

Ciencia y arte en la prehistoria peruana

POR EL DR. EDMUNDO ESCOMEL

Profesor interino en la Facultad de Medicina de Lima.

El arte tan ingeniosamente desarrollado y cultivado entre los peruanos anteriores a la conquista española, no solo ha comprendido motivos de belleza, si que también temas científicos que han originado controversias que aún subsisten para algunos, en tanto que otros creen haber hallado ya la solución de las incógnitas que encarnan.

LA UTA Y LA ESPUNDIA EN EL ALFARERIA DEL PERU PREHISTÓRICO.

Por los documentos que representan los huacos hallados en las tumbas incanas, algunos han deducido que existía en esa época, una pena impuesta en determinadas condiciones, que consistía en la amputación del labio superior; quienes han visto en dicha mutilación lesiones sifilíticas y quienes, entre los cuales nos contamos nosotros, creen que se han llevado a la inmortalidad, por medio de esas producciones de la alfarería prehistórica, las huellas producidas en la cara por las grandes lesiones destructivas, que engendran dos enfermedades de nuestras selvas, a saber: la Leishmaniasis y la Blastomycosis, de la misma manera como los dioses antiguos del arte español, perpetuaron en el lienzo inmortal, los rasgos de los idiotas o de los acondroplásicos que divertían a las cortes o entretenían al público de los gimnasios.

En los tiempos modernos, autores como LAVORERIA, TAMAYO, PALMA, TELLO, etc. han observado claramente el parecido extraordinario que existe entre la fisonomía representada por el huaco incaico y los enfermos atacados por la uta del norte del Perú. La

notable semejanza que se constata entre las figuras 1, 2, 3 y 4 en las que se advierte aquella cara semi-trágica, casi esquelética, simulando un cráneo a medio desnudar por lo corrosivo de las lesiones, nos induce a creer que, evidentemente, los antiguos peruanos habían copiado en sus vasos, fisonomías atacadas por la espundia o la blastomicosis (figs. 5 y 6). La uta en el Norte y la espundia en el Sur, por el aspecto que imprimen al rostro de los desventurados que las padecen, impresionaron seguramente a los artistas de la época incana, para fabricar dichos huacos y quizás si para enterrarlos en las tumbas de aquellos que murieron después de haber sobrellevado la interminable vida de martirio que éstas dolencias ocasionan en sus víctimas.

Quizá si considerados como penados por la divinidad para purificarse de faltas cometidas, hizo que se conceptuase como futuros predestinados a aquellos, que, en su peregrinación por la vida, soportaban el peso de su repugnante estigma capaces de interceder en otra existencia, distinta de la que habían vivido, por los que hubiesen sido menos infortunados.

Sabido es en efecto que hasta hoy la Blastomicosis es un mal peor que todos los males juntos, pues, sin llegar a matar, va corroyendo progresivamente los rasgos fisonómicos del individuo, formando cavidades mal olientes y carnazas repugnantes, hiriendo a casi todos los sentidos, humillando sin piedad a los atacados y no matándolos sino después de un tiempo muy largo, en veces hasta después de 30 años. Crueldad mayor no puede existir, sobre todo considerando que es impuesta en el rostro mismo y como al Job de la Biblia, sin haber leprosos entonces en el Perú, tales mutilados pudieron encarnar símbolos de mártires, amuletos vivientes, tan frecuentes en todos los tiempos y en los pueblos todos, que hicieron que los primitivos alfareros, reprodujeran sus dolorosas imágenes en las modelaciones del barro inmortal.

Es tanto más posible este hecho, cuanto que los atacados por estos males no provenían de la costa ni de la sierra, sino de las regiones selváticas, constituyendo en los poblados personajes exóticos.

Hoy mismo, con los medios modernos de comunicación con las selvas, solo se les cuenta por unidades en los centros poblados, donde el mal no existe, ni encuentra los medios para su propagación y contagio, aún en la mayor promiscuidad con que viven los sanos con los enfermos.

Son males de la selva, que hay que ir a buscar en los lejanos y dificultosos bosques del corazón tropical del Perú.



Fig. 1
Huaco incaico representando las mutilaciones de la Uta y de la Espundia



Fig. 2
Lesiones secundarias de la Blastomycosis
Son notables las prominencias dentarias



Figs. 3 y 4
Mutilaciones terciarias de la Blastomycosis
Observaciones de Samuel Lozada B, en el Asilo de Incurables de la Paz



Fig. 5

Blastomicótico tratado por el iodo emético, cuya nariz fué reparada por el Dr. Bilbao

Nótase el lucimiento de los dientes como en el huaco de la figura 6.
Obs. de Samuel Lozada B.

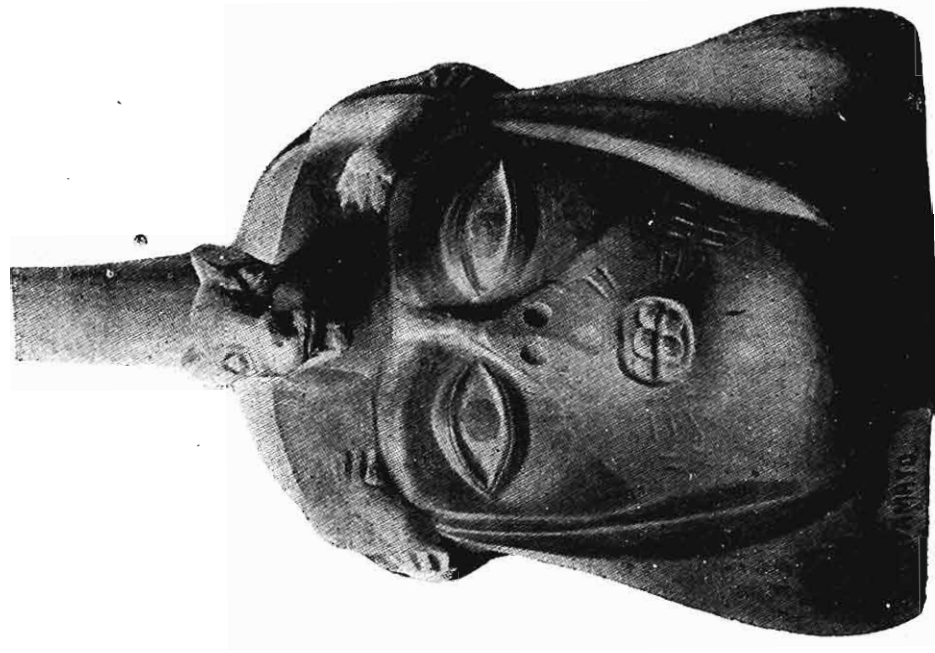


Fig. 6

Huaco incaico con mutilaciones análogas a las de los enfermos de las figuras 2, 3, 4 y 5.

El Profesor RABELLO, de Rio de Janeiro, piensa que la Blastomycosis fué llevada del Perú al Brasil, porque así lo acredita la antigüedad de los huacos peruanos.

Nosotros creemos que siendo la Blastomycosis, llamada Espundia en el Sur del Perú y de Bolivia, una enfermedad que es necesario ir a la selva americana a buscarla, pues, desde la época incana, hasta nuestros días, no ha contagiado a nadie fuera de la zona selvática, ni se ha aclimatado en ninguno de los valles de la costa, por poseer probablemente un vector propio, creemos, que la Blastomycosis, como afección parasitaria ha existido en la selva y con la selva y que los primitivos moradores de la costa y de la sierra del Perú no la tuvieron y sólo la contrajeron cuando llevaron su audacia exploradora hasta el bosque americano, ya sea que se llegase por la costa del Atlántico, como por la del Pacífico, siendo más extendida y fácil de contraer por aquella o sea por el Brasil, que por esta o por el Perú.

Y si los artistas incanos reprodujeron las tétricas fisonomías de los mutilados que llegaban de las selvas, era tanto por la rareza de los ejemplares, cuanto porque su arte reproductor precedió al de los moradores del Brasil o del Paraguay.

La Blastomycosis o Espundia inmortalizada por los incanos en sus productos de alfarería, fué originaria de la selva americana y no llevada de la costa, ni de la sierra del Perú.

No excluimos la representación alfarera de lesiones producidas por la sífilis, tales como la que ha descrito el Dr. TELLO, con la mano maestra que en esta materia le personifica.

EL LABIO LEPORINO EN EL ARTE PERUANO DE LA EPOCA INCAICA.

El entusiasta arqueólogo de Lima Dr. JUAN FRANCISCO PAZOS VARELA ha tenido la amabilidad exquisita de obsequiarnos el huaco reproducido en la Fig. N.º 7, único en su género, por lo menos el único que conocemos hasta hoy, el cual es el primer caso de representación incana de *labio leporino o cajilla*.

Al lado de los huacos que representan las mutilaciones leishmaniásicas y blastomycóticas, bastante numerosos, hubo algún artista que a sabiendas o por error, llevó a la inmortalidad un mutilado del labio superior, pero no por la dolencia ya dicha, sino por el simple mero labio leporino, deformidad tan extendida y tan remota como la humanidad misma.

La existencia de este raro caso de representación de labio leporino, hallado en una tumba (huaca) incana, confirma nuestra creencia de que los primitivos peruanos consideraban a los muti-

lados como símbolos de martirio o de perfección futura después de su muerte, y entonces nada más natural que creer predestinados a todos los que ofrecían tales lesiones

Un jefe, un individuo cualquiera, no podría dejar de encontrar entre los muy numerosos alfareros del Imperio de los Incas, un artista que reprodujese su labio leporino, sea para guardarle como amuleto o para hacerse enterrar con él.

Que la lesión reproducida en el huaco es un labio leporino y no una mutilación artificial, se demuestra por los siguientes caracteres:

El labio superior se encuentra rasgado y no corroído. Si dicho labio fuese elástico, por la figura se comprende que podría restablecerse su integridad absoluta.

La incisión del labio comienza por debajo de la narina izquierda por incisión perfectamente nítida y no corrosiva, botonosa, ulcerada o cicatricial.

La rasgadura se separa naturalmente en V invertida, dejando apreciar en el fondo un incisivo intacto.

La parte más abierta de la V tiene en el huaco original una extensión de 2 y $\frac{1}{2}$ cm. De cada comisura al vértice de cada colgajo labial hay 3 cm. para el derecho y 2 cm. 6 para el izquierdo.

Todo esto corresponde a un labio leporino y no a otra cosa.

Por último, el resto de las facciones de nuestro huaco de apariencia de excelente salud, contrasta singularmente con otros vasos incaicos en los que se ha representado la Leishmaniosis o la Blastomycosis.

LA CRANIOTOMIA PRECOLOMBINA EN EL PERÚ.

Desde tiempo atrás se conocían cráneos agujereados, extraídos de las tumbas incaicas, siendo el sabio peruano MUÑIZ quien poseyó la mejor colección, que motivó la publicación de su célebre memoria en colaboración con MAC GEE.

En los primeros tiempos las trepanaciones fueron interpretadas como fenómenos de ulceración o sea ocasionadas por la sífilis. MUÑIZ y MAC GEE, entre los primeros, son los que dieron el verdadero valor a las referidas lesiones quirúrgicas.

Posteriormente LORENA, LAVORERIA y otros más en el Perú, expusieron con toda nitidez los detalles concernientes a la craniotomía precolombina.

El Profesor LUCAS CHAMPIONNIERE, que hizo de la trepanación una verdadera especialidad, publicó en 1912 su preciosa monografía, en la que, además de los documentos fotográficos de



Fig. 7
Huaco Incaico representando el labio leporino

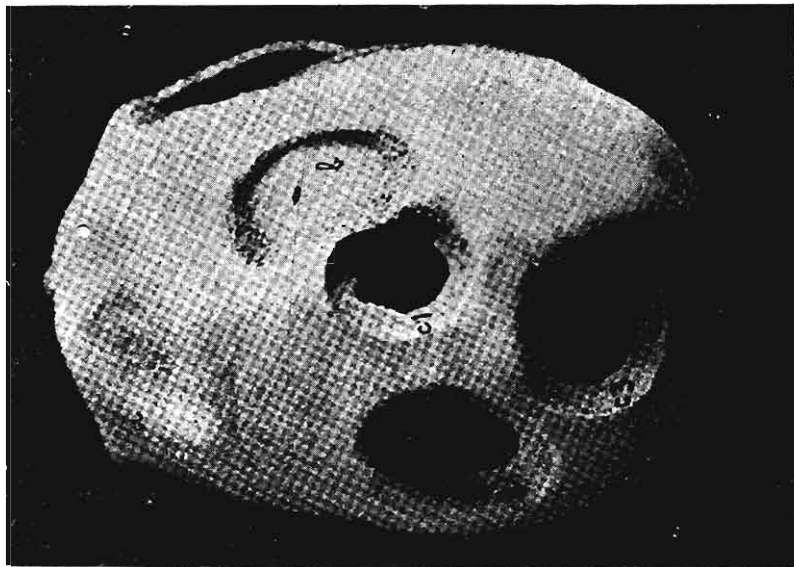


Fig. 8

Quintuple craniotomía hecha en tres etapas sucesivas.
a.—Craniotomía frontal reparada.
b— Id. a media cicatrización.
c1.—c2. — c3.—Craniotomías coetáneas

inestimable valor, propone una explicación personal, de lo que fué uno de los métodos de craniotomía incaica.

Entre los cráneos trepanados, los hay interesantes por diferentes conceptos. En uno que el Dr. BAZY presentó a nuestro nombre a la *Societé de Chirurgie de Paris*, existen 5 aberturas en la bóveda craneana, que corresponden a 5 operaciones; este es el ejemplar conocido que las presenta más numerosas y el que nos ha servido para que, fundados en los caracteres de los agujeros, la nitidez de los bordes, en los que se ven a descubierto las dos tablas del casquete y las celdillas del diploe de bordes perfectamente delineados, establezcamos, de manera irrefragable, que en las tumbas incaicas se han encontrado dos géneros de cráneos con agujeros mecánicos.

a) los trepanados por la mano extraña del cirujano, y

b) los perforados por accidentes o por lesiones patológicas corrosivas, como lo ha evidenciado TELLO.

¿Craneotomía o trepanación?—Ateniéndonos a la precisión de las palabras y a considerar el instrumento moderno empleado por los cirujanos o sea el trépano, instrumento no usado por los Incas, esta manifestación quirúrgica pre-histórica no debería llamarse propiamente *trepanación* sino más bien *craneotomía*; más, para no pecar por exceso de escrúpulo, conservaremos el término *trepanación* consagrado por el uso o por el abuso, como se quiera.

¿Desde cuándo y hasta cuándo se trepanó en el Imperio de los Incas?—Por los hallazgos hechos en huacas o momias muy antiguas, anteriores en todo caso a la llegada de los europeos a la América, se puede afirmar que lo remoto de la trepanación en los incas, se pierde en la oscuridad de la historia.

A medida que la civilización europea se fué infiltrando en el imperio conquistado, se fué desterrando el método operatorio hasta el punto de desaparecer rápidamente después del dominio español.

Como no es posible suponer, que la conquista desterrase de golpe, inveteradas costumbres, aún en pueblos apartados de las regiones colonizadas, es evidente, que algunos cráneos encontrados e instrumentos para la trepanación, fueron hechos después que Pizarro hubo plantado la bandera hispánica en la Capital del Perú.

Son cráneos trepanados y no mutilaciones patológicas.—Que se trata de cráneos exprofesamente agujereados por hábiles manos es absolutamente cierto, pues basta ver en la Fig. N.º 8 el bisel característico que hiriendo la tabla ósea externa, abre las celdillas del diploe y avanza sobre la tabla interna. Por último, en

el cráneo de Cailloma, hemos podido observar con toda claridad las rayaduras hechas en el hueso por el escape del instrumento con que se efectuaba la operación.

En otro ejemplar que presentamos (Fig. N.º 9), los bordes están totalmente uniformes por la reparación; en él sí es necesario, haciendo un esfuerzo, imaginarse como se hacía la trepanación; pero, en cambio, en aquellos en que la perforación ha sido reciente, o mejor, muy cercana a la muerte del operado, la duda no solo no existe, sino que el sentido común establece que no es permitido que exista.

Por último, su forma ovalada y su simetría le alejan de los vacíos irregulares que dejan los secuestros u otras lesiones patológicas al desprenderse.

Varietades de trepanación.—Las principales variedades más conocidas hasta hoy, son en número de 3:

1.—Por raspado, reproducida por MULLER de Grenoble, procedimiento de BROCA (Fig. 8).

2.—Por taladros sucesivos y raspado, reproducido por Lucas CHAMPIONNIERE (Fig. 10).

3.—Por secciones perpendiculares, descrita por MUÑIZ y ROY, L. MOODIE (Fig. 11).

1.º—*Procedimiento por raspado.*—Este proceder, preconizado por BROCA como uno de los más frecuentes y por LUCAS CHAMPIONNIERE como uno de los más raros y difíciles, reproducido con éxito singular por el eximio tallador en sílex Dr. MULLER de Grenoble, consiste en ir raspando la cobertura craneana de la superficie hácia la profundidad, valiéndose de un sílex tallado de forma triangular u otra, con punta afilada, que se toma con la mano derecha y con el que, mediante movimientos de fuera hacia adentro, se van venciendo progresivamente las superficies óseas hasta llegar a la dura madre, desprendiendo la redondela ósea en su totalidad.

Nosotros creemos que este era un procedimiento bastante empleado, por los antiguos peruanos, no obstante las reservas que al respecto sienta el sabio maestro CHAMPIONNIERE. Demuéstralo el hecho de haberse encontrado redondelas de trepanación ovales, compuestas de las dos tablas craneanas y del diploe, siendo la superficie de la tabla externa mayor que la de la interna, sin presentar estas las dentelladuras que se observan en el procedimiento de CHAMPIONNIERE.

En este orden de ideas, el Dr. CAPITAN no ha llegado a practicar la trepanación artificial por éste método, con la fuerza y precisión con que lo ha hecho el Dr. MULLER.



Fig. 9

Cráneo trepanado de la época de los Incas. Trepanación frontal
Propiedad del Dr. Sixto Chávcz

2.º—*Procedimiento por taladros sucesivos a la manera de Championnière* (Fig. N.º 10).—El Dr. CHAMPIONNIERE inspiró su proceder en una memoria del Dr. TH. MARTIN, sobre la trepanación en los cabilas.

Consiste el procedimiento en circunscribir una zona de trepanación, con una serie de pequeñas perforaciones, que se tocan las unas con las otras y que en habiendo llegado a ser completas, permiten desprender con facilidad la redondela y valiéndose del mismo sílex, se llega a pulir perfectamente el borde de la perforación con el bisel clásico de los antiguos incanos.

El Dr. CHAMPIONNIERE basa su método: 1.º En los cráneos de las momias peruanas que presentan estas dentelladuras, como el de la Fig. 10 que se encuentra en el museo del Trocadero de Paris. Análogos cráneos hemos visto nosotros en el museo Raimondi de Lima y creemos que en estas momias, la igualación del borde de la trepanación no fué hecha por el cirujano en razón del probable fallecimiento del craneotomizado en el momento mismo de la intervención; 2.º En las dentelladuras evidentes que ostentan los bordes internos de la tabla interna de un gran número de trepanaciones, y, por último, 3.º En el éxito admirable obtenido por el Profesor CHAMPIONNIERE en la trepanación que él practicó, valiéndose de un sílex, siendo el resultado de su operación tan perfecto, que presentado el cráneo operado a los mejores peritos, se le confundió con un casquete craneotomizado por los peruanos de la prehistoria.

Es tan sugerente la experiencia, que no podemos resistir a la tentación de copiarla de la monografía del sabio francés.

«Para la experiencia que hice, escribe CHAMPIONNIERE, ni siquiera hice uso del sílex tallado. Recojí sobre el muelle del Sena, un sílex que escojí, bien cortante y un tanto puntiagudo, en seguida tenté mi operación sobre el cadáver de una mujer de 35 años de cráneo muy duro.

«Incindí desde luego los tegumentos con el filo del sílex».

«Una incision crucial me permitió ir hasta el periostio que rechacé hacia los lados».

«Cogiendo entonces a plena mano el guijarro cuya base se había quedado lisa, hice sobre el cráneo una serie de agujeros, perforando con la punta, de manera que circunscribí por agujeros muy aproximados, que se confundían bien pronto por su margen, una redondela ósea un tanto irregular».

«Cuando todos los agujeros fueron hechos, apoyándose los unos sobre los otros, paseando con fuerza la punta del guijarro entre

ellos, fué fácil circunscribir la redondela por un surco que penetró fácilmente la profundidad del hueso, pues por cada agujerito de los primitivos, el cráneo había sido penetrado».

«Con un poco de paciencia, completé este surco».

«La redondela fué circunscrita y el cráneo penetrado, pues la tabla interna había sido bien trabajada por mis agujerós».

«Con el fin de hacer una experiencia completa, llevé mis escrúpulos hasta no tomar ningún otro instrumento para levantar la redondela; tuve un poco de trabajo en hacerlo, la punta de mi guijarro comenzaba a obtusearse».

«En todo caso, llegué a practicar el total de la operación en 35 minutos».

Si LUCAS CHAMPIONNIERE, que por vez primera tomaba un sílex al azar, no tallado con antelación llegaba a una finalidad tan extraordinaria en solo 35 minutos, presentando una trepanación que posee íntegramente los caracteres de muchas de las pre-colombianas, se concibe, la rapidez de ejecución que tendrían los antiguos peruanos que manejaban sílex *ad-hoc*, que se ven hoy en los museos, y la extraordinaria destreza que, con larga práctica, llegaban a adquirir en la ejecución de esta maniobra quirúrgica. Es muy curioso ver en el cráneo multitrepanado, que presentamos a la *Sociedad de Cirugía de Paris*, que la abertura C es absolutamente semejante a la del Dr. CHAMPIONNIERE, en tanto que la B, de bordes tan extendidos o de bisel tan largo, parece haberse hecho siguiendo el sistema de raspados preconizado por BROCA.

En ciertos sitios de estos bordes, se advierte, de la manera más visible, las rayas que indican las escapadas del sílex, saliendo del bisel de sección del agujero craneano.

3.º— *Procedimiento por secciones perpendiculares, descrito por Muñiz, Mac-Gee y Roy L. Moodie.* — Este método que se observa con claridad en la figura N.º 11, bastando verla para formarse acabado concepto de él, consiste en ir penetrando en el cráneo por medio de los instrumentos incanos denominados *tumis*, a los que se hace ejecutar movimientos de vaivén. Efectuada una raya profunda, que puede llegar o sobrepasar a la tabla interna, se hace otra paralela a ella y a dos o tres centímetros de distancia; en seguida se hacen otras dos incisiones perpendiculares a las anteriores, llegando a circunscribir un cuadrado que con toda facilidad se desprende. Los cráneos de la colección de Mac-GEE y MUÑIZ lo demuestran de la manera más evidente.

Entre los autores que han demostrado que los incanos se servían de los *tumis* para ejecutar esta operación, se cuenta en primera línea ROY L. MOODIE, de Illinois.

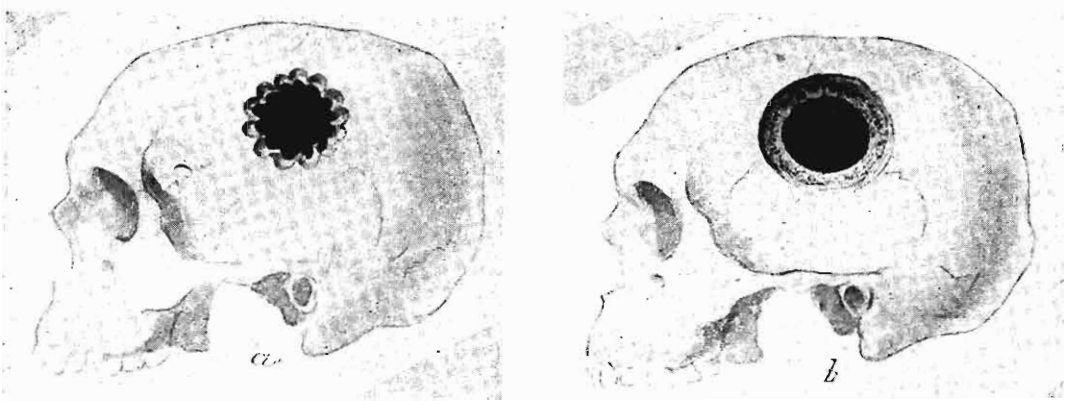


Fig. 10

Trepanación por barrenamiento

- a. Serie de perforaciones que se tocan.—b. Perforaciones pulimentadas para uniformar la trepanación (Roy L. Moodie)

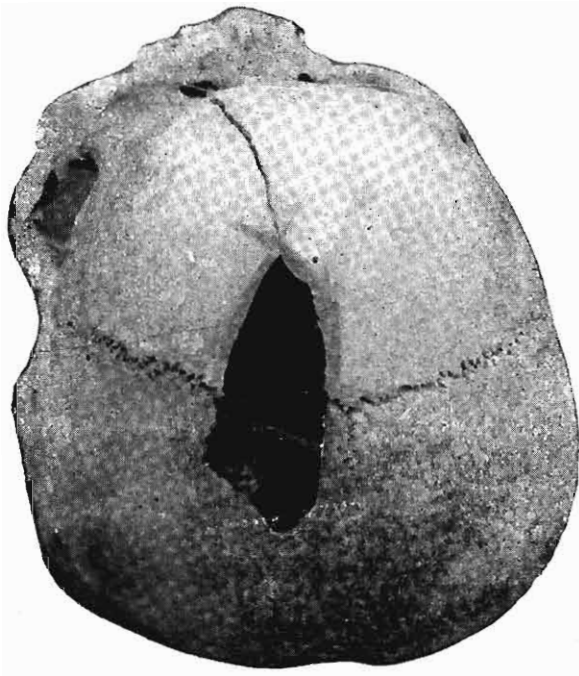
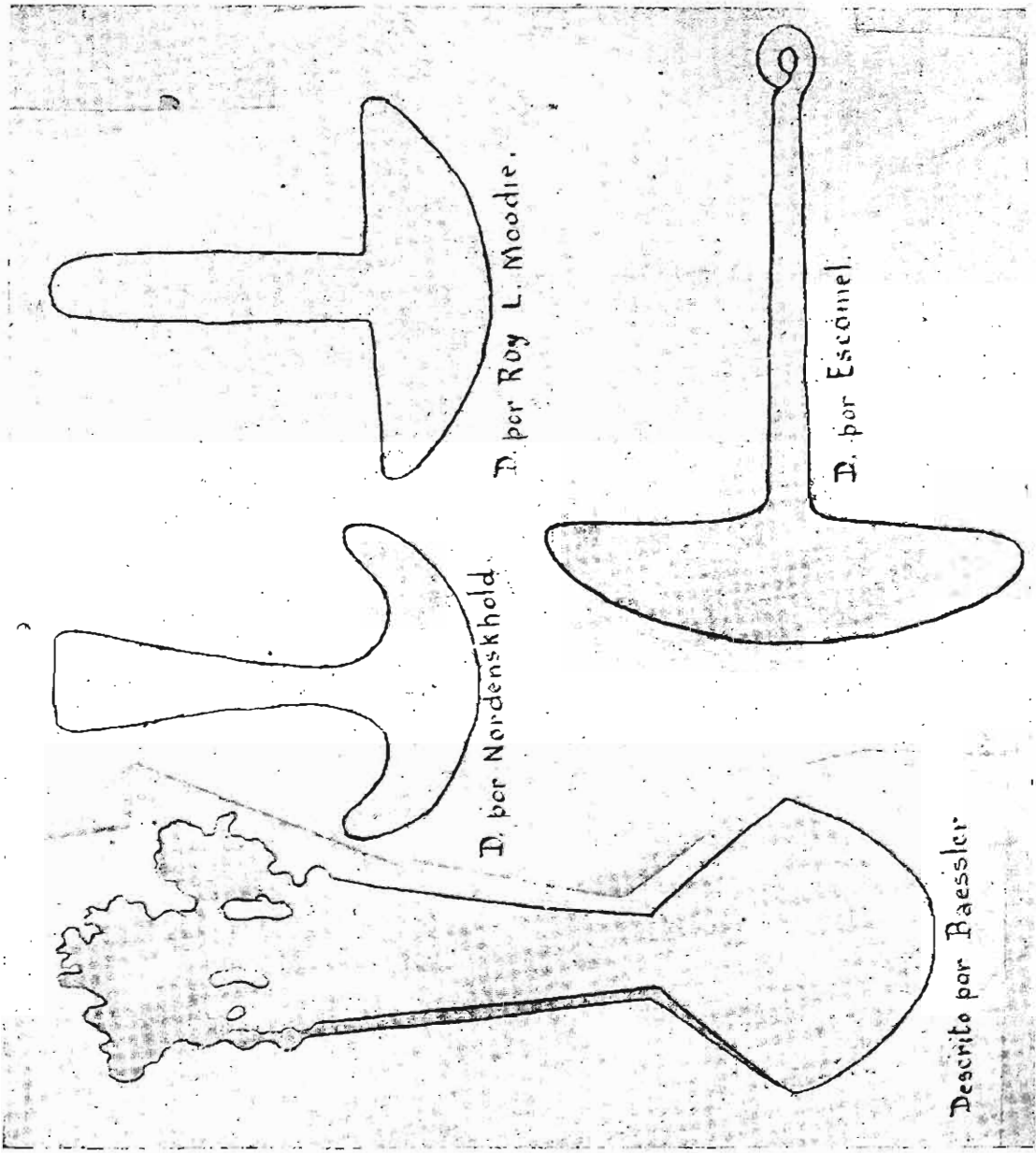


Fig. 11

Craniotomía Incaica hecha con los Tumis.
Colección Tello. Facultad de Medicina de Lima.



Descrito por Baessler

D. por Nordenskiöld.

D. por Roy L. Moodie.

D. por Escómel.

Fig. 12

Tipos de Instrumentos con sus trabajos en la obra de los Incas

Estos *tumis* entre los que presentamos los de la de la figura N.º 12, de cobre la mayoría, algunos de bronce, llenan su papel admirablemente para el fin de la craneotomía y de un modo particular el que figura en la monografía de H. BEUCHAT, descrito por BAESSLER.

Basta ver estos instrumentos, que hoy abundan en los museos y colecciones, y observar las trepanaciones que nos ocupan, para demostrar evidentemente que los *tumis* de cierta forma, eran aprovechados por los cirujanos de la prehistoria peruana, para abrir los cráneos de sus enfermos.

Instrumentos para las trepanaciones.—Hasta hoy se ha comprobado que son de dos órdenes, los instrumentos que han servido a los incanos para la practica de sus craneotomías, a saber: los *sílex* y los *tumis*.

a.—Los *sílex* más o menos perfeccionados, han tenido por lo regular la terminación en punta aguda, adaptada para los movimientos de barreno y de raspado; algunos eran de tamaño bastante grande, de manera que pudiesen ser tomados a plena a mano, en tanto que otros, bien acondicionados en su extremidad, tenían el resto del cuerpo más o menos adaptable a mangos para su fácil manejo.

Estos *sílex* angulares, punteagudos, no han representado trépanos en el sentido verdadero de la palabra, ni han funcionado como tales, pues en todas las trepanaciones estudiadas hasta hoy, la superficie interna de la cavidad ha sido siempre menor que la externa, ostentando un declive que no existiría si se hubiese hecho uso de trépanos, como acontece en las craniotomías modernas.

Quizá si algún cirujano prehistórico pensó en adoptar un movimiento de rotación distinto del impreso por la simple mano, como se efectúa con las *buscas* o aparatos para el hilado por ejemplo, pero aún no ha sido demostrado este hecho con evidentes pruebas.

BROCA, MULLER, MUÑIZ, MAC-GEE y en particular LUCAS CHAMPIONNIERE, han patentizado hasta la evidencia, el rol que han desempeñado los *sílex* en la craniotomía precolombina, no solo evocando teorías o estableciendo deducciones, sino, y principalmente repitiendo las experiencias y obteniendo resultados idénticos a los que presentan los cráneos trepanados de las huacas.

Los *sílex* han servido, particularmente, para efectuar los dos primeros métodos de trepanación o sea por raspado y barrenamiento seguido de raspado.

b.—Los *tumis*, han servido para la realización de la tercera clase de craneotomía incaica, o sea la del encuadramiento del fragmento óseo entre cuatro líneas paralelas enfrentadas dos a dos.

Uno de los autores que más ha insistido en el rol de los *tumis* como instrumento de trepanación incaica es ROY L. MOODIE.

Los muchos *tumis* que se encuentran en los museos y colecciones en el Perú, bien diferentes desde luego de los *topos* o alfileres gigantescos que servían para mantener los mantos o *pullos* de los indios, demuestran su rol con solo dejar ver su estructura.

Los señalados por MODDIE, por NORDENSKOLD y particularmente los observados por BAESSLER así lo demuestran, variando ellos desde el instrumento más sencillo compuesto de un mango unido a la zona cortante, hasta aquel lleno de labraduras y artísticos tallados, que o bien pertenecía a un gran cirujano incaico o había servido para trepanar algún cráneo eminente. El instrumento es la mayoría de las veces de cobre, habiéndose observado algunos de bronce y de *champi* (mezcla de cobre y oro). Sus dimensiones no son muy grandes para no sobrepasar el tamaño de la mano que lo maneja.

Se compone de un mango y de la cuchilla cortante, unidos ambos sin solución de continuidad por el mismo metal.

El *mango* es unas veces grueso, capaz de ser bien tomado por la mano, otras veces es bien delgado y para su manejo lo han envuelto en telas más o menos apretadas o en madera, haciéndolo mucho más ancho o más manual.

La *cuchilla* es perpendicular al mango y con longitud suficiente para efectuar el movimiento de vaivén que está llamada a realizar. Su superficie unas veces es plana, la mayoría de ellas es convexa, afilada en su borde, vá ensanchándose hacia su base, de manera que los cortes resultan triangulares, de la superficie hacia la profundidad, siendo tanto más delgados cuanto más profundos. Es probable que en el futuro lleguen a descubrirse otros instrumentos y nuevas formas de los existentes, de los que sirvieron para la cirugía craneana de los peruanos de la prehistoria. Un *tumis* obsequiado por mi maestro el Dr. HUNTER, con mango doblado en el extremo, tiene una cuchilla que mide 17 centímetros de largo; su contextura, su filo, etc., demuestran hasta la saciedad el fin a que estaba destinado.

Las trepanaciones eran hechas en el vivo.—Antes de la demostración del rol quirúrgico de las craneotomías incaicas se emitió la hipótesis de las ulceraciones óseas producidas por la sífilis; en

seguida, se habló de un acto post-mortem destinado a dar salida al alma del muerto para dirigirse al lugar donde se vive una vida mejor.

Más los fenómenos evidentes de reparación, observados en muchos de los cráneos, demuestran hasta la saciedad que fueron practicadas en el vivo y con relativo éxito esas operaciones.

Los cráneos que presentamos, hacen ver que tanto los bordes interno y externo, como las celdillas del diploe, han experimentado fenómenos de reparación fisiológica, más o menos larga, en veces de data remota.

El Profesor MOODIE ha confundido los fenómenos de reparación, con craneotomías inconclusas.

Las craneotomías incanas comprenden tres clases según sea su duración:

1.º—Trepanaciones *completas*, de aspecto reciente, que demuestran la muerte del operado a breve plazo después de la intervención.

2.º—Trepanaciones *incompletas*, que habiendo tomado la tabla externa en una grande extensión, han perforado a la interna en una superficie muy pequeña o no la han perforado en lo absoluto.

3.º—Trepanaciones *reparadas*, comprendiendo a las completas y a las incompletas.

La trepanación frontal de la Fig. N.º 9 representa una craneotomía completa, restaurada en su totalidad, en la que se ha perdido por entero los perfiles de las celdillas del diploe.

En *b*, de la Fig. N.º 8, se ve una trepanación incompleta dada la longitud de su declive, también restaurada por el proceso de cicatrización que rige al tejido óseo.

Estas trepanaciones, fisiológicamente cicatrizadas, no han podido ser hechas sino en el individuo vivo, el que ha sobrevivido largo tiempo a su craniotomía y no representan, en manera alguna, una simple intervención *post-mortem*.

Trepanaciones sucesivas en el mismo individuo.—Si bien es cierto que existen cráneos incaicos provistos de una sola trepanación, no es raro observar algunos que poseen dos en distinto grado de cicatrización, indicando que la operación fué hecha en dos etapas sucesivas, más o menos distanciadas la una de la otra.

El que presentamos por la amabilidad del Dr. BAZY a la *Sociedad de Cirugía de Paris*, además de tener el mérito de la marca de los escapes del instrumento trepanador, posee el de demostrar, de la manera más evidente, la existencia de 5 trepanaciones de las cuales una de ellas, la más antigua, ofrece fenómenos de ci-

catrización bien avanzados; otra, la segunda en cronología operatoria, los tiene pero en un grado mucho menor, denotando una diferencia de tiempo entre el borramiento parcial de los detalles óseos de su corte y la desaparición total de ellos en la primera y, por último, otras tres trepanaciones que, por la ninguna reparación en la estructura ósea, fueron las que ocasionaron la muerte del individuo a breve tiempo después de hechas.

La hermosura de ese cráneo es pues considerable por las verdades múltiples que encierra, tanto en el orden biológico, como en el de la técnica quirúrgica.

El estudio de estas craniotomías, nos hace ver:

1.º que muchas que fueron únicas, ocasionaron unas veces la muerte al operado, poco tiempo después de practicadas (quizá por meningo-encefalitis unas y más rápidamente por hemorragia otras) y otras, le permitieron larga supervivencia.

2.º que algunas que fueron múltiples, mataron al operado prontamente, o se hicieron en etapas sucesivas, presentando fenómenos distanciados de cicatrización normal.

¿Harían uso de anestésicos los primitivos peruanos para sus craniotomías?.—La mayoría de los autores opinan porque los incanos practicaban sus trepanaciones sin anestésico alguno; que los dolores producidos por el motivo patológico eran superiores al acto mismo operatorio o por lo menos lo atenuaban en sus efectos, con la misma conformidad con que se deja extraer una muela quien está atacado por odontalgia insoportable. Esta resignación al dolor, la vemos hoy mismo en algunos pueblos adelantados como los árabes, que han establecido su comercio en algunas naciones de la América.

Cuando estos árabes tienen algún mal que tarda en curar, aplican una, dos o más *Mitchuas* que practican de la manera siguiente. En frente del dolor o del malestar hacen sin anestesia una quemadura casi siempre redonda de 2 a 3 cm. de diámetro y de 1 a 1,5 cm. de profundidad, según las regiones, por medio de grandes clavos enrojados en las brasas de carbón. Después colocan en la herida un garbanzo o trozos de sesos de cordero que cambian diariamente, y a los que recubren de una hoja de parra. Sostienen la supuración 1, 2 o más meses, hasta que experimenten marcado alivio.

Habiendo solicitado algunos árabes que les practicáramos *Mitchuas*, con el fin de hacerlas más humanas, anestesiámos la región y las ejecutamos al gálvano-cauterio. Estas *Mitchuas* sin dolor, fueron reputadas como ineficaces y rechazadas como tales, volviendo a aquellas que se hacían practicar con dolor.

En general, en la medicina árabe el elemento dolor en la terapéutica, es admitido de buen grado como productor de efectos heroicos.

¿Dominaba este criterio en los primitivos peruanos?

¿Se extendía hasta ellos el empleo de la coca?

Bien sabido es que la cocainomanía en el indígena de la sierra peruana está muy extendida y su empleo data de época remota, no precisada.

Los indios *picchan* (1) la coca la mayor parte de su vida, desde su niñez hasta su muerte, constituyendo la coca uno de los elementos con que es retribuida su labor en las haciendas de la alta cordillera.

Los indios realizan en su boca, la liberación de la cocaína, mediante la humedad y el mascado de las hojas de la coca con la *Llujta*, produciendo la anestesia local inmediata y el entorpecimiento de los nervios sensitivos, por el uso reiterado del *picchado*, presentando un grado de insensibilidad al dolor, que no es raro ver en nuestros tiempos.

De tener muy en cuenta, es que aún no se ha encontrado cráneos trepanados en los niños y sí en los adultos; quizá si en éstos el uso cotidiano de la coca habría producido su acción, llegando a un grado tal que no hacía muy penosa la intervención craniotómica.

Por otra parte, si los indios, empíricamente saben poner en libertad la cocaína mediante el mascado húmedo y la *llujta* ¿podemos afirmar que los incanos no tuviesen un proceder que les permitiera aislar este mismo alcaloide y usarlo como anestésico a medida que se efectuaba la larga operación?

Nada de ilógico tiene esta hipótesis, toda vez que, por la denominación y tradicionalmente, se sabe cuan numeroso grupo de plantas medicinales empleaban los súbditos del imperio incaico, y cuan diestros eran en el manejo de su aplicación.

Localización de las craniotomías.—El mayor número de cráneos han sido trepanados en las regiones laterales del casquete, casi como si hubiese habido predilección por las regiones rolándicas. También se observan, trepanaciones en las regiones frontal y occipital.

(1) *PICCHAR*, consiste en ponerse una porción de hojas de coca en la boca entre la cara externa de los dientes y la interna de las mejillas. El bulto que se ve en un lado de la cara de los indios, simulando un absceso dentario, lo llaman *PICCHO*. De rato en rato introducen un pedazo de *LLUJTA* o *LLIPTA* masa térrea y blanda formada de las cenizas de la *CAÑIGUA* o *chenopodium cañigua*, que mezclada con las hojas de coca, mediante la masticación, posee la propiedad de poner en libertad la cocaína que ejerce efectos anestésicos locales inmediatos y generales después de su largo empleo.

El cráneo de la Fig. 9, presenta una trepanación en plena región frontal. La corta distancia, la zona supra-orbitaria por encima y un tanto por fuera del agujero supra-orbitario así como por encontrarse la trepanación en la línea recta del canino y primer molar izquierdo cariados, sugiere la hipótesis, como nos dijo el Dr. HUNTER al contemplar el mencionado cráneo, de que a consecuencia de la caries hubiera sobrevenido una neuralgia del trigémino que por lo intensa y difícil de curar, hubiese requerido la trepanación.

Apósitos consecutivos.—Se ignora por completo lo que los antiguos peruanos podían emplear como apósito para cubrir sus heridas, o si las dejaban al descubierto. Dada la multiplicidad de yerbas medicinales que conocían, no es posible dejar de suponer que empleasen algunas de ellas para curarlos, toda vez que sabían hacer uso de antisépticos enérgicos y eficaces en sus muertos, como lo atestigua el hecho de la conservación extraordinaria de sus momias, algunas de ellas encontradas intactas, aún a través de los siglos.

En el interior de una cavidad bucal de momia, nos ha sido posible, con gran trabajo, identificar las flores de una planta muy aromática, de hojas recubiertas por barniz brillante, de olor fuerte, sin ser desagradable, que pertenecen al grupo que los indígenas denominan *chilcas*. (*Baccharis?*).

Alcance de las cicatrizaciones.—Como muy bien lo ha demostrado el Profesor CHAMPIONNIERE, las cicatrizaciones no han podido sobrepasar los límites del proceso fisiológico, borrando los detalles de la estructura de los bordes de la trepanación, pero no cubriendo la totalidad del agujero craneano con tejido óseo, sino con una membrana fibrosa, resistente para algunas presiones externas, permitiendo una vida más o menos cómoda al operado, pero sin llegar a impedir que desapareciese en los cadáveres, dejando a las craniotomías su tamaño primitivo.

Fin terapéutico de las craniotomías incaicas.—Los fines que se pudiesen proponer los incas al realizar sus craniotomías, pueden reducirse verosimilmente a tres:

- 1.º—Un fin religioso.
- 2.º—Un fin penal y
- 3.º—Un fin terapéutico.

Fin religioso.—En ninguna de las prácticas religiosas, conservadas por la tradición, existen huellas de haber existido esta especie de sacrificio para hacerse agradable a la divinidad.

Los fragmentos de cráneo o las redondelas extraídas de la trepanación no demuestran haber sido destinadas a amuletos

y no figuran entre las momias de los indígenas notables, aun cuando aquello habría sido considerado como timbre de honor, como reliquia sagrada, si se hubiera hecho el sacrificio de la trepanación en aras del Supremo Ser de los Incas.

Estos hechos demuestran que los incas no hacían homenaje religioso de la intervención quirúrgica en sus cráneos.

Fin benal.—Tampoco existe tradición alguna que revele, ni remotamente, que los incas infligieran una operación tan delicada y larga, para castigar a ciertos culpables, toda vez que es más sencillo pensar en cualquiera otra pena corporal, que en la trepanación craneana, como medio de castigar la delincuencia.

Fin terapéutico.— Los principales autores están de acuerdo en sostener que los incas empleaban la craniotomía como un sistema quirúrgico, destinado a un fin humanitario, o sea a aliviar el dolor de los pacientes por la decompresión.

Creemos, como LUCAS CHAMPIONNIERE y otros, que los cirujanos del Imperio peruano, habían observado casos de fracturas craneanas con encajamiento de los huesos. Este encajamiento había producido dolores intensos que se disiparon ante un hecho absolutamente natural y lógico, nada extraordinario, cual es el levantamiento de los huesos hundidos, al desdoblar lo abollado.

La supresión de dolores, de fenómenos paralíticos o epilépticos a consecuencia del levantamiento de las tablas oseas hundidas, indujo a deducir hechos análogos para síntomas semejantes.

Quando sin fractura de cráneo, se observan dolores muy fuertes de cabeza, o fenómenos paralíticos o ataques de epilepsia, nada más lógico que pensar que si una presión del cráneo en las fracturas ocasionó estos síntomas, otra presión debía originar los presentes y si una decompresión en los primeros trajo la curación, una disminución de la tensión cerebral debería curar estos últimos.

Realizada primero la trepanación en el cadáver y perfeccionados los instrumentos de acción, fué aplicada al vivo y seguramente con resultados excelentes, pues no de otra manera se explicaría la profusión con que ha sido hecha la craniotomía, en especial en la región Sur del Perú. Entonces los Incas, cuya inteligencia no era menor en capacidad de la de los civilizados modernos, comprendieron, mejor que nosotros, los beneficios excelentes de la decompresión cerebral en todos los casos que hemos mencionado y en otros más que se nos escapan en estos momentos, pero que los cirujanos de la prehistoria tendrían muy presentes.

Los éxitos han debido ser muchos dado el número considerable de cráneos con trepanaciones reparadas y de otros operados en etapas sucesivas.

Nada de esto es raro ni ilógico de pensar, si se considera la maestría que llegaron a adquirir en el manejo de los *silex* y de los *tumis* y la probable anestesia que emplearon. Convirtieron a la trepanación en una operación sencilla, que hacía beneficiar de alivios o curaciones evidentes, obtenidas en todos los casos susceptibles de curar por la de compresión cerebral.

Creemos, pues, que en la época de los Incas, hubo notables médicos y expertos cirujanos, que conocían perfectamente la técnica de las craniotomías y las practicaban con profusión, con un fin altamente humanitario, esencialmente terapéutico y en muchas veces coronadas por el más completo éxito operatorio, tanto inmediato como remoto.

CONCLUSIONES

Los peruanos del Imperio de los Incas poseían vastos conocimientos médicos y quirúrgicos.

Sus artistas nos han dejado indelebles documentos en sus artefactos representando unos la Uta (Leishmaniasis), otros la Espundia (Blastomycosis) y algunos el labio leporino.

Los incanos practicaban la craniotomía científica, consciente, reglamentada y deliberada, haciéndola con un fin humanitario.

La práctica de una operación tan delicada, quiere decir que los cirujanos incaicos conocían muy bien el resto de la cirugía.

Se ignora la época en que principiaron a practicar la trepanación.

La Conquista Española fué el comienzo del fin de la cirugía incaica.

Las craniotomías conocidas hasta hoy son de tres clases:

1a.—Por el simple raspado.

2a.—Por el barrenamiento múltiple, preliminar, seguido de raspado y

3a.—Por el encuadramiento del fragmento entre cuatro incisiones paralelas dos a dos, o entre más de cuatro, sin guardar entonces paralelismo.

Los instrumentos de que se sirvieron los incanos para efectuar las trepanaciones, que se conocen hasta hoy, fueron los *silex* lanceolados y los *tumis* de cobre y de bronce.

La demostración de estos hechos ha sido experimentalmente obtenida en los tiempos modernos por BROCA, MULLER y LUCAS CHAMPIONNIERE, entre los principales.

Las trepanaciones no eran practicadas en el cadáver.

Lo demuestran las reparaciones fisiológicas en muchos cráneos hallados en las *huacas* o tumbas incaicas.

Demuéstranlo, así mismo, las trepanaciones múltiples que un mismo cráneo las posee en grados sucesivos de reparación y por ende de momento operatorio.

Si bien es cierto que las huellas de la craniotomía en algunos casos denota la muerte próxima del sujeto después de la operación, en otros, ~~en~~ cambio, los procesos de reparación indican una larga supervivencia.

La anestesia parece haber sido general, quizá también local, habiendo fundadas razones para creer, que el *picchado* de la coca, realizado hoy por los *quechuas*, con liberación de la cocaína, fué heredado de los Incas, quienes supieron aprovechar del poder anestésico del alcaloide.

Las craniotomías fueron hechas con predilección en las zonas laterales del cráneo con invasión hacia las frontales y occipitales. Presentamos una trepanación frontal clásica.

Poco se sabe de los apósitos usados consecutivamente a la operación, apesar del conocimiento avanzado que los Incas tenían de las yerbas medicinales. Quizá si emplearon las hojas recubiertas de resina antiséptica de la planta hallada en algunas momias y que pertenece al grupo vulgarmente denominado *chilcas* (*Baccharis?*).

El fin que los incas se proponían al practicar la trepanación era terapéutico y esencialmente humanitario. La mayoría de los antropólogos que se han ocupado del asunto creen que la usaban en todos los casos en que estaba indicada la *decompresión cerebral* (hemiplejias, epilepsias, cefalalgias intensas, etc.)

BIBLIOGRAFIA

- TAMAYO.—*La uta del Perú*.—Tesis de Lima, 1908.
 PALMA.—*La uta en el Perú*.—Tesis de Lima, 1908.
 JULIO TELLO.—*La Antigüedad de la sífilis en el Perú*.—Tesis de Lima, 1908.
 TELLO JULIO.—*La trepanación incaica*.—Boletín del ministerio de Fomento Noviembre 30. 1908.
 LUCAS CHAMPIONNIERE.—*Les origines de la trepanation décompressive*. 1912.
 ROY L. MOODIE.—«The surgical clinics of Chicago» 1919.
 BROCA M. PAUL.—«Revue de Anthropologie» París 1872—73 Vol. 1 y 2.
 LORENA ANTONIO.—«La Crónica Médica», Lima—1889.
 FLETCHER-ROBERT.—*On prehistoric Trephining and Craneal Amulets: en contributions to North American Ethnology* 1882.
 LORENTE SEBASTIAN.—*Historia Antigua del Perú*, Lima 1860.
 MC. GEE WILLIAM J.—*Primitive trephining in Perú* en Sixteen annual Report of the Bureau of American Ethnology.
 MUÑIZ MANUEL ANTONIO.—*Primitive trephining in Perú*, Summary estatement en: Sixteen annual report of the Bureau of the American Ethnology.
 OSMA PEDRO DE.—*Carta al Dr. Monardes tocante a medicina*.—Lima 1568 en: Monardes, Historia medicinal de las cosas &.
 RIVERO MARIANO EDUARDO y TSCHUDI JUAN DIEGO.—*Antigüedades Peruanas* Viena 1851.

- UGAZ JUAN.—*Etiología, topografía y tratamiento de la Uta en el Perú.*—«La Crónica Médica»—N.º 30. 1886.
- LAVORERIA DANIEL EDUARDO.—*El arte de curar entre los antiguos peruanos.* Tesis para el grado de doctor.—Lima 1901.
- JOSEPH de BAYE.—*La trepanation prehistorique.* Ernest Leroux 1876.
- SEDILLOT.—«Société de Médecine de Strashourg» 1869.
- JULES BOEKEL.—*Examen critique des doctrines de la trepanation dans les plaies de tête.* Strasbourg 1873.
- SEDILLOT.—«Académie des Sciences de Paris» 18 octobre 1874.
- LUCAS CHAMPIONNIERE.—*Etude historique et clinique sur les trepanations du crane.* 1878.
- LUCAS CHAMPIONNIERE.—«Société de Chirurgie» 1888.
- CAPITAN.—*La chirurgie nerveuse des peuples sauvages.*—Paris 1903.
- CAPITAN.—«Bulletin de la Société d'Anthropologie» 1882.
- MULLER.—*Essais de taille du silex, montage et emploi des outils obtenus.*—«L'Anthropologie» 1903.
- CHERVIN.—*Anthropologie bolivienn.*
- H. BEUCHAT.—*Manuel d'Anthropologie Americaine.*
- MANUEL ANTONIO MUÑIZ Y J. MAC-GEE.—*On Primitive trephining in Peru* 1897.
- LUCAS CHAMPIONNIERE.—*Trepanación neolítica, trepanación precolombina, trepanation des cabiles, trepanation traditionnelle.*—Paris 1912.

