que los cálculos que se forman en el conducto son largos y delgados. Con frecuencia se encuentran varios cálculos en un mismo sistema glandular. Los cálculos sublinguales son irregulares y también redondos u ovalados.-

Histopatología:-

Los cálculos salivales tienen un color amarillento o parduzco, son de aspecto liso o nodular y en los cortes decalcificados muestran un cuerpo extraño central alrededor del cual se han depositado las capas de sales de calcio.-

Diagnóstico.-

Son tan característicos los cálculos salivales que su diagnóstico puede basarse en la historia clínica. Sin embargo, en los comienzos, cuando todavía no ha habido un ataque de cólico, no es muy fácil hacer el diagnóstico. A la palpación cuidadosa puede descubrirse su presencia. El sondeo del conducto confirmará el diagnóstico, ya que cuando la sonda se pone en contacto con el cálculo, se siente una sensación de dureza. Un punto de impor-

tancia es el de que al sondear la glándula submaxilar, uno puede equivocarse si el mango del instrumento roza sobre los bordes insisales de los dientes. Si hay infección, la manipulación excesiva y el sondeo extremo deben evitarse; frecuentemente se nota que el orificio externo del conducto se ve rojo intenso y tumefacto. Hay que tener en cuenta que no todos los estados inflamatorios son originados por cálculos, por lo cual la palpación bimanual está indicada en todos los casos.

Cuando el cálculo está localizado en la glándula, un medio de diagnóstico es la radiografía. Actualmente es muy usada la inyección de lipiodol antes del estudio radiográfico. Este estudio debe comprender la radiografía extra-bucal lateral para los cálculos de las glándulas parótidas y submaxilares, y las películas intraorales grandes (oclusales) sostenidas entre los dientes, y dirigiendo los rayos perpendiculares a la película para localizar los cálculos en el suelo de la boca.-

#### Diagnóstico diferencial.-

Hay que tener en cuenta el diagnóstico diferencial, pues puede haber confusión con una linfadenitis sub-maxilar crónica, una actinomicosis, las inflamaciones específicas y el carcinoma de células mixtas.-

#### Pronóstico.-

La inflamación puede terminar por resorción, supuración, degeneración quística, degeneración del cálculo o fibrosis neoplásica. Si el cuerpo extraño no se extrae oportunamente, viene la oclusión del conducto y la infección.

#### Tratamiento.-

El tratamiento depende del estado en que se encuentre la glándula en el momento en que el paciente viene a la consulta. Si está muy inflamada, debe tratarse con enjuagues salinos calien-

tes, paños de sulfato magnésico en la cara y reposo. No está indicado sondear el conducto, pues la sonda podría agravar la infección y aumentar la celulitis. Cuando han cedido los síntomas agudos, se toman radiografías para hacer el diagnóstico en cuanto a la existencia de cálculos. En caso de que aparezcan cálculos en las glándulas o en sus conductos, lo indicado es el tratamiento quirúrgico, por medio del cual el cálculo debe de removerse, con un mínimum de trauma quirúrgico. Es siempre aconsejable para el cirujano no sólomente darse cuenta de la posición roetganográfica del cálculo, sino también fijar una posición topográfica. La infiltración local de procaina debe evitarse, ya que sería relajar los tejidos y haría más difícil el procedimiento quirúrgico. En casos de cálculos submaxilares la inyección mandibular es lo mejor. La instilación dentro del conducto de unas pocas gotas de solución anestésica tópica, será en muchos casos toda una anestesia requerida. Salvo raras excepciones, la ruta intraoral por el conducto es la mejor manera y la única excepción es en aquellos casos de cálculos en las parótidas situados en la porción glandular del sistema de conductos. Cuando aparece muy superficial el cálculo, si se usara la vía extraoral para operar, en vez de la intraoral, puede resultar una fístula salival a menos que la operación se haga con cuidado. Las siguientes condiciones: trauma a los bordes de la herida, infección, no inmovilizar postoperatoriamente por vendaje de presión, etc., conducen a la formación de fístulas salivales; de aquí que se prefiera operar por la ruta intraoral.-

Después de obtenida la anestesia, debe meterse una sonda en el conducto hasta que se ponga en contacto con el cálculo; entonces una cuchilla filosa y puntiaguda es la que se usa para llevar a cabo la meatotomía. La parte superior de la cuchilla debe des-

cansar sobre la sonda; en el caso del conducto submaxilar el corte debe hacerse de la sonda hacia arriba; en el caso de la parótida, de la sonda hacia adentro. La piedra debe removerse entera; la mayor parte de las recidibas no son recidibas propiamente dichas, sino que son debidas a la remoción incompleta del cálculo o a la presencia de varios cálculos que no fueron removidos. Cuando se saca un cálculo extraoralmente, no debe usarse drenaje de ninguna clase, sino que debe cerrarse la insición e inmovilizar la parte con vendas de presión; cuando se usa la ruta intraoral los vendajes de gasa no deben usarse sino tubos de caucho de drenaje. Se sutura en su lugar el extremo bucal del tubo cortado oblicuamente; éste tubo de caucho mantendrá el drenaje permitiendo que la saliva fluya a la boca y previene que corra hacia atrás como ocurriría si se usara un drenaje de gasa. La incisión puede suturarse sobre el tubo de caucho. Tres o cuatro días serán suficientes para el drenaje y al ser removido éste, se encontrará un conducto epitelizado. Deben hacerse exámenes post-operatoriamente con rayos X para asegurarse de que no han quedado partículas de cálculos.-

#### CÁLCULOS SALIVALES.-

Se llama cálculo salival al sarro que se forma sobre los dientes, placas y otras substancias duras dentro de la boca, y originado por la precipitación de las sales de la saliva.

Considerando el tiempo en el cual el depósito de cálculo salival ha sido observado y el gran perjuicio que le ha ocasionado a la raza humana, la historia del estudio de él, en la literatura dentística, es muy desalentadora. Hasta hace poco tiempo parecía que no se habían hecho bastantes esfuerzos para penetrar en este misterio. Casi todos los investigadores están de acuerdo sobre ciertos puntos; pero difieren en otros, y esto es debido

a que su estudio no se ha terminado aún.-La mayoría de estos investigadores están de acuerdo en los siguientes puntos: en que la mayor parte de cálculos está compuesta por sales de calcio que son precipitados de la saliva. Estas sales encuentran alojamiento y se depositan en lugares escondidos alrededor de los dientes y pasan a ser agregados o conglomerados en parte debido a mucus u otros coloides de la saliva. En estas posiciones el material se presenta en una forma más compacta, debido a que el material coloidal se descompone lentamente y se endurece en masas pedrosas. Estas masas crecen por adhesión más o menos constante de material endurecido, hasta que algunas veces llegan a formarse grandes masas que están, parte en contacto con los tejidos suaves que cubren los dientes, causándoles inflamación y destrucción por absorción, y parte por supuración, dando como resultado el aflojamiento y la pérdida final de los dientes.-

#### Constitución química de los cálculos salivales.-

Varios autores, entre ellos Black, consideran la zona central del cálculo compuesta de calcoglobulina semifluida; pero mezclados irregularmente con ella, glóbulos primarios no conteniendo sales de calcio.-

#### Aspecto microscópico del sarro salival.-

Se presenta formado por esférulas en la parte superior del campo que aún no ha recibido la cantidad de calcio suficiente como para formar un cálculo duro; esas esférulas se vuelven más opacas a medida que se calcifican.

#### Análisis de los cálculos salivales.-

Se han hecho muchos análisis de cálculos salivales; pero estos presentan a veces variaciones considerables. Parte de estas variaciones son tributo de las variaciones en un porcentaje de agua y mucus y también en el hecho de que un número de ellos com-

binan agua y substancias orgánicas en sus reportes. Un investigador puede analizar un cálculo fresco, secándolo sólo sobre un papel secanta; otro puede analizar cálculos viejos y bastante secos. Aunque estas condiciones son estables, el porcentaje de agua puede ser que varíe la figura de todo el análisis. El siguiente es un análisis de cálculos frescos llevado a cabo por el doctor Black:

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| Fosfato de calcio.....          | 66% |
| Carbonato de calcio...          | 8%  |
| Sales de hierro y magnesio..... | 3%  |
| Materia orgánica.....           | 14% |
| Agua.....                       | 9%  |

El examen clínico demostró, además, la presencia de pigmentos de hemoglobina, no acusando oxalatos, ácido úrico, amoníaco, magnesio colesterina, cistina ni pigmentos biliares.-

Variedades del sarro.-

En primer lugar, existe un sarro ténue, pero durísimo, que rodea los cuellos de los dientes, adhiriéndose a ellos en casos de gengivitis rebeldes; es de marcha destructora muy lenta. Casi todos los tratamientos fracasan, excepción hecha de la prolija extracción de ese sarro, que forma una sóla masa finamente rugosa en el esmalte y en la parte más coronaria del cemento. Este sarro puede que tenga su origen en la localización de fermentaciones alimenticias en el ángulo formado por la prominencia del festón gengival con la superficie del diente, a la misma entrada del saco gingival, ángulo poco accesible al cepillo en la técnica corrientemente usada. Puede deberse también a las secreciones de las glándulas submucosas distribuídas en el tejido gingival o en la mucuosa labial o vestibular o tener su causa en exudaciones gingivales, provocadas por irritaciones químicas o mecánicas.-

Otra variedad de sarro típicamente salival.-

Se presenta en aquellas personas que ofrecen gran facilidad para

acumular sarro en los cuellos de los dientes, pero poseen gran resistencia a la reabsorción alveolar y a la formación de sacos patológicos. En estos casos lo que se observa es una retracción gingival motivada por la presión de la masa de sarro, y la irritación consiguientes que ella ocasiona, generalmente una gingivitis crónica marginal. Si la causa persiste, sobreviene mayor retracción gingival con la reabsorción ósea, pero en forma de atrofia horizontal. En todos los casos, basta la extracción prolijamente del sarro, que por otra parte, no ofrece mayores dificultades técnicas para que el proceso cese.

#### Otra variedad.-

A veces se encuentra un sarro durísimo y muy irregular en su distribución; se extiende desde la superficie externa expuesta del cemento hasta el fondo del saco. En otros sujetos el depósito de las concreciones se limita solamente al cemento comprendido en ese saco. La extracción completa ofrece muchas dificultades técnicas. A veces se aprecia el sarro como prominencias triangulares que contornean ciertas superficies de los cuellos. La radiografía descubre fácilmente esta última variedad. No se debe olvidar que el sarro puede estar presente, y corrientemente lo está, aún en los más profundos divertículos de los fondos de saco. Es muy importante recordar este detalle, por cuanto el éxito del tratamiento depende en gran parte, de la extracción de todo agente irritante.-

#### Lugares de localización del sarro.-

El sarro bucal tiene su localización próxima a la abertura de los conductos salivales. Molares superiores por su cara vestibular y dientes inferiores anteriores por su cara lingual, están amenazados de continuo por esas precipitaciones. Toda superficie rugosa, lugar o acceso difícil, todo espacio interproximal con retracción gingival, dientes desviados o mal dispuestos, difi-

cultan la higiene favoreciendo ese depósito.

Uno de los factores más importantes son los defectos de cepillado diario, dejando zonas sin limpiar durante meses y años y que el dentista debe tener el cuidado de observar y corregir.

La edad influye como en todos los procesos patológicos; organismos jóvenes, con su metabolismo cálcico normal y su equilibrio ácido básico, sin retracción gingival, tienen su boca inmune a los depósitos salivales. A medida que el hombre avanza en edad, las alteraciones orgánicas y bucales ayudan a romper esa armonía anatómica y humorobucal y comienza a depositarse sarro, sufriendose sus consecuencias.

Lugares que dan oportunidad a la formación del depósito.-

Los puntos de depresión en la gíngiva en ciertas regiones alrededor de los dientes, el engrosamiento de la cresta de la gíngiva, debido a diferentes causas tales como daños mecánicos y daños anteriores producidos por el cálculo, etc., pueden llegar a ser lugares de depósito debido a la alteración de dicha gíngiva.-

Suponiendo que el cálculo entra en la boca con la saliva y está listo para el depósito, el diente que se encuentra más próximo es el que lo recibirá. De acuerdo con los lugares de depósito más frecuentes, ésta es la regla general; pero los dientes de estas localidades y su gíngiva, pueden estar en excelentes condiciones y no estarán aptos para recibir el depósito, o el depósito estando suave puede ser removido en el acto por la masticación de los alimentos. Los depósitos, por lo tanto, pueden o no ocurrir en cualquier lugar, dependiendo sobre todo, de la forma más conveniente para el alojamiento del depósito. La posición de éste es determinada por alguna forma peculiar, que corrientemente es un lugar apto para la iniciación del depósito y generalmente está protegido durante la masticación.

Esta forma peculiar puede ser una irregularidad en la posición del diente o de su gíngiva. Para que esto se lleve a cabo, la desviación de la forma normal no debe ser muy grande; pues sólo una depresión ténue de la cresta de la gíngiva y un engrosamiento de su margen, dará un lugar favorable para el alojamiento del depósito.

G.V. Black hizo estudios sobre esta materia, en lo que se refiere a la construcción de trampas para depósitos para estudio microscópico. Estas trampas consisten en un marquito de oro agarrado con tornillos de una dentadura artificial. Esta tenía un vidriecillo de reloj colocado en posiciones seleccionadas.

El hizo un primer experimento nivelando los ángulos y lijándolos para que estuvieran a la misma altura del vidrio. No ocurrió ningún depósito en el vidrio; sin embargo, restaurando un ángulo pudo obtener un depósito. Esto nos demuestra que con una pequeña retención basta para que comience la formación del depósito.

#### Forma de evitar los depósitos en las dentaduras artificiales.-

Esta particularidad de los cálculos nos lleva a hacer un estudio sobre las dentaduras artificiales con respecto a los cálculos. Se ha llegado a comprobar que es completamente posible hacer y finalizar una placa sobre la cual el cálculo no se depositará. Esto requiere: primero, que todas las irregularidades de la superficie sean evitadas; segundo: que todas las partes de la placa sean finamente pulidas. Se le debe dar a la mayor parte de la placa una superficie regular y todos los espacios entre las curvas de los dientes, a medida que éstos se van separando del punto de contacto, deben ser llenados con gíngiva tanto como se pueda y en la mejor forma natural. Las crestas de la gíngiva deben de ser reducidas a una fineza como el filo de un cuchillo donde el acrílico se une a los dientes. Esto hará una superficie de acrílico o de oro

tan fina que no permitirá que el cálculo sea depositado sobre ella.-

Influencia de la masticación en la prevención de depósitos.-

En raras ocasiones la influencia de la masticación, para prevenir el alojamiento de cálculos, es acentuada en casos en los cuales una pulpa expuesta causa dolor cuando se mastica por un lado. Esto hace que la persona mastique con los dientes del otro lado; entonces los dientes del lado que no se usa, recibirán los depósitos. En tales casos se ha visto generalmente que los dientes del lado no usado están incrustados con cálculos sobre todas las superficies, excepto algunas porciones de la superficie oclusal que hacen contacto con dientes ocluyentes, mientras que los dientes del lado usado, poco o nada de depósito tienen y los tejidos blandos que lo invisten presentan una apariencia saludable. Condiciones semejantes son vistas ocasionalmente en placas; si un lado es más conveniente para el uso que el otro, el lado que no se usa recibirá y mantendrá depósitos mientras que esto está prevenido en el otro lado.-

Clases de cálculos salivales: serumales y salivales.-

Se han establecido dos clases de cálculos dentarios: el cálculo serumal o sub-gingival y el cálculo salival o bucal.

De éstos, los cálculos serumales en el esmalte dentro del espacio sub-gingival, causan la mayor parte de los sacos de pus que se producen en las superficies bucal, labial y lingual. La presencia de esos depósitos causa o aumenta la inflamación de las encías y produce la supuración; temprano o tarde la membrana peridental es afectada, desprendiéndose del cemento y dando origen al comienzo de un saco de pericementitis supurada. El depósito de cálculos salivales no debe ser considerado por lo tanto como una causa de pericementitis supurada, sino en muy raros casos.

Teorías de los cálculos serumales o sub-gingivales.-

Prinz sostiene que no existen los cálculos serumales, que todo el sarro dentario proviene de la saliva, alegando que la hipótesis de que aquel puede tener origen en el suero, la sangre o el pus, no está basada en ninguna prueba concluyente; agrega, además, que los cálculos sub-gingivales no son responsables de la formación del saco. Si el sarro está presente en el saco, no es la causa sino la secuela de la existencia del fondo de saco; el lugar más profundo del saco no contiene ni una traza de concreciones salivales. Esta opinión es compartida por Roy, Frey Golippe y Ruppe.-Roy, respecto a los cálculos séricos dice: que en los sacos piorreicos se encuentra de manera constante el sarro, negruzco, fétido y muy adherido al cemento. Niega su origen sanguíneo y sostiene que se forma secundariamente al fondo de saco, a expensas de la saliva, siendo la existencia de ese fondo de saco lo que provoca la formación de cálculos de aspecto particular. Hulin dice que la división en cálculos serumales y salivales es buena para diferenciar el lugar de elección, atribuyendo origen sanguíneo a los cálculos séricos. El contacto de la superficie radicular en el medio salival, permite que los elementos minerales y orgánicos en suspensión en la saliva, jueguen su principal papel en la precipitación de esas concreciones cálcicas.-Propone el nombre genérico de cálculos salivales determinando el lugar en que se encuentran: subgingival (equivalente a sérico) o bucal (equivalente a salival).

En realidad, existe una diferencia macro y microscópica entre las dos variedades: sarro subgingival, irregular y fuertemente coloreado de marrón o marrón verdoso debido a pigmentación sanguínea (hemoglobina, fibrina etc.) por empujes inflamatorios y hemorragias, muy duro, compuesto de finas granulaciones coloreadas pero sin estructura cristalizada.

El sarro salival, menos colorado, más frágil, contiene más substan-

cia orgánica alimenticia. Es menos compacto, con estratificaciones más espesas, con superficies de capas concéntricas. Ciertamente que esa diferencia está explicada, más como una consecuencia de localización que hace variar su característica de densidad, distribución y coloración, que como procedencia, pues como se ha comprobado, no se encuentra ninguna diferencia química entre ambos sarros.

En un paciente con gran predisposición tártrica, típicamente salival, sarro de poca densidad, amarillento y depositado en los incisivos inferiores y que estos se encuentren en mala posición es agravada la situación, por no poder llevarse a cabo una buena higiene bucal diaria ni una higiene masticatoria fisiológica.

La precipitación en la región lingual es favorecida por la vecindad de los conductos salivales múltiples de Rümer y el conducto de Warton, y por la dificultad de higienizar esa zona. En muchas circunstancias el cálculo salival se asocia a la septicidad marginal en individuos con predisposición a la paradentosis, constituyendo entonces un cuadro en que el paradencio de los incisivos inferiores sufre todas las modificaciones subsiguientes: retracción gingival con proceso inflamatorio hipertrófico crónico y reabsorción alveolar.-

El sarro sub-gingival mantiene el estado congestivo e hipertrófico de la mucosa bucal. Su permanencia después de intervenciones de curetaje parcial, está acusada por la persistencia de ese proceso anormal. Su aspecto es denso y de extremada dureza; visto al microscopio presenta una sucesión de capas superpuestas en digitación, notándose en la parte inferior la superficie externa del depósito tártrico. La eliminación total de este sarro es de técnica bastante difícil.

De los estudios actuales de las concreciones de calcio en el

organismo humano se deduce que su patogenia está sujeta no a reacciones químicas, sino a un fenómeno de superficie por precipitación de calcio alrededor de tejidos necróticos y restos orgánicos en tejidos de irrigación sanguínea pobre. De manera que es posible explicar la intervención, en la formación de cálculos sub-gingivales, del fluído de exudados y de sustancias orgánicas, productos de secreción, residuos epliteliales y alimenticios etc. La semejanza de la composición química del sarro sub-gingival, con el bucal, se explica por provenir de la saliva la mayor parte del fosfato y carbonato de calcio que contienen. La diferencia de estructura y densidad, que no siempre existe, se origina: 1º, de la intervención del exudado y hemorragias que le dan otra consistencia y coloración.-2º, del hecho de formarse en campo casi cerrado, al abrigo del ambiente bucal. Una vez formado el cálculo sub-gingival, tiende a progresar automáticamente en volumen y densidad. Siempre guarda distancia con la parte más profunda del saco patológico.



Este hecho interesa desde el punto de vista del alcance que debe darse al curetaje sub-gingival.-

Causas de estos depósitos y condiciones en las que ocurre.-

Las principales causas del depósito de cálculos serumales, no son diferentes de las causas de los depósitos de cálculos salivales.-

Los espacios sub-gingivales se mantienen constantemente húmedos por exudación de un serum que proviene de la parte de la gíngiva libre que normalmente está en contacto con el esmalte. Bajo condiciones físicas normales, este serum no contiene calcoglobulina, pero bajo otras condiciones, la calcoglobulina puede estar presente en los fluidos secretados por las glándulas salivales.

El serum que baña los espacios sub-gingivales debe contener su proporción de calcoglobulina, y según esta cantidad se puede esperar que encuentre un lugar de depósito sobre el esmalte en el espacio sub-gingival. Con frecuencia mucho de este serum pasa por fuera de los espacios sub-gingivales y se revuelve con la saliva, mientras que el que se deposita no es molestado por la masticación, ni aún por la limpieza artificial empleada. Se puede encontrar también un exceso de depósito de cálculos serumales sobre el esmalte de ciertos espacios sub-gingivales, debido a irritación o inflamación de los tejidos suaves, porque bajo tales condiciones una excesiva cantidad de serum, que puede contener calcoglobulina, llenará estos espacios. La cantidad de calcoglobulina en el serum puede ser muy pequeña en todos aquéllos espacios que no están sujetos a la irritación, pero un aumento en la descarga de serum de los tejidos irritados, nos traerá una cantidad suficiente para formar un depósito en un tiempo comparativamente corto.

Generalmente esperamos encontrar depósitos de cálculos salivales en bocas en las cuales existen cálculos serumales, pero los depósitos de cálculos salivales no necesitan estar presentes;

sin embargo, debido a las condiciones locales de éstos, pueden las condiciones no ser favorables para una acumulación del depósito, o cualquiera acumulación que pueda ocurrir será removida por el uso de los dientes durante la masticación o por la limpieza artificial, mientras ninguna de estas dos perturba el cálculo serumal.-

Forma de los depósitos, debido a la compresión de estos por la gíngiva.-

Se ha pensado que la gran densidad del cálculo serumal comparada con la del cálculo salival puede ser debida a la compresión de la gíngiva cuando está en formación la masa suave del cálculo. La forma de la escama con su superficie lisa y convexa nos indica esto.

Es probable que durante algunos de los períodos inflamatorios el agarre de los tejidos suaves sobre el diente o sobre depósitos previos de cálculos, es relajado por efecto de la inflamación del tejido, dando campo así alrededor del tejido. Así, pues, la masa suave parece que alivia esta irritación y el recuperación del tejido hace que se agarre fuertemente sobre el depósito suave y se alise en forma de escama, como ocurre siempre.-

Variaciones en la localización del depósito.-

En muchos casos el depósito serumal está circunscrito a puntos pequeños en los lados labiales, linguales o bucales de los dientes, en lugar de los lados proximales. Sin embargo, se encuentran casos en que los cálculos serumales forman un anillo que envuelve al diente completamente. En cuanto a los dientes preferidos por este cálculo, la mayoría de los autores que han investigado este punto, están de acuerdo en que ninguno de los dientes están exentos de estos depósitos. Ellos ocurren con más frecuencia en la parte anterior de la boca, principalmente en los incisivos y caninos, en las bicúspides en número menor y en los molares aún en

menor grado. De los tres molares, el tercero es el más frecuentemente envuelto. Es posible que este depósito envuelva y destruya la membrana peridental de uno o varios dientes, mientras que a otros los deje sin tocar. Esto ocurre frecuentemente, debido al hecho de que el saco de supuración, una vez establecido, continuaría poco a poco hasta que el diente se pierda. Como dije anteriormente, puede existir un depósito general en muchos o en todos los espacios sub-gingivales o en cualquier porción particular en la cual se ha producido una irritación de la gíngiva.

Diagnóstico de los cálculos serumales y salivales.-

Hay que hacer el diagnóstico diferencial de las zonas que son afectadas por depósitos de tártaro bucal, de aquellas que tienen sarro sub-gingival, detallando las características de coloración, extensión y consistencia de los mismos.

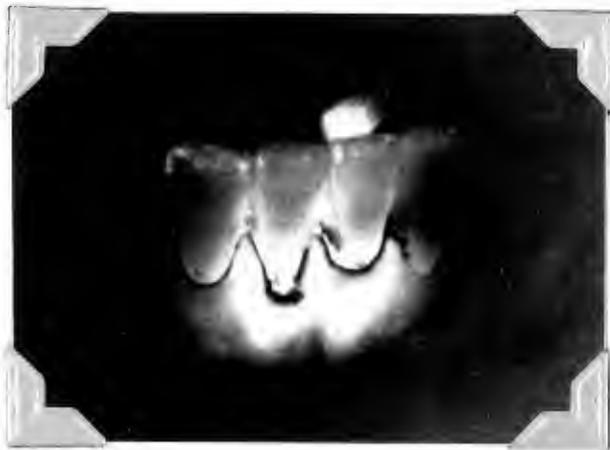
Los cálculos generalmente se ven a simple vista, pero hay casos sobre todo de cálculos sub-gingivales, que son difíciles de apreciar, y es aquí donde está indicado el uso de la transiluminación es un método de técnica sencilla y rápida con la cual se obtiene información con el menor gasto y equipo. No debe reemplazar al examen rutinario clínico, visual, táctil y radiográfico, sino que debe servir de complemento a estos métodos.

El cálculo puede descubrirse con mayor exactitud mediante la transiluminación, que por la exploración. A menudo el sentido táctil del operador no es bastante agudo para descubrir el cálculo, y es casi imposible investigar completamente con un explorador la superficie de todas las raíces desnudas. La transiluminación causa menos traumatismo, menos malestar, y consume menos tiempo.

El examen puede hacerse en un cuarto semi-oscuro, o en un cuarto en que no dé la luz solar directamente. La transiluminación se efectúa haciendo que el paciente o asistente tenga la lámpara de

examen en contacto con los dientes cerca del tejido gingival ; los rayos no deben dar directamente en los ojos del examinador para no disminuir su agudeza visual. La lámpara se tiene en el lado lingual para examinar los tejidos bucales y se emplea un espejo de boca cuando se invierte el procedimiento. El mejor modo de examinar los surcos gingivales es aplicándoles directamente un golpe de aire caliente, sin secarlos antes. Secando repetidas veces hace que los tejidos blandos se adhieran a los dientes, de modo que no quedan correctamente desviados por el aire caliente, reduciendo así la visibilidad de la parte más profunda del cálculo. Las manchas y los cálculos se ven claramente como áreas negras o parduzcas.

Las siguientes fotografías muestran: la primera, cálculos del tipo salival; y en la segunda fotografía se pueden apreciar cálculos del tipo serumal.



Gingivitis y Pericementitis debido a los depósitos de cálculos SALIVALES.-

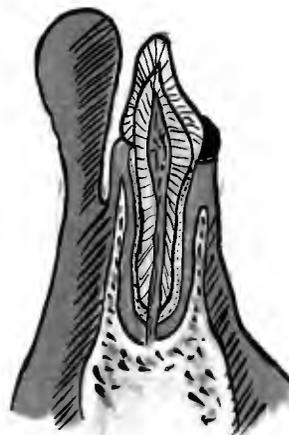
Los efectos dañinos de los depósitos de cálculos salivales ha sido conocidos desde los primeros tiempos. Este cálculo es depositado sobre los dientes y nunca sobre las membranas mucosas u otras partes suaves. Es, sin embargo, el tejido suave, el

que es dañado; y no los dientes en sí, excepto que ellos pierdan su tejido suave y su investidura ósea. El cálculo al ser depositado sobre los dientes y habiéndose endurecido, acomete contra el tejido suave, el cual se inflama, sangra y se ve envuelto en procesos supurativos.-

Gingivitis; comienzo y progreso del depósito.-

El primer lugar donde ocurre el depósito es en la superficie bucal de los molares superiores, o lingual de los incisivos inferiores; en ambas localidades el depósito está cerca del margen de la cresta libre de la encía y aparece primero donde hay un ensanchamiento formando un pequeño refugio que invita a depositarse. En muchos casos, sin embargo, el depósito se extiende de estos puntos y puede abarcar todos los dientes. Cuando el depósito comienza en la cresta de la gíngiva, la tendencia es de crecer, engrosar y extenderse en toda dirección, sobre cualquier parte de la superficie del diente o dientes que no se mantienen constantemente limpios por la autoclisis o por la limpieza artificial.-

A medida que avanza el depósito, va invadiendo más la cresta libre de la encía, inflamándose y sangrando fácilmente y por consiguiente reemplazando gradualmente el depósito, al borde de la gíngiva y tomando la forma de ésta, como puede observarse en la siguiente figura:



Si el depósito continúa, la gíngiva se engruesa y se acorta despa-  
ciosamente; este mayor ensanchamiento del tejido da un amplio campo

para el alojamiento de más cálculos. Estudiando secciones de cálculo con un microscopio, se encuentran las diferentes capas del depósito, conforme van ocurriendo.

En ocasiones el depósito será más grueso que el grosor de la gíngiva y sobrepuesto a la superficie lingual o labial de este tejido. Esto es frecuentemente visto en la región lingual de los incisivos inferiores; pero también se observa en la región bucal de los molares superiores.-

#### Supuración.-

La irritación del tejido, causada por la presencia del depósito, ofrece oportunidad para colección y crecimiento de bacterias en la boca. Así, pues, la supuración del tejido suave en contacto con el depósito, ocurre de vez en cuando, destruyendo parte del tejido, y dando así oportunidad para el depósito de más cálculos en el espacio ganado. Como una regla, esto avanza poco a poco, hasta que la gíngiva libre es destruída y los tejidos que están en el fondo son alcanzados, siendo entonces estos envueltos en un proceso de supuración a medida que el caso progresa; el hueso del proceso alveolar, la membrana peridental y el tejido de la encía son destruídos, dando por consiguiente el producto de la supuración y descomposición, un aliento hediondo.-

#### Pericementitis. Destrucción de los tejidos profundos.-

Si no es removido artificialmente, el enconchamiento del cálculo se profundiza, envolviendo la cresta del proceso alveolar y los tejidos suaves adyacentes. Ciertamente, la absorción del hueso en tales áreas de tejido inflamado se lleva a cabo rápidamente; y examinando este tejido inmediatamente después de remover el cálculo, será observado sólomente tejido suave granuliento.- De esta manera, el proceso alveolar es destruído poco a poco, y a medida que más cálculo es agregado, se profundiza más hacia la raíz del

diente, a la cual se aferra. Todo el tejido que cubre, suave, fuerte y duro, es destruido a medida que esto progresa, como puede verse en las siguientes figuras:



Agarramiento de la membrana peridental a la raíz que se mantiene al mismo nivel de lo que queda de tejido suave.-

No importa la extensión del daño, el agarramiento de la membrana peridental a la raíz, es casi siempre mantenida al nivel de lo que queda de tejido suave. Cualquier acumulación considerable puede ser removida del diente con instrumentos propios, para así ver claramente el proceso de destrucción.

La corona del diente estará en medio de un tejido inflamado, rojo y sangriento, mostrando a veces la línea gingival desnuda, de donde el tejido suave estaba adherido.-

Dolor y resentimiento.-

Durante los primeros progresos de esta enfermedad, no se presenta dolor, aunque algunas veces sí, pero muy poco.- Los dientes se vuelven más o menos débiles a la masticación de los alimentos, así como también la limpieza que ocurre como resultado de una masticación vigorosa, será disminuída, dando así una oportunidad adicional para la acumulación de depósitos y su correspondiente aumento en la inflamación. Es sólo hacia el final del proceso que los dientes así afectados empiezan a tener ataques de resentimiento. Usualmente esto no es de mucha consecuencia y pasa en unos pocos días, ocurriendo a intervalos regulares y empeora conforme la enfermedad

progresa.

A medida que el proceso alveolar es destruido, los dientes empiezan a tener movilidad en la parte que queda del alveolo; este alojamiento ocurre generalmente cuando el alveolo está destruido un poco más de la mitad; esto es efectuado por la absorción de la parte del hueso más cercana a la membrana peridental, alargamiento y suavizamiento de las fibras que conectan el diente con el hueso. Los dientes entonces se vuelven bastante flojos y pueden ser removidos fácilmente; sin embargo, si se trata de extraerlos, ellos estarán mantenidos firmemente por las elongadas fibras de la membrana peridental, que son muchas y pequeñas, pero fuertes, y resisten cualquier acción de remoción. Finalmente, sin embargo, lo que queda de la adhesión del diente es tan leve, que a veces, cuando el diente está flojo, resentido, y molesta, la persona podrá tener éxito de sacarlo del alveolo con los dedos.

En este largo lapso de 5 a 30 años, los dientes serán aflojados y perdidos uno a uno, hasta que la persona se queda sin ellos.

Pero eso no es todo: se presenta además, una seria amenaza a la salud general, debida a la masa de pus y restos alimenticios en descomposición dentro y alrededor de los depósitos de los cálculos. Las áreas supurantes son campo propicio para el crecimiento de muchas clases de bacterias, saprófitas y patógenas. Esta es la fase más seria de la enfermedad, aunque generalmente recibe poca atención ya sea por parte del paciente, dentista o médico.-

#### Variaciones en la posición y progreso del depósito.-

He descrito el cuadro de lo que resulta de un daño producido por un depósito de cálculos salivales cuando se le deja progresar sin interferencia, atacando todos los dientes al mismo tiempo o uno a uno. Esto ocurre sólomente en la minoridad de los casos que no tienen tratamiento. Mientras que el depósito en los incisivos inferiores y caninos, puede ser visto más frecuentemente en la superficie

lingual; un comienzo puede ser llevado a cabo sobre la superficie labial. De vez en cuando ocurre que el progreso se lleva a cabo más que todo en las superficies linguales y labiales, dejando por un tiempo sin tocar el tejido interdentario. Finalmente el cálculo cerrará los lados de este septum y el tejido interdentario será destruido. En los bicúspides y la región molar, mientras que el depósito principal está en la superficie bucal, la lingual puede estar envuelta, y subsecuentemente la papila interdental puede ser destruida. Las bicúspides inferiores y molares generalmente no son tan envueltas como las correspondientes superiores.-

Lugares más frecuentes en que ocurre la pérdida de dientes debida a cálculos salivales.-

El depósito generalmente estará confinado a ciertos dientes; por lo tanto unos escapan por un tiempo o permanentemente. Debido a esto los dientes serán perdidos en ciertas regiones solamente. Los que más fácilmente se perderán, serán los molares superiores e inferiores y los insisivos inferiores; también cualquier diente o dientes particulares del grupo que se nombró, pueden ser atacados.-

Gingivitis debida a depósitos de cálculos serumales.-

Este distinto tipo de gingivitis es causada por el depósito de cálculos sobre el esmalte en el espacio subgingival. El primer efecto de estos cálculos es causar una irritación de la gíngiva. Esta irritación tiende a aumentar en el depósito, dando como resultado que más serum sea depositado en el espacio, y por consiguiente esto nos dará un mayor aumento en la irritación.-El depósito está adherido firmemente al esmalte del espacio subgingival, y la gíngiva libre que está sobre-puesta, tiene un color más oscuro que lo normal, causado por el color oscuro del cálculo que se ve a través de los tejidos que cubren el depósito. En lugares donde la

gíngiva es delgada, el depósito debajo de ella se mostrará como puntos de color rojo azulado en el tejido suave. Si este depósito es removido, los puntos azulados desaparecen.

El mayor peligro de las inflamaciones causadas por estos depósitos es el ataque a la membrana peridental. A medida que la inflamación aumenta la supuración ocurre. El punto del comienzo de la supuración es la línea gingival y el agarramiento de la membrana peridental al diente es la primera parte destruída. A medida que esto progresa la gíngiva se encoge y se empequeñece, exponiendo así al primer depósito; en este momento otra línea de depósito puede ocurrir en el campo ganado. En este momento la supuración de la membrana peridental adyacente puede formar un saco a lo largo del lado de la raíz del diente, dando origen a una periodontoclasia.

Estos cálculos pueden ser localizados y removidos fácilmente con escorificadores, pues siempre existe una superficie libre de esmalte apicalmente al depósito. En la siguiente figura puede verse un cálculo serumal y su correspondiente espacio libre debajo de éste.



Tratamiento de las inflamaciones causadas por los depósitos de cálculos salivales y serumales.-

El tratamiento de las inflamaciones de la gíngiva, causadas por los cálculos salivales, es más o menos el tratamiento de las inflamaciones causadas por el cálculo **serumal**.-

Los principales puntos de diferencia están en los instrumen-

tos y en la técnica empleada en la remoción. En los casos en que además del cálculo existe otra causa de la inflamación, será necesario remover dicha causa, cualquiera que ella fuere.

El tratamiento consiste:

Primero, remover completamente los depósitos y el cuidado de los tejidos por el dentista hasta que la inflamación haya cedido.

Segundo, el entrenamiento del paciente para prevenir una deposición, dejando al paciente al cuidado del caso.

Tercero, exámenes frecuentes a intervalos para criticar el cuidado que el paciente se haya dado y remover cualquier depósito que pueda haber ocurrido.

El remover los cálculos parece que ha sido una operación desagradable desde hace mucho tiempo en la historia de la dentistería. Esto es debido a dos causas: primero, porque los dentistas no tienen confianza en el resultado de la operación y se hace nada más que por un beneficio limitado; segundo, porque los pacientes no comprenden la naturaleza del depósito y mientras se les recomienda que los quiten de sus dientes, estos lo han hecho de tal manera que muestran una actitud de incertidumbre en cuanto a los resultados.

Generalmente no hay instrucciones de cómo y cuándo se deben limpiar los dientes y hasta hace poco es que se ha hecho standard los movimientos del cepillo en la limpieza de los dientes; bajo estas condiciones uno se imagina el por qué los pacientes no han triunfado en prevenir los depósitos.

Descubrimientos últimamente han hecho llegar a la **conclusión** de que una limpieza adecuada puede eliminar depósitos posteriores de cálculos .-

Remoción de los depósitos y cuidado de los tejidos por el dentista.

La remoción de los depósitos de cálculos endurecidos, tanto salivales como serumales, ofrece poca dificultad si se atacan a tiempo. El depósito **salival** está siempre a la vista; si no directamente, puede ser visto indirectamente con un espejo; en cambio, el depósito serumal está enterrado dentro de la gíngiva, y en muchos casos es necesaria la transiluminación o la toma de radiografías para su localización, sobre todo en posiciones proximales. Prácticamente, el depósito salival nunca está enterrado en los tejidos suaves ni tampoco cubierto por ellos, a diferencia de los serumales, que sí lo están. Debe entenderse que las bolsas profundas a lo largo de las raíces de los dientes, no ocurren como resultado de los cálculos salivales, pero sí pueden originarse de los serumales.

Antes de la remoción de los depósitos y como una parte del examen de la boca, debe hacerse un récord cuidadoso de cada superficie, de cada diente sobre el que se haya encontrado un depósito. Este récord definido de la condición de la boca respecto a localización de los depósitos, debe ser la guía para después del cuidado, del entrenamiento requerido por el paciente y de subsecuentes exámenes. Es de mucha importancia que el paciente sea impresionado al principio no sólo de las consecuencias serias que resulten de su negligencia, sino también del hecho de que hay un sistema definido y serio de atacar tales casos.

#### Instrumentos e instrumentación.-

Frecuentemente no hay operación más simple en el campo de la dentistería, que la remoción de los cálculos salivales; sin embargo, resulta un tanto difícil en los cálculos serumales. Varios tipos de instrumentos han sido diseñados para la remoción de estos depósitos, tales como limpiadores, limas y cucharillas. Hace años estos instrumentos eran generalmente más grandes y largos que los de hoy en día, debido al uso corriente para la re-

moción de grandes depósitos. Era común a veces que el dentista usara un gran cincel, manteniendo su filo contra el depósito mientras la asistente le daba con un martillo. Como en la actualidad la gente ha aprendido a controlar mejor los depósitos por limpieza, el tamaño de los raspadores para su remoción, ha sido disminuído. Los juegos de limpiadores y cucharillas de Mc Call son adecuados para el tratamiento de la remoción de los cálculos. Constan de exploradores de punta roma para los tejidos subgingivales; un escoplo profiláctico, para quitar gruesos depósitos; garfias de varias formas, rectas, derechas e izquierdas, para usarlas en las superficies linguo y labioproximales; azadillas para las superficies labial y lingual; y cucharillas para uso subgingival y para las bolsas.-

Al usar estos instrumentos es necesario delicadeza en el tacto para encontrar los depósitos subgingivales que no están a la vista. Deben de empuñarse ligeramente, a manera de plumas de escribir; el punto de apoyo debe de estar en el diente adyacente o cualquier superficie cercana en el mismo maxilar, y se actúa sobre ellos con los dedos índice y medio. El instrumento no debe manipularse por la extensión y flexión de los dedos, pues sería muy cansado, sino por movimientos de la muñeca o antebrazo, en arco de círculo. De esta manera se mantiene la delicadeza en el tacto para encontrar los depósitos y al mismo tiempo se hace suficiente fuerza para su remoción durante mucho tiempo sin producirse el cansancio. El uso de estos es el siguiente: el escoplo profiláctico se usa para remover los depósitos gruesos en las superficies proximales de los dientes anteriores. Se coloca en ángulo recto con el eje mayor del diente, se inserta entre la encía marginal y la unión dentocemental y se le da un movimiento de empuje. Las garfias también se

usan para quitar depósitos grandes; la de hoja recta en las superficies labio y linguoproximales de los dientes anteriores, y la derecha y la izquierda en las mismas superficies de los posteriores. Las hojas tienen filo en los dos lados, para actuar en las superficies mesial y distal. Las azadillas, de las cuales hay labiales, que se usan en la cara labial de los dientes anteriores y superficies mesio y distobucales de premolares y molares. Las linguales, usadas en la cara lingual de los incisivos superiores y superficies disto y mesiolingual de los dientes posteriores, y las azadillas posteriores, usadas en la cara bucal y en las superficies distales de los dientes posteriores. Las cucharillas, muy usadas para la limpieza delicada de los lugares subgingivales y para alisar y pulir el cemento. Las hojas tienen filo en los dos lados y son romas en la punta y actúan por empuje y tracción. De estas cucharillas hay varias clases: unas anteriores, usadas en bolsas poco profundas en los dientes anteriores; cucharillas anteropremolares usadas en la cara labial y lingual de los dientes anteriores y premolares. Las cucharillas de molares son las más grandes; cucharillas para bolsas profundas en dientes anteriores y posteriores, y cucharillas universales, que son buenas para cualquier superficie.-

#### Raspado de los dientes y limpieza.-

El raspado de los dientes debe verificarse con sumo cuidado para no dañar el esmalte, cemento o tejidos gingivales. Todos los instrumentos deben de conservarse bien afilados, y se actuará con método para estar seguro de quitar todos los depósitos de todas las superficies. Esta operación debe hacerse en buenas condiciones de asepsia y con el menor dolor posible. Se esterilizan los instrumentos antes de la operación y se les moja

frecuentemente en una solución analgésica y antiséptica durante el trabajo. Deben limpiarse a menudo con una gasa estéril, y el paciente se enjuagará la boca repetidas veces con una solución antiséptica. La remoción de los depósitos de las superficies radiculares, es llamada por los periodontistas, "apoxesis"; y las materias extrínsecas de esta región, se llaman "apoxímenas". No es aconsejable hacer demasiado trabajo en una sola sesión; en estos casos la remoción de las apoxímenas de una región en un sólo lado de la boca, es preferible a la remoción completa en el maxilar superior o inferior, pues se le deja al paciente el otro lado para masticar, en caso de que haya molestia post-operatoria. Después del raspado completo, se pulen los dientes con puntas de madera, estimulando así las encías por el mismo procedimiento. El movimiento del pulidor debe hacerse hacia la encía. Como materia de pulimento se usa polvo de piedra pómez, y se continúa con polvo de óxido de zinc o estaño. Cuando las superficies de los dientes están notablemente rugosas, manchadas, y tienen mucha mucina, es mejor usar cepas de hule en la pieza de mano con piedra pómez. Cualquiera de estos polvos se coloca en un recipiente para medicamentos y se moja con una solución reveladora como el yodo y acónito, la cual tiñe las placas bacterianas y mucinosas y las pone de manifiesto. Para limpiar las superficies proximales, se usa seda dental con la piedra pómez, lo mismo que tiras de lija fina. Se debe tener cuidado de no traumatizar la papila interdientaria; se pasa la seda suavemente entre los puntos de contacto con un ligero movimiento buco-lingual y luego se frotan cuidadosamente las superficies proximales hasta que estén pulidas. En casos en que haya considerable sepsis, se aplican antisépticos especiales. En infecciones periodontales extensas se hacen aplicaciones de ácido crónico al 10 % de hexilresorsinol, peróxido de hidrógeno en solución al 3 % y de violeta genciana

que es también efectiva para combatir estas infecciones.-

Cuidado personal de la boca.-

Se debe instruir al paciente acerca de la limpieza de la boca y su relación con el estado general de salud. El uso del cepillo, dentrífico y de la seda dental, deben demostrarse en la boca con el paciente sentado en el sillón, mediante un espejo, para que observe los movimientos necesarios. Se le debe explicar que se haga enjuagues con agua de sal tibia y que no sólo se limpie los dientes sino que se debe estimular y endurecer las encías mediante el masaje con uno de sus dedos o el cepillo. Las encías sanas aparecen rosadas y firmes, con ondas bien formadas que abrazan estrechamente los cuellos de los dientes; una alteración de esta encía en su forma y color, son los principales síntomas de una perturbación perodontal. Por lo tanto, usando correctamente el cepillo produce una condición hipertónica de las fibras de tejido conjuntivo, engrosamiento de la cubierta epitelial y circulación normal, restaurando así el color rosado que indica salud, y dando una mayor resistencia a los tejidos blandos adyacentes.-

Exámenes subsecuentes.-

Finalmente se le debe indicar al paciente, después de habersele hecho la limpieza, que debe volver a intervalos para hacerse un chequeo. La frecuencia de estas visitas depende del caso y del interés puesto por parte del paciente. Si éste ha puesto interés en su caso, se le debe indicar que vuelva cada 6 meses, y en casos en que el paciente no ponga de su parte, que vuelva cada mes.

A CONTINUACIÓN EXPONDRÉ ALGUNOS CASOS TRATADOS EN EL DEPARTAMENTO DENTAL DE LA CAJA DEL SEGURO SOCIAL, en SAN JOSÉ.-

Víctor Manuel Flores.-

Edad: 37 años.-

Fecha: 28-I-52.-

Se presentó a consulta el día 28 de enero de 1952, quejándose de que las encías le sangraban mucho.-En el examen de la boca encontré gran cantidad de cálculos salivales y serumales en los incisivos inferiores y molares superiores. Los molares 8 y 8 presentaban una ligera movilidad producida probablemente por la gran destrucción ósea ocasionada por la presión de los cálculos salivales. A un examen más minucioso de los tejidos suaves en esas piezas, encontré que no presentaban bolsas, únicamente una gran re-absorción gingival; además, toda la encía se encontraba tumefacta y sangrante. Comencé el tratamiento con una buena remoción de los cálculos, tanto salivales como serumales, e indicaciones sobre masaje de las encías y enjuagues con agua de sal tibia.-

Segunda sesión: Al examen, las encías tenían una apariencia más saludable y no estaban tan congestionadas ni sangraban tanto como la primera vez. Continué la profilaxis e indiqué al paciente que siguiera las mismas indicaciones; además, recomendé que no se limpiara los dientes con cepillo, sino que se hiciera sólo enjuagues después de las comidas, haciendo pasar el agua de sal tibia a través de los espacios interdenciales.-

Tercera sesión.-

Las encías habían mejorado mucho, pero las molares 8 y 8 presentaban siempre una ligera movilidad, para lo cual le indiqué enjuagues con perborato de sodio aromático tres veces al día y que comenzara a usar el cepillo de dientes 4 veces al día, siguiendo la técnica que le enseñé.-

Cuarta sesión.-

El paciente llegó esta vez muy contento porque ya no le sangraban las encías. La movilidad había disminuído bastante con el perborato de sodio aromático.-

Quinta sesión.-

Las encías completamente normales y la movilidad de los molares había disminuído notablemente en diez días de tratamiento con el perborato de sodio.-

Sexta sesión.-

Lo cité para hacerle un chequeo.-Al examen, las encías se encontraban normales y la movilidad de los terceros molares casi no se notaba; pero siempre le dije que continuara con los enjuagues de perborato de sodio.-

Teresa Méndez.-

Edad: 22 años.-

Comencé a tratarle el 29 de enero de 1952, una gengivitis causada por cálculos, sobre todo serumales. Al examen las encías aparecieron tumefactas, sangrantes y retraídas y se quejaba de mal aliento. La mayor cantidad de sarro se encontraba en los incisivos inferiores.

Comencé el tratamiento haciéndole una limpieza profunda de todos los cálculos y dándole instrucciones sobre masaje de las encías y enjuagues con agua de sal tibia.-

Segunda sesión.-

Continuación de la profilaxis; las encías se encontraban un poco mejoradas.-

Tercera sesión.- La paciente me dijo que estaba muy contenta porque ya no sentía el mal aliento y las encías no le sangraban casi nada.-

Cuarta sesión.-

Terminé la profilaxis; las encías ya estaban normales. Le dí indicaciones sobre cepillado de dientes, forma en que debía llevarlo a cabo, movimientos del cepillo y horas en que debía lavarse los dientes. Además, le aconsejé que continuara con el masaje.-

Quinta sesión.-

La cité para hacerle un chequeo; las encías completamente norma-

les: no le sangraban y no tenía mal aliento. La paciente se despidió muy contenta.-

Sadí Mora.-

Edad: 18 años.-

Llegó al Seguro Social el día 1° de febrero de 1952.-Al examen presentaba hipertrofia de las encías y gengivitis causada por cálculos serumales. Al interrogatorio me manifestó que hacía días no se lavaba los dientes porque las encías le sangraban mucho y para no lastimarse no lo hacía. Comencé el tratamiento por la remoción de los cálculos serumales, le indiqué el masaje de las encías y enjuagues con agua de sal tibia.

Segunda sesión.-

Continuación de la remoción de los cálculos, los cuales se hallaban bastante profundos. Las encías habían mejorado, en apariencia.-

Tercera sesión.-

El paciente me manifestó que ya casi no le sangraban las encías y éstas continuaban mejorando.

Cuarta sesión.-

Las encías, bastante sanas; pero la hipertrofia había disminuído muy poco. Le hice aplicaciones de ac. crómico.-

Quinta sesión.-

Las encías no respondían al ác. crómico, y probé cauterizaciones con ác. tricloroacético.-

Sexta sesión.-

Después de cinco aplicaciones de ác. tricloroacético, la hipertrofia había disminuído muy poco. Cambié el tratamiento por empaques de cloruro de zinc durante quince minutos.-

Sétima sesión.-

La hipertrofia había disminuído un poco más. Le hice otra aplicación de cloruro de zinc.-

Octava sesión.-

Noté la encía ya bastante bien; continué con las aplicaciones de cloruro de zinc.

Novena sesión.-

Las encías habían disminuído notablemente su hipertrofia. Le hice otra aplicación de cloruro de zinc.-

Décima sesión.-

Después de ocho días de la última aplicación de cloruro de zinc, las encías mejoraron notablemente. Le dí instrucciones al paciente sobre la importancia de la limpieza prolija de los dientes, advirtiéndole que el descuido podría ocasionar la reaparición de los cálculos y consecuentemente, la hipertrofia gingival.-

Esteban Cortés Madriz.-

Edad: 52 años.-

Llegó a consulta el 4 de febrero de 1952.-Al examen de la boca presentó gran cantidad de cálculos salivales y serumales, principalmente en los incisivos inferiores, encontrándose también por vestibulos en los molares superiores. Las encías se encontraban tumefactas, sangrantes y muy retraídas, presentando una pericementitis marginal supurada. Dí comienzo al tratamiento con una limpieza profunda. El sarro era del tipo más duro. Por interrogatorio supe que nunca había usado cepillo, por lo cual le recomendé que comprara uno y le dí las instrucciones de cómo usarlo. Las condiciones higiénicas eran muy bajas y además presentaba mal aliento.-

Segunda sesión.-

Continuación de la limpieza. La apariencia de la encía era todavía un poco congestionada. Le hice toques con ác. crómico al 15% y le indiqué que se hiciera suficientes enjuagues con aguade sal tibia y masaje sobre la encía.-

Tercera sesión.-

En esta sesión noté la encía bastante mejorada; continué la limpieza y las aplicaciones de ácido crómico.-

Cuarta sesión.-

La halitosis ha desaparecido y me informé el paciente que ya se sentía muy bien. Continué la limpieza y las aplicaciones de ácido crómico.-

Quinta sesión.-

Encontré las encías normales aunque algo retraídas y para esto indiqué al paciente que continuara haciéndose bastante masaje y lavándose los dientes con frecuencia.-

Heriberto Meneses Elizondo.-

Edad: 31 años.-

Fecha: 6-II-952.-

Llegó a consulta quejándose de que le sangraban mucho las encías. Estas estaban tan irritadas que con sólo apretarse con la lengua le sangraban. Me contó que se había tratado con Homeopatía, sin resultado. Al examen mostraba gran cantidad de cálculos sobre todo serumales incrustados por el lado lingual; las encías estaban inflamadas y presentaban un principio de pericementitis marginal aguda. No le pude tomar en esta cita una muestra de saliva para buscar el p H, porque al intentar sacar saliva, ésta venía revuelta con sangre. Comencé el tratamiento con una limpieza de todas las piezas; luego le hice aplicaciones con ác. crómico, y le indiqué que se hiciera masajes en la encía y enjuagues con agua de sal tibia para descongestionar la encía un poco.

Segunda sesión.-

Continué la limpieza. Las encías sangraban menos. Le hice aplicaciones de ácido crómico para retraer la encía y localizar los cálculos serumales.

Tercera sesión.-

Las encías han mejorado notablemente; sangran relativamente poco y el paciente está bastante contento.-

Cuarta sesión.-

Terminación de la limpieza. Las encías están normales y el paciente me dijo que estaba muy contento de ver que se había curado relativamente en muy corto tiempo, después de haber probado muchos remedios, sin eficacia alguna.-

Víctor Hugo Valverde Agüero.-

Edad: 25 años.-

Fecha: 6-II-952.-

Se presentó a consulta para que le hicieran una profilaxis.

A la inspección general note que era un tipo con alguna alteración glandular. Al examen de la boca presentaba una gingivitis causada por grandes cantidades de sarro salival y serumal en todas las piezas, pero principalmente por lingual en la mandíbula y por vestibular en la maxila; además, presentaba una oclusión defectuosa. Por interrogatorio supe que él se hacía profilaxis a menudo, debido a que se le formaba sarro rápidamente a pesar de que se limpiaba los dientes con bastante frecuencia. Comencé el tratamiento con una buena limpieza; luego le indiqué se hiciera bastante masaje en la encía, ya fuera con el cepillo o con el dedo índice; luego se hiciera enjuagues con agua de sal tibia y se lavara los dientes lo menos cinco veces al día.-

Segunda sesión.- Continué la limpieza; las encías habían mejorado relativamente bastante.-

Tercera sesión.-

Los cálculos están completamente removidos y las encías casi sanas. Lo dejé ocho días para hacerle un chequeo.-

Cuarta sesión.-

Quinta sesión.-

Después de ocho días llegó el paciente con gran cantidad de cálculos depositados otra vez. Volví a comenzar el tratamiento y le recomendé más limpieza.-

Sexta sesión.-

Continué la limpieza . Las encías volvían a la normalidad otra vez.-

Sétima sesión.-

Terminé la limpieza y las encías se encontraban completamente sanas;pero a pesar de haberlas llevado a la normalidad, creo que este caso es un fracaso.Para decir esto, me baso en lo siguiente: el paciente tiene 25 años, poseé sus 32 piezas, no tiene ninguna obturación y sólo tiene 5 caries. El p H es el más alto obtenido de todos los pacientes a quienes les hice análisis; éste es de 7.25 y por lo tanto alcalino. Observando su apariencia de tipo cretino, llego a la conclusión de que éste sarro es debido a una alteración glandular y por lo tanto no dejará de depositarse hasta que esta alteración no se corrija.

Amparo Zúñiga de Calderón.-

Edad: 29 años.-

Fecha: 20-II-952.-

Llegó a consulta porque le sangraban mucho las encías.

El examen de la boca mostraba una gingivitis en los incisivos inferiores originada por cálculos salivales y serumales. Las encías se econtraban bastante inflamadas.

Comencé el tratamiento con una buena limpieza. Le dí indicaciones de cómo debía hacerse masajes en la encía y hacerse enjuagues frecuentes con agua de sal tibia.-

Segunda sesión.-

Continué la profilaxis; las encías se habían desinflamado un poco; le hice aplicaciones de ácido crómico para retraer un po-

co la encía en los incisivos centrales y localizar unos cálculos serumales.-

Tercera sesión.-

Las encías casi no sangraban. La paciente estaba bastante contenta. Le di indicaciones acerca de la técnica de cepillarse los dientes.-

Cuarta sesión.-

Terminé la profilaxis. Las encías tienen una coloración rosada normal y el paciente sigue todas las indicaciones que le di.-

INVESTIGACIÓN DEL p.H DE LA SALIVA EN RELACIÓN CON LOS CÁLCULOS SALIVALES Y EL INDICE DE CARIES, LLEVADA A CABO EN EL LABORATORIO DE LA CAJA DEL SEGURO SOCIAL en SAN JOSÉ.-

Esta investigación ha sido llevada a cabo para ver la relación que existe entre la acidez y alcalinidad de la saliva, en relación con la frecuencia de los cálculos salivales y las caries en la boca de las personas y hacer estudios comparativos. Antes de comenzar este estudio haré un breve comentario de la acidez y alcalinidad, que en lenguaje médico y biológico, se expresa con el símbolo p H.- La materia viva presenta una reacción muy próxima a la neutralidad, pero la excede, no obstante ligeramente en el sentido de la alcalinidad o en el sentido de la acidez. Por lo tanto una célula, un tejido, una bacteria, sólo dan un pleno rendimiento en un medio de reacción exactamente determinado y sólo toleran pequeñas diferencias. Sin embargo, la saliva que tiene reacción alcalina en estado normal, puede sufrir sus variaciones produciendo graves alteraciones en la cavidad bucal. La definición de p H se puede resumir en lo siguiente: es el logaritmo de base 10 del inverso de la concentración de iones hidrógeno, expresada en iones gramo por litro.-

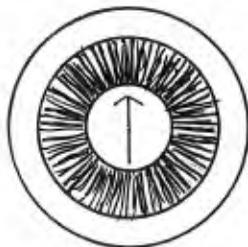
En síntesis, podemos decir que p H igual a 7 indica la neutralidad; que sus valores decrecientes, es decir, por debajo de 7 indican acidez creciente y sus valores crecientes por encima de

7, alcalinidades crecientes.-

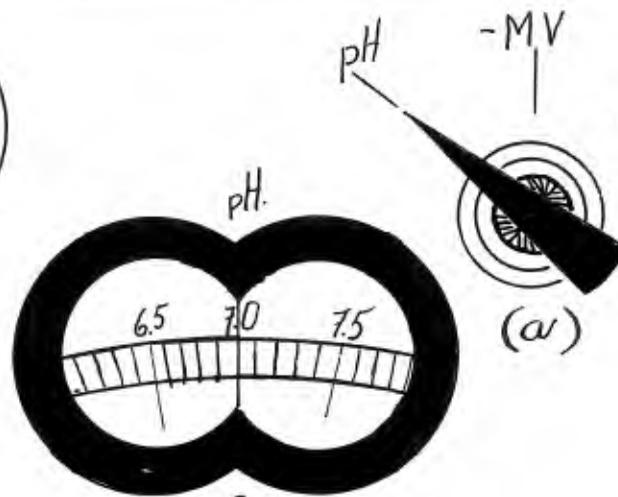
Diversas técnicas se han usado para evaluar esta concentración de iones Hidrógeno; entre estas tenemos técnicas delicadas, fundadas en la conductibilidad eléctrica; pero también técnicas más simples y suficientes en la práctica, aunque menos exactos, que consisten en la utilización de ciertos indicadores que vibran y dan toda una gama de colores para concentraciones diferentes de hidrógeno.-

Para llevar a cabo esta investigación usé un "Potenciómetro", que es un aparato especial para determinar el p H de los líquidos y cuyo principio está basado en la conductibilidad eléctrica producida por pilas secas. Este aparato es del grupo de los de técnica bastante delicada, y por lo tanto, de gran exactitud.-

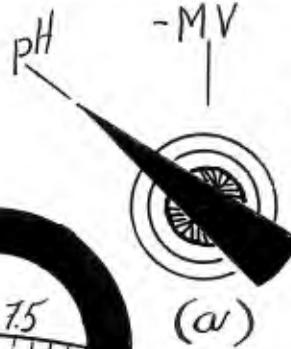
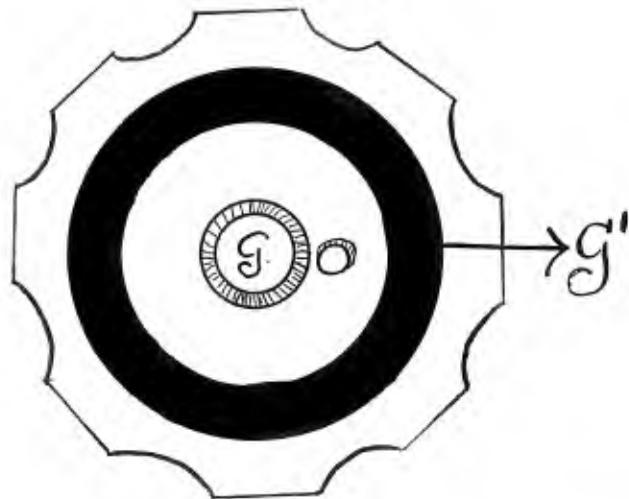
A continuación muestro un diagrama del potenciómetro, para luego describir la técnica a seguir para su uso:



(i)



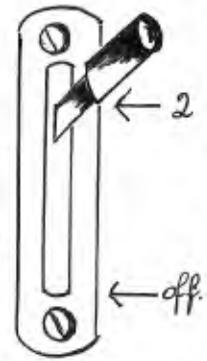
(h)



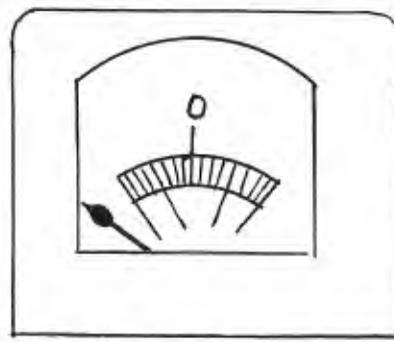
(a)



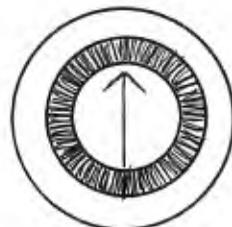
Temperatura (e)



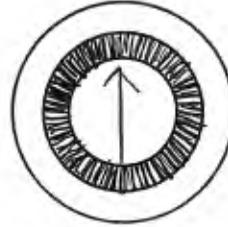
(b)



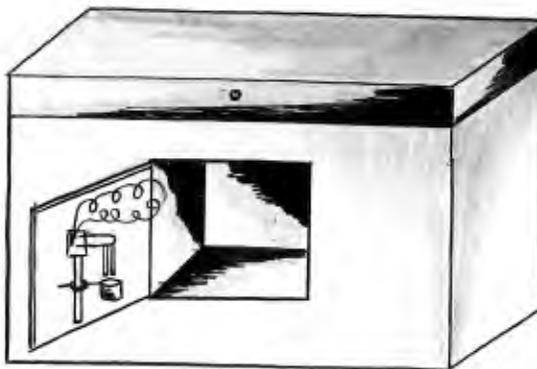
(c)



2(f)



1(d)



Técnica de manejo del Potenciómetro Beckman:

I-- Poner el switch a en pH. Mover la palanca switch b a posición vertical. Después de unos segundos, ajustar la aguja del miliámetro c a 0, con la perilla 1 (d).-

II--Graduar la perilla de la temperatura e a la temperatura del líquido en estudio.-

III--Pasar la palanca b a posición 2 y ajustar con la perilla f (2). A cero la aguja en c. Se vuelve b a la posición vertical, y para controlar que la aguja c esté en cero, se usan las palancas 1 y 2.-

IV.--Ajustar el aparato con solución bufler. La solución bufler es un líquido neutro que se usa para equilibrar el potenciómetro. Este líquido viene en frascos con la solución madre, la cual se prepara tomando 24 volúmenes de agua destilada por uno de la solución madre. Una vez preparada esta solución, se colora una porción en el beaker del instrumento y se ajusta el aparato siguiendo los puntos I, II y III.-

V.- Apretar el botón g y se hace girar la perilla g', hasta traer la escala del pH en (h) al pH del bufler o sea 7.0.- Si la aguja en c se desvía del cero, se ajusta con la perilla i, hasta que esté en cero exactamente.-

Determinación del pH de la muestra desconocida.-

Lavar el beaker de los electrodos, bien con agua destilada, luego secarlos bien con papel filtro. Llenar el beaker con

la muestra y ponerlo en el aparato con los electrodos sumergidos y cerrar luego la puerta.

Luego se apreta el botón g"; entonces la aguja c se desvía, lo cual se corrige operando la perilla g" hasta traer la aguja c a cero otra vez. El pH que se leé en (h) es el de la muestra.

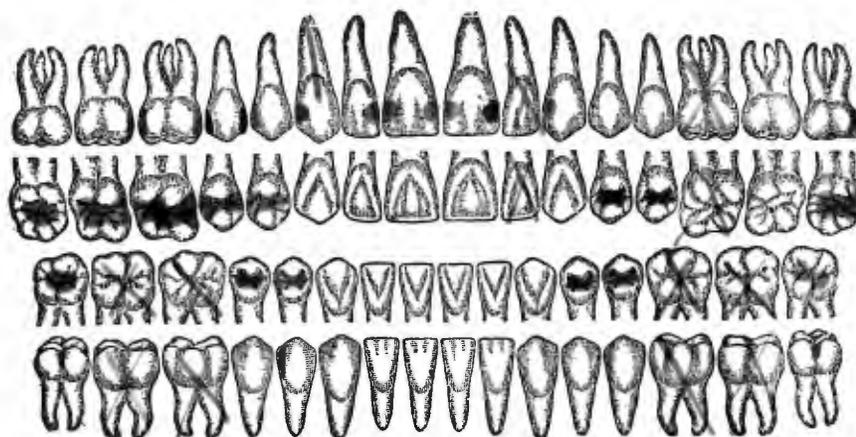
Las que siguen son las determinaciones de pH de salivas obtenidas en pacientes de la Caja del Seguro Social en San José:

Caso N° UNO

Sr. Aristides Torijano

Fecha 20-11-52.-

Edad 20 años.-



Cantidad de Cálculos salivales y serumales: NO TIENE.

Indice de caries: Muy alto.-

Condiciones higiénicas: Bastante deficientes.-

Hora de toma de la muestra de saliva: 8 1/2 a.m.

Cantidad de saliva tomada: 3 cc.

pH: 6.31

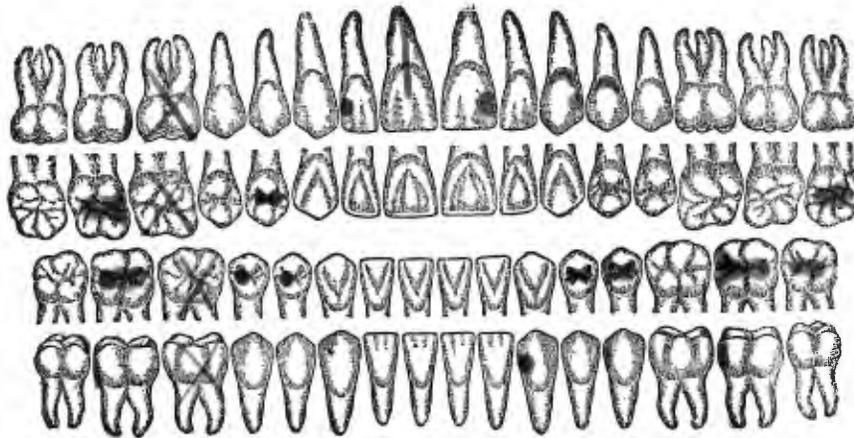
Conclusiones: Este paciente fue en el que obtuve el pH más ácido de todos los llevados a cabo. No presenta cálculos salivales, pero sí gran cantidad de caries producidas por la gran acidez bucal y favorecidas por una higiene defectuosa.-

Caso N° DOS.-

Sr. Rolando Chavarria S.-

Fecha 22-II-52.-

Edad 20 años.-



Cantidad de Cálculos salivales y serumales: No presenta cálculos

Indice de caries: Alto

Condiciones higiénicas: Deficientes

Hora de toma de la muestra de saliva: 6.45 a. m. en ayunas

Cantidad de saliva tomada: 2½ cc.

pH: 6.35

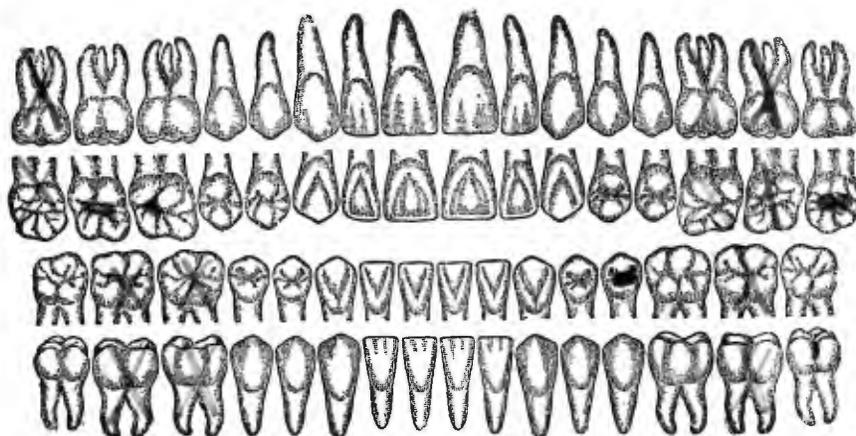
Conclusiones: El pH de este paciente es ácido. No presenta cálculos salivales, pero sí un índice de caries alto favorecido por una mala higiene bucal.-

Caso N° TRES.-

Sr. Herbert Chavarría S.

Fecha 22-II-52

Edad 23 años



Cantidad de Cálculos salivales y serumales: No tiene

Indice de caries: Bajo

Condiciones higiénicas: Buenas

Hora de toma de la muestra de saliva: 8 a.m.

Cantidad de saliva tomada: 3 cc.

pH: 6.35

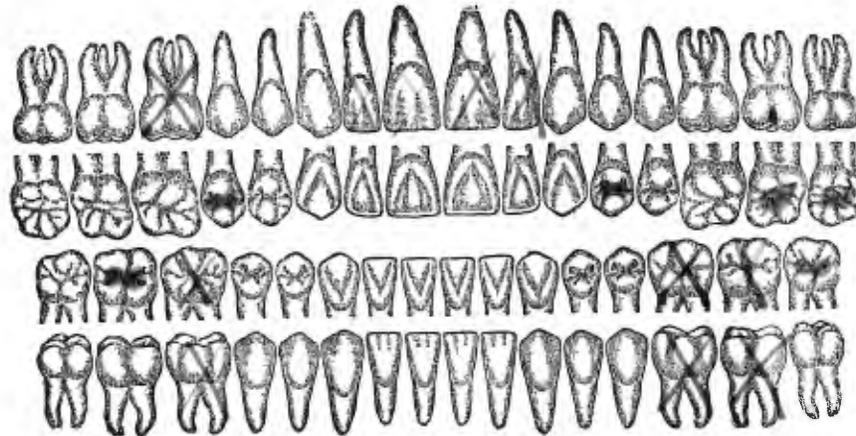
Conclusiones: El pH de este paciente, como podrá notarse, es igual que el anterior. Ninguno de los dos presentan cálculos; pero sí hay diferencia en el índice de caries. Probablemente esto es debido a que las condiciones higiénicas son diferentes: en el anterior bastante deficientes y en el presente son buenas.-

Caso N° CUATRO.-

Sr. Orlando Zamora.-

Fecha 4-II-52

Edad 19 años



Cantidad de Cálculos salivales y serumales: No tiene

Indice de caries: Regular

Condiciones higiénicas: Buenas

Hora de toma de la muestra de saliva: 8.15 a.m.-

Cantidad de saliva tomada: 3 cc.

pH: 6.65

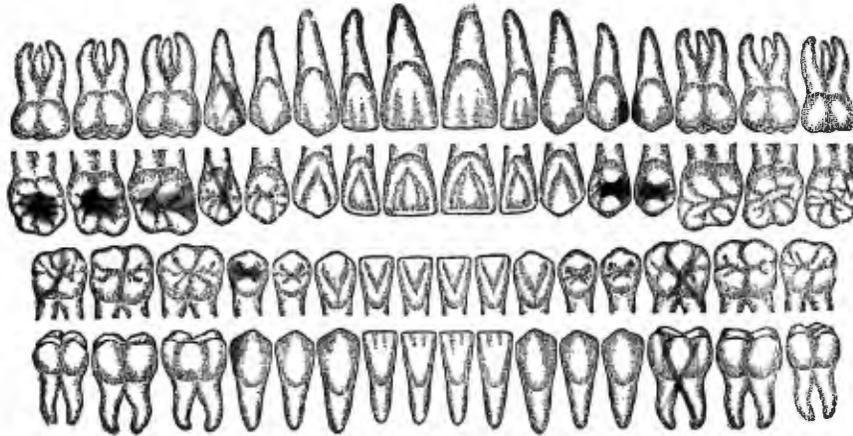
Conclusiones: Este paciente presenta un pH ácido y no presenta cálculos; el índice de caries es bajo debido a sus buenas condiciones higiénicas.-

Caso N° CINCO.-

Sr. Carlos Quesada L.-

Fecha 5-II-52

Edad 23 años



Cantidad de Cálculos salivales y serumales: No tiene

Indice de caries: Bajo

Condiciones higiénicas: Bastante buenas

Hora de toma de la muestra de saliva: 8 a.m.

Cantidad de saliva tomada: 4 cc.

pH: 6.68

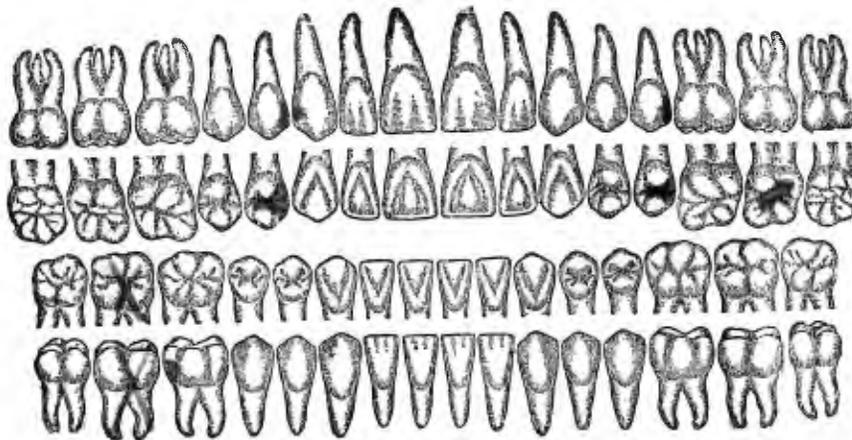
Conclusiones: Presenta un pH menos ácido que el anterior, con un índice bajo de caries, debido también a buenas condiciones higiénicas.

Caso N°..... **SEIS.-**.....

Sr. **Jorge Müllner Peña**.....

Fecha..... **6-II-52**.....

Edad..... **22 años**.....



Cantidad de Cálculos salivales y serumales: **No tiene**.....

Indice de caries: **Bajo**.....

Condiciones higiénicas: **Muy buenas**.....

Hora de toma de la muestra de saliva: **10 a. m.**.....

Cantidad de saliva tomada: **3 cc.**.....

pH: **6.72**.....

Conclusiones: ~~En este paciente fue en el que obtuve el pH ácido más~~  
~~alto pero sin cálculos salivales. Presenta muy buenas condiciones~~  
~~higiénicas; debido a esto es que no presenta ni formación de cálcu-~~

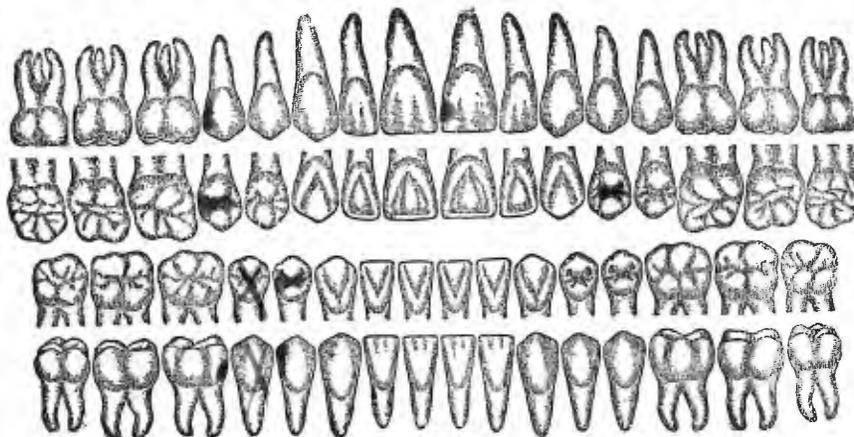
99955 Torno  
los ni gran cantidad de caries.-

Caso N° SIETE.-

Sr. Sadí Mora Castro.-

Fecha 5-II-52

Edad 18 años



Cantidad de Cálculos salivales y serumales: Presenta mucho cálculo serumal

Indice de caries: Bajo

Condiciones higiénicas: Buenas

Hora de toma de la muestra de saliva: 8.10 a.m.

Cantidad de saliva tomada: 3 cc.

pH: 6.74

Conclusiones: Este paciente presenta un pH ligeramente ácido, con

formación de gran cantidad de cálculos serumales solamente y con

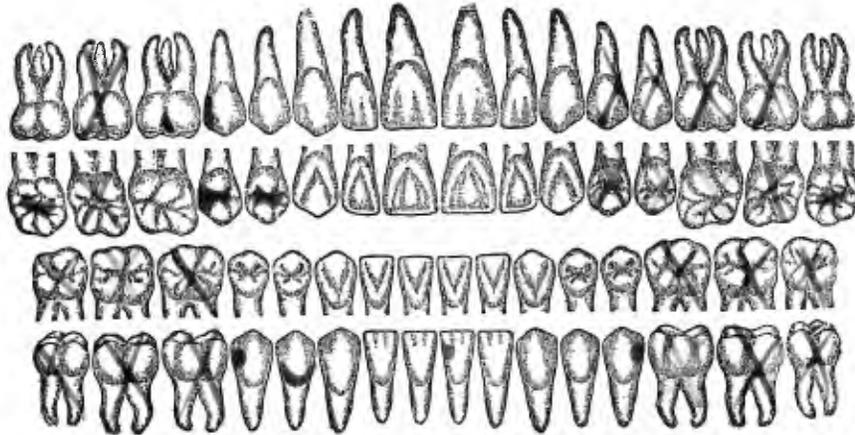
un índice de caries bajo.-

Caso N° OCHO

Sr. Esteban Cortés Madriz

Fecha 5-II-52

Edad 52 años



Cantidad de Cálculos salivales y serumales: Presenta gran cantidad de cálculos de las dos clases, salivales y serumales.-

Indice de caries: Regular

Condiciones higiénicas: Dejan mucho que desear.-

Hora de toma de la muestra de saliva: 8  $\frac{1}{2}$  a.m.

Cantidad de saliva tomada: 3  $\frac{1}{2}$  cc.

pH: 6.75

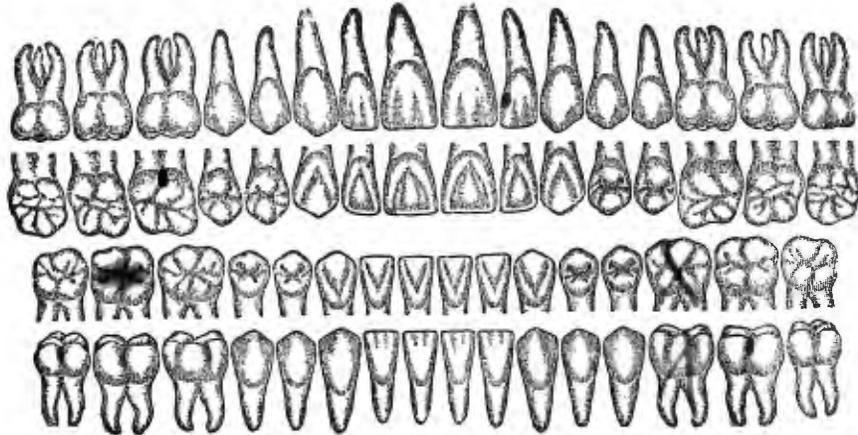
Conclusiones: Este paciente muestra un pH menos ácido que el anterior. Posee gran cantidad de cálculos salivales y serumales y un índice de caries regular, a pesar de que las condiciones higiénicas son muy deficientes.-

Caso N° NUEVE.-

Sr. Víctor Manuel Flores

Fecha 5-II-52

Edad 37 años



Cantidad de Cálculos salivales y serumales: Presenta gran cantidad de cálculos salivales.-

Índice de caries: Es bastante bajo y no presenta ninguna obturación.

Condiciones higiénicas: Regulares

Hora de toma de la muestra de saliva: 8  $\frac{1}{2}$  a.m.

Cantidad de saliva tomada: 3  $\frac{1}{2}$  cc.

pH: 6.89

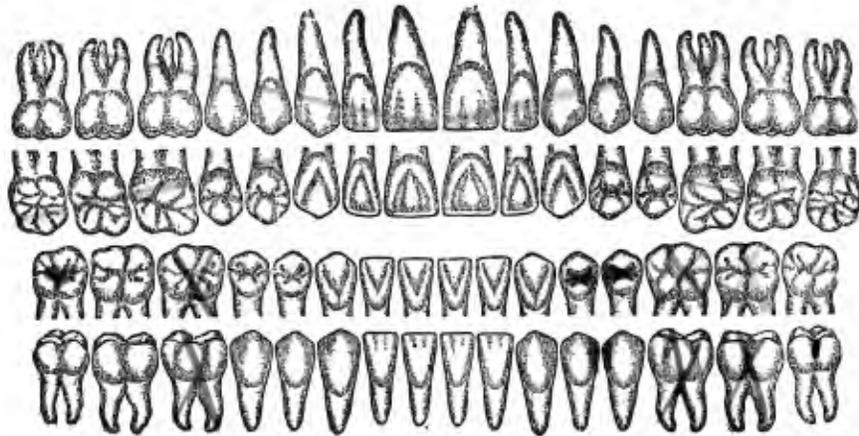
Conclusiones: Este paciente presenta un pH casi neutro, con gran formación de cálculos salivales y serumales; su índice de caries es bastante bajo a pesar de que las condiciones higiénicas son deficientes.

Caso N° DIEZ.-

Sr. a. Amparo Zúñiga de Calderón

Fecha 21-II-52

Edad 29 años



Cantidad de Cálculos salivales y serumales: Gran cantidad de cálculos en los dientes inferiores y en la placa superior .-

Indice de caries: Bajo

Condiciones higiénicas: Buenas

Hora de toma de la muestra de saliva: 8 a.m. en ayunas

Cantidad de saliva tomada: 3 c.c.

pH: 7.01

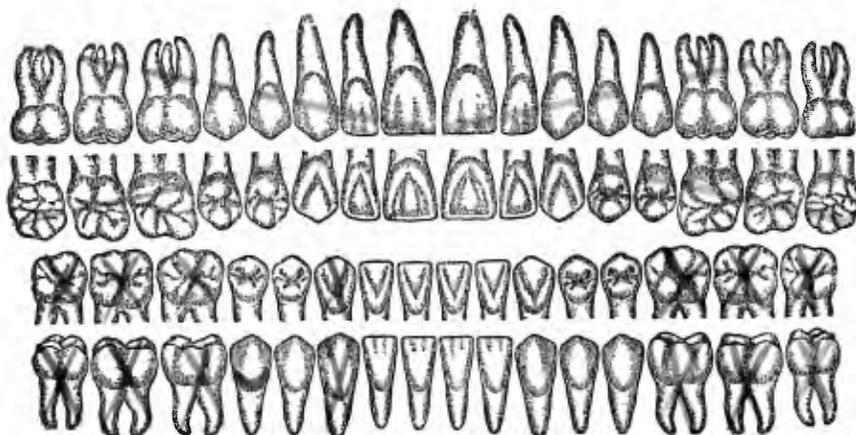
Conclusiones: Presenta un pH neutro, con gran cantidad de cálculos salivales y serumales. Índice de caries bajo, no presenta piezas en el maxilar superior, debido a que se hizo las extracciones por razones estéticas, pero no por caries.-

Caso N° ONCE.-

Sr. María Villalobos

Fecha 21-II-52

Edad 55 años



Cantidad de Cálculos salivales y serumales: Bastante formación en los dientes que quedan y en la placa superior.

Indice de caries: Bajo

Condiciones higiénicas: Buenas

Hora de toma de la muestra de saliva: 7 a.m. en ayunas

Cantidad de saliva tomada: 3 cc.

pH: 7.09

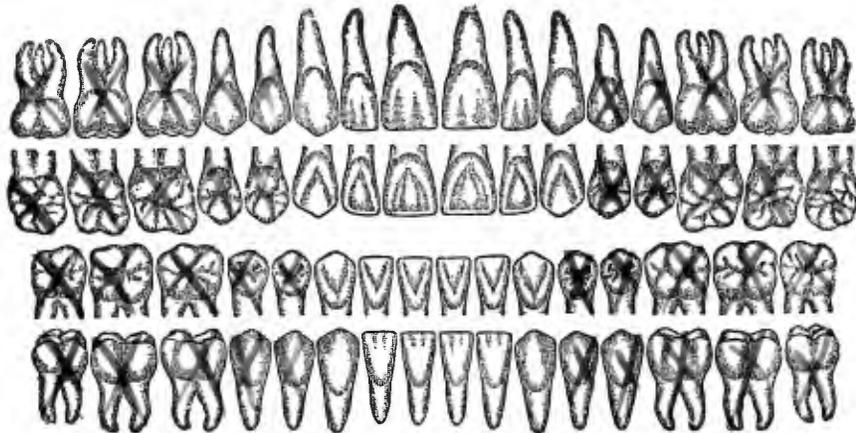
Conclusiones: Esta paciente presenta un pH ligeramente alcalino y no posee casi caries en las piezas que quedan. Posee gran formación de cálculos salivales y serumales en las respectivas piezas y placa superior. Debe tomarse en cuenta la edad en relación con las piezas que faltan.

Caso N° DOCE.-

Sr. Rafael A. Chavarría

Fecha 21-II-52

Edad 56 años



Cantidad de Cálculos salivales y serumales: Bastante cantidad de cálculos salivales en los incisivos inferiores y continúa formación en los removibles superiores e inferiores.-

Indice de caries: No tiene.-

Condiciones higiénicas: Regulares

Hora de toma de la muestra de saliva: 7 a. m. en ayunas

Cantidad de saliva tomada: 4 c.c.

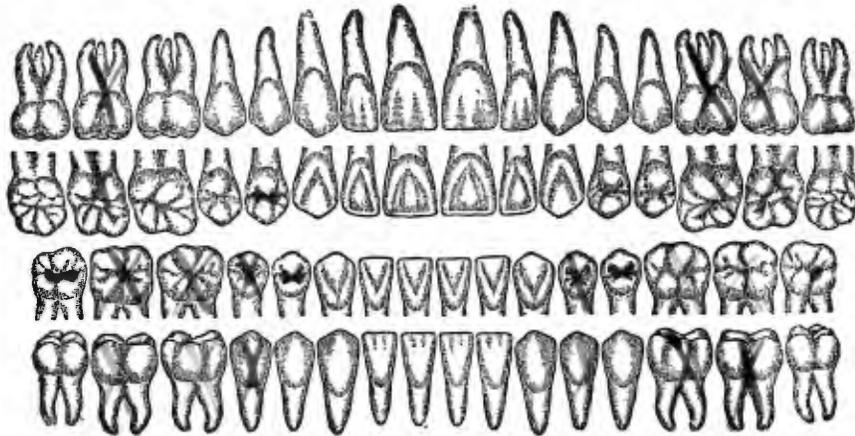
pH: 7.15

Conclusiones: Presenta un pH alcalino; además, ninguna caries en las 12 piezas que quedan. En este paciente también debe tomarse en cuenta la edad, en relación con las piezas ausentes.-

Caso N°.....TRECE.-..... Sr. ....José María Guerra M.....

Fecha..... 6-II-52.....

Edad..... 33 años.....



Cantidad de Cálculos salivales y serumales: gran cantidad de cálculos salivales.-

Indice de caries: Bajo

Condiciones higiénicas: Pésimas

Hora de toma de la muestra de saliva: 7 ½ a.m.

Cantidad de saliva tomada: 3 c.c.

pH: 7.20

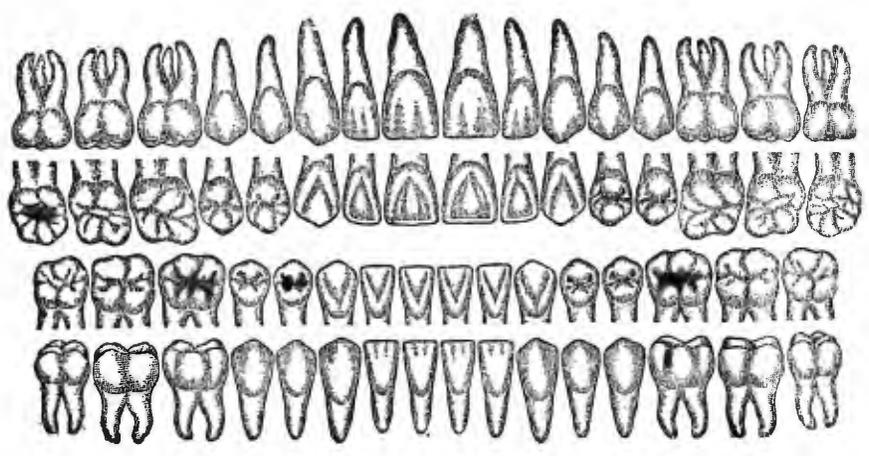
Conclusiones: Este paciente presenta un pH alcalino, con gran cantidad de cálculos salivales. El índice de caries es bastante bajo, a pesar de tener unas condiciones higiénicas pésimas.-

Caso N° CATORCE

Sr. Víctor Hugo Valverde Agüero

Fecha 6-II-52

Edad 25 años



Cantidad de Cálculos salivales y serumales: Formación continua de gran cantidad de cálculos salivales y serumales en todas las piezas .

Indice de caries: Muy bajo a pesar de que presenta sus 32 piezas.

Condiciones higiénicas: Regulares

Hora de toma de la muestra de saliva: 8 a.m.

Cantidad de saliva tomada: 4 c.c.

pH: 7.25

Conclusiones: Presenta este paciente una continua formación de cálculos salivales, comprobado al hacerle el tratamiento de una gingivitis que padecía. El pH es el más alcalino obtenido de todos los analizados. Al examen bucal presenta todas sus 32 piezas con únicamente 5 caries y una obturación en buenas condiciones; esto demuestra: que a mayor alcalinidad de la saliva, habrá una mayor formación de cálculos salivales y una menor frecuencia en la formación de caries dentales.-

CONCLUSIONES.-

Terminado este estudio, he llegado a las siguientes conclusiones:

1.--Que los cálculos salivales en la cavidad bucal se producen con tanta frecuencia como las caries dentales, y causan efectos tan destructores y dañinos como éstas y aún peores, puesto que no sólo atacan todos los tejidos suaves y duros adyacentes al diente, sino que debido a la destrucción de éstos, se produce la pérdida de los dientes.-

2.--En cuanto al estudio relacionado con el pH de la saliva, he llegado a estas deducciones:

a)-Que a mayor alcalinidad de la saliva, mayor es la presencia de cálculos en la boca de los pacientes, y debido también a esta alcalinidad, menor es el índice de caries aunque las condiciones higiénicas sean defectuosas.-

b)-Que a mayor acidez de la saliva, la presencia de cálculos disminuye, y por el contrario, el índice de caries aumenta. En éste caso, sí debemos tomar en cuenta las condiciones higiénicas, pues entre más deficientes sean, mayor será el número de caries.-

3.--A mi juicio, el pH de la saliva no tiene mayor importancia, si se lleva a cabo una estricta limpieza de los dientes. Por lo tanto debe instruirse y aconsejarse al paciente acerca del cuidado y limpieza de la dentadura.

Hacer ver a las personas por medio de conferencias, periódicos, radio y todo medio de divulgación, el peligro que ofrecen los cálculos salivales en su boca, previniéndoles que deben ponerse en tratamiento inmediatamente a su aparición. Como punto final, debe aconsejarse la revisión de los dientes por lo menos cada tres meses como medida preventiva al desarrollo de los cálculos salivales.-

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

- Anatomy Humane..... Dr. Gray  
Paradencio ..... Dr. Francisco M. Pucci  
Patología Bucal (Tomo II)..... Dr. Kurt H. Thoma  
Special Dental Pathology ..... Dr. G.V. Black  
Odontología Operatoria ..... William H.O. Mc Gehee  
Compendio de Fisiología ..... E. Hedon  
Cirugía Bucal ..... Dr. Sterling V. Mead (Tom 2)  
Revista Oral Hygiene ----- Mayo 1951  
Resumen de Química General..... John R. Lewis