

SOBRE LAS TREPANACIONES CRANEANAS EN EL ANTIGUO PERU

V. ENRIQUE FERNÁNDEZ ENRÍQUEZ

INTRODUCCION

Al iniciar el estudio de las trepanaciones en el antiguo Perú, grande fué nuestro asombro al encontrar que todo lo fundamental había sido ya realizado gracias al esfuerzo, muchas veces de años, de investigadores tanto nacionales como extranjeros.

Este trabajo, pues, no tiene pretensiones mayores; es incompleto en lo que respecta al escaso número de cráneos trepanados observados, así como en lo referente a lo reducido de la bibliografía consultada; adolece, además, de múltiples defectos e imperfecciones propias de todo trabajo de inicio.

En muchos de los aspectos de que me ocupó, he llegado a la convicción, mas no a la certidumbre de los hechos, que es la verdad en sí. Pero me he deleitado averiguándola sabiendo de antemano que no la encontraría, pues quizá: "no se ama tanto a la verdad como a la búsqueda de la verdad". (54).

Los antiguos peruanos poseían un alto grado de desarrollo en ciertas ramas del saber humano; así, existía una arquitectura y una cerámica, que son asombro en nuestros días; su organización social era bastante complicada y es tema actual de estudio y discusión de los sociólogos; pero para contraste de este progreso, notamos que no habían conocido la rueda, motor del progreso; carecían, asimismo, de alfabeto y escritura que fijaran en el tiempo la palabra, exteriorización del pensamiento, a pesar de que tuvieron ideogramas como la "escritura en pallares" de los Mochicas, estudiada por LARCO HOYLE (26), los jeroglíficos, pictografías y quipus que recuerdan determinados acontecimientos, pero tampoco completamente descifrados.

En lo que respecta a las trepanaciones craneanas, habían alcanzado un alto grado de desarrollo. Por eso, al estudiarlas, no

pretendemos medir el grado de cultura y civilización de los antiguos peruanos, ya que, el dato social y cultural es el resumen de una serie de datos particulares; por lo tanto, con un dato escueto; en nuestro caso, el estudio de las trepanaciones, es imposible tratar de medir las culturas precolombinas. Nos circunscribimos; pues, al campo médico, por lo tanto especializado; y en el que, a pesar de que tratemos de sustraernos, no podremos dejar de estar influenciados por la particularidad del estudio, quien sabe atribuyendo una importancia exagerada a lo que no lo tiene en el aspecto general de la medicina general precolombina.

Tampoco es nuestro propósito, al realizar este trabajo, establecer conclusiones de carácter general, en lo tocante a la Medicina del Antiguo Perú, ya que ésto escapa a nuestras posibilidades y supera nuestras más altas ambiciones, pues se trata de un problema de alta especialización quirúrgica que, en el Perú antiguo, alcanzó un alto grado de desarrollo en medio de una cirugía incipiente.

Nos circunscribiremos, pues, al estudio de las trepanaciones craneanas, tratando de realizar una síntesis de las diversas opiniones de los autores al respecto.

Nuestra intención fué, en un comienzo, verificar un estudio más amplio, desde luego que incompleto; pero, circunstancias que no son del caso explicar, nos imposibilitaron conseguir el material necesario. Pese a ello, debido a la gentileza de mi maestro, el Dr. Enrique Encinas, del Prof. Ricardo Palma, Dr. Angel Maldonado, Dr. Félix Montenegro, Sr. Luis Chávez Belaunde y Sr. Alfonso Bouroncle, pudimos reunir un material escaso e incompleto, gran parte del cual es de procedencia ignorada; es el que presentamos.

Asimismo, el Dr. Jorge de la Flor, Sr. Ruperto Ravens, Sr. Rodolfo Landa y Sr. Zumariel García, han contribuído también generosamente, al logro del presente trabajo. A todos los nombrados, mi agradecimiento sincero.

II

LA MEDICINA Y LA CIRUGIA EN EL ANTIGUO PERU

Antes de que el hombre existiera sobre la tierra ya las enfermedades poblaban ésta, pues se han encontrado restos fósiles, con trazos de fractura consolidados, en anfibios pertenecientes a la

era mesozoica, y a los saurios y mamíferos de la cenozoica; habiéndose hallado también, en este período, huellas de infección en un esqueleto de dinosaurio. "Estaban ya preparadas las fuerzas y el escenario listo, para la gran batalla que más adelante iba a tener que afrontar la raza humana: La de las enfermedades contra el hombre y el hombre contra las enfermedades" (19). Este drama comienza con la aparición del hombre sobre la tierra, en la era antropozoica.

La terapéutica quirúrgica se inicia y desarrolla "en la acción, por obra de la necesidad, a menudo urgente, y se ha desenvuelto en el terreno del empirismo", "su práctica y la comprobación de sus efectos ostensibles trajeron una experiencia" (43) tanto para aquel hombre primitivo que realizó en su cuerpo el primer acto quirúrgico que pudo haber sido la extracción de una espina, engendrando así la primera teoría de causa de enfermedad a "cuerpo extraño"; así como para el espectador de este acto, al principio pasivo e indiferente, para después comenzar a ser activo ayudando al incapacitado y al enfermo, dando el primer paso para luchar contra las enfermedades.

En los casos de enfermedades a "cuerpos extraños naturales", aplican la terapéutica extractiva o de succión, obteniendo en unos casos buenos resultados, en los más complicados, lógicamente, éstos eran malos; más aún, habían ciertas enfermedades en las que, para el hombre primitivo, no se hacía tangible el cuerpo extraño; es decir, la etiología de las enfermedades, que seguimos buscando, era, con mucho, desconocida para el hombre primitivo; esa intangibilidad de causa de enfermedad, hace que le atribuya una causa sobrenatural; que, en nuestra época, tampoco se halla excluida por la mayoría de las personas. Nace, pues, el concepto de "enfermedad a cuerpo extraño subrenatural, místico", viéndose el hombre primitivo obligado a combatirlos con medios que él cree sobrenaturales, tales como prácticas quirúrgicas traumáticas, mágicas solas, utilizando amuletos para prevenirlas, es decir, convirtiéndose en hechicero, transformándose después, por el uso de brebajes de dudoso resultado, en herbolario, no desligándose, en sus prácticas, del aspecto religioso que las acompaña.

Podemos, pues, generalizar la evolución de la Medicina y la Cirugía de los pueblos primitivos, a la evolución de nuestra Medicina aborígen, creyendo con LARCO HOYLE (26), al referirse a la Medicina Mochica, que primero fué mágica, pasando por la

hechicería a hacerse herbolaria; cosa en la que parecen estar de acuerdo los Cronistas de Indias, pues escriben (57) que los indios "fueron grandes herbolarios".

En cuanto a la forma de utilizar las yerbas en la terapéutica, es de creer, con VALDIZÁN (57), que nuestra medicina aborigen tuvo un origen divino; cosa que él encuentra en la leyenda que trata de explicar el origen de la humanidad y la que relata MOLINA (57) diciendo que Ymai Mamma Viracocha "mostró a las gentes las yerbas que tenían virtud para curar y las que podían matar", este origen de nuestra medicina hace pensar que es tan confusa como el de la medicina misma.

LAVORERÍA (34) cree que los pueblos jóvenes dotados de una imaginación, tanto más impresionable cuanto mayor es la ignorancia de la naturaleza real de las cosas, han creído siempre que la medicina era algo sobrenatural y misterioso. Cita en su auxilio a cronistas como Fernando de Santillán, Cobo Molina, Pedro Cieza de León, Garcilaso, etc. que hablan de prácticas religiosas, tales como sacrificios, ayunos y rogativas en relación con la medicina.

Dice "que los conocimientos en materia de Medicina fueron bien escasos entre los antiguos peruanos y como consecuencia de su falta de nociones de etiología, la terapéutica fué puramente sintomática, fué, en muchos casos, extravagante y fantástica; en Cirugía sus alcances no fueron tampoco mucho mayores", "con todo, siendo manifiesta en la gran mayoría de las lesiones quirúrgicas, la etiología, no teniendo que atribuir en ella la causa del mal a intervenciones extranaturales por estar a la vista, su tratamiento fué algo más racional y debió ser seguido de más éxito que el de las afecciones médicas", es posible para LAVORERÍA, que el uso de ciertos cocimientos que los hacían asépticos "contribuyeron indudablemente a que en la curación de las heridas, llagas, etc., los resultados fueran satisfactorios"; citando a su favor a Cobo que dice: "Más conocimientos tuvieron de heridas y llagas como cosa patente y manifiesta y de particulares yerbas para curarlas".

Es, pues, este autor el que a nuestro modo de ver enfoca en una forma racional, a nuestra medicina aborigen, no sin antes decir otra gran verdad con Garcilaso que, ésta fué "antes destruída que conocida".

La generalidad de los autores está casi de completo acuerdo, a pesar de manifestarse muchos de ellos como grandes admira-

dores de la medicina incaica, que fué primitiva, opinión de la que participamos; no sin dejar de reconocer y tener en cuenta las prácticas médicas y quirúrgicas del Antiguo Perú, tan bien estudiadas por una serie de investigadores, quienes tal vez si imbuídos de un ansia de exaltación de lo nuestro, han pecado de exagerados; exageración que llevó a HUERTA, en los tiempos de Unánue, a manifestarse contrario a la formación de dos cátedras, que el Padre de nuestra medicina propugnaba, diciendo que éstas no eran necesarias ya que "los indios mejor que los médicos" conocen las enfermedades y su tratamiento por medio de las yerbas. (43).

Y en lo tocante a nuestro tema, también ha hecho opinar a muchos de nuestros estudiosos del presente siglo, como que practicaban la "trepanación científicamente", cosa que es inadmisible, pues, como sabemos, recién sólo hace unas décadas que se le efectúa "científicamente".

La medicina incaica está plagada de relatos de sacrificios, tanto humanos como animales, a dioses como "Pachacamac el cual los sanaba de sus enfermedades"; escribe MIGUEL DE ESTETE (32) y que LASTRES (29) al hacer el estudio de la obra de HUAMÁN POMA DE AYALA, en lo que respecta a la medicina, nos narra; así como las penitencias y ayunos que realizaban con finalidad médica. LAVORERÍA (34) también relata prácticas iguales, basándose en relato de cronistas como Fernando de Santillán, Cobo, Molina, Pedro de Cieza de León, etc. VALDIZÁN (57) interpreta las "confesiones terapéuticas" de los antiguos peruanos ante los Ichuris, como una "acción de desagravio de la divinidad ofendida".

Uno de los problemas que más llamó la atención del hombre primitivo, en lo que respecta a su significación con la vida, es el problema de la sangre; ellos y los animales sucumbían cuando perdían sangre; por lo tanto ésta era la vida y como tal, la ofrendaban a los dioses para que les fueran propicios.

Esta importancia que el hombre de todas las épocas le ha dado a la sangre es, quien sabe, la causa de que la sangría, como intervención quirúrgica, precolombina, nos haya llegado explicada con lujo de detalles por GARCILASO (16), quien dice: "otros indios hubo no tan crueles en sus sacrificios, que, aunque ellos mezclaban sangre humana, no era con muerte de alguno, sino sacada con sangría de brazos y piernas, según la solemnidad del sacrificio y para las solemnes la sacaban del nacimiento de las narices a la junta de las cejas, y esta sangría fué ordinaria entre

los indios del Perú, aún después de los Incas, así para sus sacrificios como para sus enfermedades cuando eran con mucho dolor de cabeza". Dice, asimismo, "que era cosa provechosa y aún necesaria la evacuación por sangría y purga, y por ende se sangraban de brazos y piernas sin saber aplicar las sangrías ni la disposición de las venas para tal o tal enfermedad. Sino que abrían la que estaba más cerca del dolor que padecían. Cuando sentían mucho dolor de cabeza se sangraban de la junta de las cejas encima de las narices. La lanceta era una punta de pedernal, que ponían en un palillo hendido y lo ataban para que no se cayese, y aquella punta ponían sobre la vena y encima le daban un papirote y así abrían las venas con menos dolor que con las lancetas comunes". VALDIZÁN (57) también toma esta cita de Garcilaso, y con MALDONADO (58), nos habla de la persistencia de sangradores en Puno, conocidos con el nombre de "sangracos".

HUAMÁN POMA (29) también habla de la sangría, pero en una forma mucho más sucinta. Para LASTRES, estas "sangrías no fueron estrictamente tales sino escarificaciones cutáneas", (29) opinión de la que no participamos, basándonos propiamente en la opinión del mismo autor con respecto a que: "La medicina aborígen peruana es igual a las otras medicinas aborígenes de América, es decir, es una medicina primitiva" (30) y es cosa generalmente admitida que los pueblos primitivos realizaban la sangría con fines terapéuticos y religiosos.

Asimismo, HUAMÁN POMA (29) refiere con detalles, cómo practicaban las horadaciones de las orejas en los orejones y la dilatación que sufría el lóbulo de la oreja con aros de diámetro cada vez más creciente, lo que debió ser muy doloroso, pues cuando a Inca Roca le horadaron las orejas para ponerles los pendientes de oro, sintió dolores tan vivos que salió corriendo al campo" LORENTE (37).

En la época precolombina, según los Cronistas, existían una serie de sacrificios cruentos que, al decir de VALDIZÁN (57), "no constituyen exponentes de una cirugía profesional, pero sí son reveladores de una aptitud quirúrgica que conviene recordar".

Este tipo de sacrificios es bien relatado por GARCILASO (16) que dice: "Conforme a la vileza y bajeza de sus dioses era también la crueldad y barbaridad de los sacrificios de aquella antigua idolatría... sacrificaban hombres y mujeres de todas edades, de los que cautivaban en las guerras... les abrían los pechos y les

sacaban el corazón con los pulmones... miraban sus agujeros para ver si el sacrificio había sido acepto... y comían al indio sacrificado con grandísimo gusto". Y para ratificar esta práctica antropofágica cita al Padre Blas Valera, que dice: "Los que viven en los Antis comen carne humana, son más fieros que tigres... los comen o los venden en las carnicerías". Prosigue Garcilaso: "Tuvieron carnicerías públicas de carne humana... hacían seminario de muchachos para comérselos... Hubo nación tan extraña en esta golosina de comer carne humana, que enterraban sus difuntos en sus estómagos".

Describe VALDIZÁN (57), citando a Cieza de León, Molina, Cabello Balboa: "bárbaras cesáreas abdominales, realizadas con finalidad antropofágica o infanticida". Asimismo existen relatos de sacrificios y castigos consistentes en enucleaciones de ojos, amputaciones, castraciones, etc.

Les agradaba también a los antiguos peruanos, utilizar restos humanos con fines mágicos. Escribe LASTRES (29) al referirse al cráneo "ha sido en el folklore, objeto de muchas supersticiones. En ciertas tribus antiguas, se extraían redondelas óseas, las cuales eran usadas como amuletos. Lo mismo lo fué la calota craneana entera". En la región de Huarochirí —prosigue el historiador— usaban esta forma de amuletos craneanos. Los guerreros incas acostumbraban beber en el cráneo de los vencidos, llevando la cabeza como trofeo, en la punta de su lanza". Para corroborar lo dicho, transcribe de Huaman Poma un canto que "según dicen los críticos, esta canción guerrera es muy antigua y da idea de la destrucción total del cuerpo del enemigo y la utilización de sus diversas partes como trofeos y amuletos".

HUAMÁN POMA (29) refiere también que los Incas, para sus sacrificios eran sanguinarios y que Rumiñahui, oncenno capitán, mató al infante Illescas, manifestando el Cronista "que del pellexo hizo tambor y de la cauesa hizo mate para ueuer chicha y de los quesos antara y de los dientes y muelas quiro guallica..." Este historiador reproduce una figura de tal hecho en la que se ve el cadáver que tiene una amplia abertura en el abdomen que llega hasta el tórax, mostrando los intestinos, el corazón y los últimos cartílagos costales con el apéndice xifoídes.

Esta forma de utilización de los restos humanos puede recogerse en leyendas y abusiones de nuestros indios actuales, tales como esa trágica leyenda del cura necrófilo que, de las canillas

de su amada, hizo una quena, la cual, al dejar al viento de nuestras serranías, el desgarrador lamento de Manchaipuito, angustia los corazones de los hombres y tal vez, por eso, aullan los perros.

La momificación también se realizó en el Antiguo Perú con resultados admirables. GARCILASO (16) refiere que él encontró intactos los cuerpos de los Incas en un pueblo cercano al Cuzco. TELLO (53) nos habla asimismo de las momias encontradas en la Necrópolis de Cerro Colorado "sometidas a un tratamiento especial de momificación", al igual que BAZZOCHI (5) nos explica un procedimiento por brusca congelación, en las cimas de los Andes o en las cavernas.

En lo concerniente al tratamiento de las heridas, existen datos también que confirman la etapa herbolaria de la medicina paleoperuana, así VALDIZÁN y MALDONDO (58) a quienes también cita BAZZOCHI (5) de que "el español Pedro de Osma en 1568 mandó al Dr. Monardes, algunas semillas diciéndole: "Le envió el fruto de un árbol de grande virtud (curativa), que sólo se halla en esta tierra, porque la corteza reducida a polvo y puesta sobre cualquier herida, la limpia, la cierra hace crecer y la cura perfectamente". LAVORERÍA (34) también cita a Monardes que en 1580 escribe que el bálsamo era "usado como remedio para heridas recientes" y aplicado en golpes, contusiones, y heridas "do uviere cortamiento de huesos". Manifiesta que ya tenían conocimiento de que uniendo previamente los bordes de las heridas y aplicándoles hojas de tola (*baccaris*), según Cobo: "en calentándose se pegan como si estuvieran huntadas con miel"; método usado hoy en día para afrontar por medio del esparadrapo determinados tipos de heridas cortantes, agregando "tienen virtud de soldar los huesos quebrados".

El uso de las yerbas, pues, estaban muy extendido y se aplicaba a múltiples afecciones; solamente diremos que existían una gran cantidad de plantas que poseían virtudes terapéuticas o se las atribuían utilizándolas en una serie de enfermedades. Así LAVORERÍA (34) cita también a Calancha, quien ha visto "admirables efectos" en la "gota coral y mal de corazón" (epilepsia), con "unos polvos oscuros y leonados de las comarcas de Quito" los que extraían de un árbol que no cita al Cronista; así como escribe que Cobo cree que las semillas del güairuro "estiman mucho los indios afirmando valen contra el mal de corazón y melancolía". En este aspecto, los relatos de los cronistas y autores

son numerosos y escapan a los límites de nuestro trabajo; cosa igual podemos decir que sucede con las prácticas médicas y quirúrgicas en el antiguo Perú.

Anotamos solamente de que hay referencias de que en el antiguo Perú existieron prácticas diversas, tanto médicas como quirúrgicas, sobre las que existen discusiones, las que unidas a la religión tuvieron una tendencia extractiva, en esa medicina primitiva.

Basados en algunos de los relatos aquí presentados y que otros autores señalan, consistentes en sacrificios, embalsamamientos, amputaciones, mutilaciones, reducción de fracturas, en el estudio de la cerámica precolombina, que tanta perfección alcanzó, logrando reproducir, en muchos casos, diversas afecciones o síntomas saltantes de otras, la interpretación a veces parcial que se ha dado a ciertos cráneos trepanados como uno presentado por ESCOMEL (13) que también ha sido visto por LORENA (36) determinadas zonas de cráneos que han sido respetadas durante la trepanación, como los que presenta QUEVEDO (48), han hecho pensar a muchos autores que nuestros antepasados precolombinos tenían un conocimiento de la anatomía, y hasta practicaron la medicina operatoria; también se ha dicho que los araucanos poseían una cultura muy inferior a la incaica y tenían unos sujetos que se ocupaban de conocer el cuerpo humano; caso no admisible, pues, lógicamente la anatomía en el antiguo Perú tenía que estar en una etapa de comienzo en su conocimiento, es decir, tenía que ser empírica, fruto de la observación ocasional y con una inquietud morfológica, también observada en la cerámica, en las reducciones de cráneos y en el idioma.

BELLO (6) se manifiesta en contra de un conocimiento anatómico por los antiguos peruanos. LASTRES (31) cree que en el antiguo Perú no se conocía práctica anatómica. IMBELLONI (23), por su parte, manifiesta que es una exageración hablar de los "conocimientos del indio, fundándose en el hecho de que algunos pueblos tenían un nombre para distinguir cada porción del cuerpo, o cada víscera; los más crédulos traen listas que llevan varias páginas".

Creemos, pues, con PARDAL (43) que la medicina de nuestros antecesores aborígenes "no se aparta de las características fundamentales de los tratamientos a base de magia, empirismo no sistemático y prácticas quirúrgicas comunes a la medicina primitiva".

III

LA HISTORIA DE LAS TREPANACIONES CRANEANAS
COMO EXPRESION CULTURAL PRIMITIVA

Es en 1685 que en Cocharel, departamento de Eure, Francia, se encuentran cráneos de la época neolítica con trepanaciones aparentes; en 1843 se encuentra un cráneo en Finesterre, Francia, que en un comienzo se creyó trepanado, pero posteriormente esa suposición fué desechada. En 1867, BROCA estudia con NÉLATON un cráneo procedente del Perú, remitido para su estudio por un viajero norteamericano apellidado Squier; pieza que también había sido estudiada por WYMAN y NOTT en los EE. UU. y que ha dado origen a diversas opiniones. Dada la importancia del cráneo de Squier, vamos a tratar de él en otro capítulo.

En 1868, PRUNIERES en un dólmen de Lozères, cerca de Aigiures, encuentra un resto óseo que se comprueba que ha sido trepanado, el mismo autor prosigue en sus investigaciones y en 1872, en la misma región, en la caverna de "L' homme mort", encuentra un cráneo con dos aberturas deduciéndose que una fué hecha en el vivo y otra post mortem. Encuentra también la "rodela o disco de Lyon" colocada en el orificio trepánico de un cráneo, pero con el hecho de que el indicado disco poseía paredes más engrosadas que las del cráneo donde se la halló, por lo que se deduce fué colocada en el sitio de la abertura craneana y proviene del cráneo de otro sujeto, encuentra, asimismo, cráneos trepanados en la región de París y hasta el año de 1884 encuentran 167 especímenes trepanados. Los primeros cráneos encontrados por PRUNIERES fueron presentados a la Asociación Francesa por el Progreso de las Ciencias, donde los estudia BROCA (5), presentando un trabajo en 1876 en Budapest titulado "Sur les trepanations du crane et les amulettes cranniannes a l'epoque neolitique", en el que clasifica a las trepanaciones en quirúrgicas y póstumas, manifestando que éstas se realizaban casi exclusivamente en los jóvenes y que los supervivientes de la intervención eran muy respetados; a los que al morir hacían la trepanación póstuma para sacarles rondanas que luego servían de amuleto contra la epilepsia.

VIRCHOW en 1871 estudia un cráneo trepanado; en 1878 BROCA estudia un cráneo procedente de Trujillo, Perú, que le envía Wiener; PAROT y SOSICHEN en 1881 estudian uno cada uno, en los años

1882-83 CARTHAILHAC estudia un cráneo que tiene dos trepanaciones: una realizada in vivo y otra post mortem; en 1882 CAPITAN hace investigaciones experimentales acerca de las trepanaciones prehistóricas, MANTEGAZZA en 1886 estudia tres cráneos trepanados, uno de los cuales tiene cuatro orificios de trepanación, los que proceden del Perú, de la región de Huarucondo (Ánta) Ollantaytambo y del Cuzco (5), (11), (43).

En este mismo año, MATTO en el Perú, publica el primer trabajo sobre trepanaciones realizadas por nuestros antecesores aborígenes. En 1890, también otro peruano, LORENA, estudia las trepanaciones craneanas en nuestro medio. En el último decenio del pasado siglo, MUÑIZ estudia 19 craneos y MAC GEE en 1897 sienta su conclusiones sobre los cráneos que forman esta colección en los EE. UU.

En el año de 1902, aparece la tesis doctoral de Lavoreña, "trabajo muy bien confeccionado a pesar de la época en que se hizo" (30), ocupándose, en una de sus partes, sobre las trepanaciones craneanas. Revisa la literatura, la interpreta y sienta conclusiones que, hasta la actualidad, tienen validez. En ese mismo año LEHMAN-NITSCHKE presenta en la Argentina, el estudio de tres cráneos pertenecientes a la colección del Museo de La Plata, uno de los cuales era trepanado y procedía del Perú.

MAC CURDY en los EE. UU. publica un estudio sobre la cirugía de los antiguos peruanos, en el año 1905.

LORENA en 1908 trabaja igualmente sobre el punto, manifestándose al principio como un decidido opositor a la práctica de las trepanaciones craneanas en la época precolombina, para al final del mismo trabajo rectificarse de sus anteriores afirmaciones.

Es el de 1909 el que marca una etapa en los estudios de esta naturaleza, TELLO presenta su tesis de bachillerato en Medicina en la cual, sobre la base de "aproximadamente 15.000 cráneos y momias", cree que es "imposible abarcar estudio tan laborioso y arduo como el referente" a las piezas con trepanaciones craneanas que existen en su colección en "reducido tiempo"; por ello solo sienta las bases de sus futuros estudios sobre las trepanaciones craneanas y adoptando otro tema de tesis, demuestra la existencia de la sífilis en el Perú, antes de la Conquista.

Este estudio del Perú antiguo que así inicia lo ocupará toda su vida, y en lo concerniente a las trepanaciones, sobre una base de 400 cráneos trepanados, da a conocer el resultado de sus in-

vestigaciones en el Congreso Internacional de Americanistas en Londres, cuyas actas se publican en 1913. En este trabajo opina sobre los motivos causales de las trepanaciones, así como el *modus operandi*, que comprueba experimentalmente en el cadáver fresco.

Años después, en 1929, con ocasión del Segundo Congreso Sud-Americano de Turismo, reunido en Lima, publica su tercer trabajo en lo que al tema respecta. En él ratifica sus anteriores conclusiones y amplía sus observaciones con el hallazgo del material quirúrgico que en Paracas sirvió para estas intervenciones. Demuestra también la craneoplastia con láminas de oro, la sutura quirúrgica, así como la utilización de apósitos y vendas en la herida operatoria.

Sus conclusiones tienen la fuerza y el peso de su genio, poco se modificarán con el transcurso del tiempo, habiendo con esto TELLO, construido para sí el monumento máximo a que puede aspirar un hombre: el que sus ideas al ser analizadas por la posteridad, siempre tengan el sello de la verdad.

Después de Tello, otros autores han enfocado también el problema, citamos entre ellos a BELLO, PARDAL y QUEVEDO, a quienes nos referiremos repetidamente en el curso de nuestra exposición.

Entre los avances que cabe señalar, en lo tocante a estos estudios, es la aplicación de la radiografía. Iniciada por PALES y GUIARD en 1930, que establecen reglas para la interpretación de las radiografías en relación con la supervivencia del individuo trepanado. MOODIE en el año 1931, aplica los rayos X a las momias egipcias y peruanas. En nuestro medio, LASTRES con GONZÁLES VERA la emplean antes de 1943, para el estudio de los cráneos trepanados, presentando copia de tres informes al respecto. (30). QUEVEDO (48), señala también que algunas de sus "observaciones macroscópicas fueron corroboradas merced a exámenes radioscópicos" practicados por PAREDES; de quien cita partes del informe del "examen radioscópico". Por nuestra parte, presentamos algunas reproducciones de exámenes radiográficos, efectuados por de la FLOR, a quien ya anticipamos nuestro reconocimiento.

Demás está decir que, a partir de 1868, se multiplicaron los hallazgos de cráneos trepanados en la época neolítica, habiéndose encontrado en España, Portugal, Japón y en América, fuera de los encontrados en áreas correspondientes al Imperio Incaico,

con sus zonas de influencia, se han hallado cráneos trepanados en la América Central, en la del Norte, en la región de Pueblo por Shapiro, en Georgia por Cosgrove, en la costa Noroeste de EE. UU. por Simth y en Michigan por Hinsdale y Greeman.

Pero, conforme nos vamos alejando de las culturas prehistóricas "tanto menos frecuentes son los cráneos trepanados" (5); lo que no es óbice para que la trepanación no deje de practicarse, aún en nuestros días por habitantes de cultura rudimentaria como es el caso de ciertas tribus árabes descendientes de los bereberes; que la ejecutan como medida terapéutica en los casos de fractura, en las cefaleas, y en los cuadros de epilepsia; también los Chaouias de Aurés (Algeria) la practican y, según FLETCHER, no solamente por lesión traumática sino también en los casos de vértigos, neuralgias y cosas semejantes, utilizando cuchillos de piedra para realizar la intervención, en la que se dice son muy hábiles. También se halla esparcida en Servia, Herzegovina, Montenegro y Albania en el continente europeo. En la Malasia, Polinesia, islas del Pacífico como Tahití, se practica la trepanación craneana, y en Nueva Bretaña en la Península de las Gacelas, en el Archipiélago de las Bismark, según PARKINSON y CRUPE, citados por Pardañ (43), manifiestan que los aborígenes de esas islas abren la caja craneana en los casos de traumatismo craneano del lado derecho de la bóveda, pero si la herida es en el lado izquierdo, no la operan, pues dicen que de por sí, la herida es mortal; para lavarse las manos antes de la operación y para hacer la limpieza del cuero cabelludo, usan el agua de los cocos la que casi es estéril, lo cual ya es una medida de higiene operatoria. Asimismo, en el caso de cefalea intensa recurren a la trepanación.

La generalidad de los autores está de acuerdo en que nuestros antepasados aborígenes practicaron la trepanación craneana; la divergencia de opiniones radica en el por qué de las intervenciones. Más aún, están conformes y su expresión es casi unánime de que la realizaron en el sujeto vivo, manifestándose algunos partidarios de la trepanación post mortem, quien sabe si influenciados por los hallazgos llevados a cabo en el siglo pasado en Europa de rondanas óseas que servían de amuletos pero los que "tal dicen, desconocen las costumbres de los peruanos y no se han tomado el trabajo de examinar los cráneos de que se trata" escribe Laverería (34). Mas nos parece, que las piezas que han

hecho pensar de que se trata de una trepanación post mortem ha sido la de sujetos en los que la intervención tuvo un "exitus letalis" inmediato.

No es, pues, de creer como LORENA (35), en un comienzo, que sin tener conocimiento de que la trepanación es una práctica quirúrgica de los pueblos primitivos, así como probablemente debido a un estudio superficial de las piezas examinadas se manifiesta decidido opositor a que los antiguos peruanos la practicaron afirmando que pueblos miraban como intocables, los cadáveres humanos y aún los de ciertos animales, no podían tener una medicina adelantada debido, según él, al sistema político que tenían, ya que los actos del individuo eran "siempre rutinarios", faltándoles el afán de superación individual. Manifiesta que su medicina fué "una mezcla confusa y monstruosa de supersticiones y de conocimiento empírico; y cree que los cirujanos de la época tuvieron que manifestarse "úmidos y recelosos" para "abrir la caja cerebral cuando ni a los muertos les abrían el vientre", cita ésta que, como hemos visto, ha sido completamente refutada. Opina que las aberturas que se observa en los craneos del incanato, serían producidas por desprendimiento de secuestros de lesiones, traumáticas, luéticas o tuberculosas, por lo que todo el trabajo de los operadores de la época se reducía a la regulación de los bordes dentellados de la lesión; al final de su trabajo se rectificaba manifestándose partidario de que se realizaban trepanaciones craneanas en el antiguo Perú, pero cree (36) que éstas, en su mayoría, consistieron en realizar la obturación de orificios de la bóveda craneana "siendo excepcionales las debidas a una indicación terapéutica". Establece también la posibilidad de que los cirujanos del Incario actuarían bajo una "febris operation", homóloga a esa etapa de la Cirugía moderna de fines del pasado siglo en cuanto a cirugía abdominal se refiere.

Es, pues, la trepanación, una intervención quirúrgica propia de los pueblos primitivos, que hoy en día tiende a desaparecer, según ESCOMEL (13) se realizó en el Perú hasta la Conquista y ya parece que en el territorio correspondiente al antiguo Perú, en la actualidad no se practica, ni tampoco existe tradición de ello, como muy bien ha averiguado QUEVEDO (48) en el área cusqueña, haciendo la salvedad de unas referencias como la de BANDELIER en Bolivia (5) y una craneoplastia citada por BELLO (6), a las que nos referiremos posteriormente.

Por eso, LAVORERÍA (34), que también enfocó hace casi medio siglo nuestra medicina aborigen, manifestaba su extrañeza de que, con conocimientos médicos quirúrgicos tan escasos, "efectuaban en cambio y con frecuencia una operación tan seria como la trepanación" que es una de las más audaces operaciones de la cirugía moderna, aunque parezca paradójico no indica siempre un alto grado de civilización y de conocimientos quirúrgicos en los pueblos que la practican; al contrario, como dice muy bien POWEL, en algunos casos denota una cultura rudimentaria.

Pero tampoco hay que olvidar que la trepanación terapéutica es una de las primeras, sino la "primera operación que practicaron los antiguos" (41) y donde mejor la realizaron fué en el antiguo Perú.

IV

LAS FUENTES HISTORICAS EN EL PERU

EL CRANEO DE SQUIER

Es sorprendente el silencio de los cronistas, no digamos los mestizos, sino los españoles, hombres que vivían una época que ya había pasado la concepción aristotélica del cerebro, no hayan reparado o tenido noticia de la existencia o por lo menos tradición en lo que respecta a las trepanaciones craneanas en el antiguo Perú. El más leído de ellos, GARCILASO (16) no habla de ellas, HUAMÁN POMA DE AYALA que ha sido, en lo concerniente a la parte médica, exhaustivamente estudiada por LASTRES (29), "nunca menciona la trepanación craneana". Y al referirse a los trepanadores manifiesta que los cronistas nada dicen de "estos seres sobrenaturales". (30) VALDIZÁN (57) tampoco cita a ningún cronista que haga referencia a ella; al igual que todos los autores consultados.

La explicación a este hecho la dan numerosos investigadores, así BAZZOCHI (5) dice que los conquistadores tenían "las mentes ávidas de los buscadores, anhelaban solo la posición de objetos preciosos", cosas "que estaban encerradas en las tumbas antiguas, por lo cual los restos humanos quedaban despreciados".

BELLO (6) trata de explicar este silencio aduciendo que los españoles en sus relaciones con los pueblos conquistados "no eran

capaces de apreciar sus valores culturales ni les interesaban éstos, su único objeto era enriquecerse, encumbrarse", a lo que se agrega que "la desconfianza, astucia y hermetismo del indio nativo", "les hizo fácil ocultar a los extraños sus conocimientos médicos y cuanto juzgaron conveniente que ignoraran". Manifiesta también que los trepanadores no permitían que ni los profanos de su misma raza, por ley o superstición, conociesen el *modus faciendi* de la intervención, la que realizaban fuera de la vista de éstos.

D'HARCOURT (11) dice que: "El horror católico de todo aquello que tocaba a la vivisección y a la disección post mortem explica tal vez esta actitud", al referirse al mutismo de los cronistas de la conquista.

IMBELLONI (23), por su parte, en este aspecto, es defensor de nuestros aborígenes y trata acremente a los conquistadores diciendo: "Malos jueces de la terapéutica indígena pudieron ser aquellos que en las vísceras del tapir y de la vicuña buscaban apreciable Piedra de Bezoar".

Nosotros no sabemos a qué atribuir este silencio de los cronistas que al referirse a otros aspectos médicos y quirúrgicos a veces menos llamativos que la trepanación craneana, han sido tan explicativos y tan detallistas en cuanto a las causas, procedimientos empleados y resultados obtenidos. Por otra parte, parece que hasta hace poco esta operación se realizaba en América del Sur, pues, según BANDELIER, en 1894 se ejecutaba en Bolivia (5), y BELLO (6) dice que se hicieron craneoplastías en el virreinato y en los comienzos de la república, "según lo quieren los más eruditos en trepanación precolonial" como sucedió con un antepasado suyo, quien "llevaba una prótesis de plata, no puesta por los médicos de antaño, incapaces de tales audacias, sino por curanderos indígenas". Por el contrario, QUEVEDO (48) ha indagado en el área cusqueña, "aún en ayllus completamente apartados de la influencia actual", y en "zonas en las que todavía se conservan ciertos hechos y costumbres del Antiguo Perú", donde antes se trepanó con resultados enteramente negativos.

Esta falta de datos, principalmente escritos, nos hacen volver a preguntar con GARCILASO (16) a nuestros antecesores indios: "Inca, tío, pues no hay escritura entre vosotros, que es la que guarda la memoria de las cosas pasadas... ¿qué memoria tenéis de vuestras antiguallas?"

En lo que respecta, pues, a las fuentes primeras de la Historia de las trepanaciones en el Antiguo Perú, estamos en la más grande obscuridad, siendo la más reciente, el hallazgo de un craneo: "El craneo de Squier".

Es en el año de 1877 que SQUIER (50) habla de un craneo incaico trepanado, y hallado por RAMÓN MATTO; según MATTO (40) y BELLO (6), y según QUEVEDO (48) por DAVID MATTO, en el valle del río Vilcanota, en la región de Yucay, Departamento del Cusco, "antes del año de 1865" (48) (6), "en un cementerio Inca en el valle de Yucay a una milla del baño de los Incas" (50), pasando después a formar parte del Museo particular de la señora María Ana Centeno de Romainville fallecida en el año de 1874 en la ciudad del Cusco (40).

Dice SQUIER (50): "En algunos respectos la reliquia más importante en la colección de la señora "Zentino" es el hueso frontal de un craneo del cementerio de Yucay, que muestra un caso interesante de un caso de Trepanación antes de la muerte. La señora fué tan bondadosa que me lo dió para su investigación el que fué sometido a la crítica de los mejores cirujanos de los Estados Unidos y Europa y es considerado por todos como la más considerable evidencia del conocimiento de la Cirugía entre los aborígenes hasta hoy descubierta en el continente; porque la Trepanación es una de las más difíciles operaciones en cirugía.

El corte del hueso no fué hecho con sierra sino evidentemente con un buril semejante al usado por los grabadores de madera y metal. La abertura es de 58 centésimas de pulgada de ancho y 70 centésimas de largo". El autor en referencia publica un grabado del mencionado cráneo.

BROCCA en el año de 1867, publica un informe en el "Bulletin de la Societé d'Anthropologie" de París, como un "cas singulier de trepanation chez les Incas" (5). Cráneo que fué visto conjuntamente con NÉLATON y de cuyo informe se desprende lo siguiente: (50) Que se aprecia una denudación del periostio en el sitio en el que se hizo la trepanación, consistiendo ésta "en cuatro incisiones lineales dos de las cuales son horizontales y dos perpendiculares" las que tienen dos milímetros de ancho, adelgazados en los extremos, dice también que no los encuentra parecidas a las trepanaciones indo-europeas; y las rajaduras que se hallan en el craneo en referencia las atribuye a la acción destructora del tiempo; plantea la posibilidad de una lesión intra-

craneal del tipo del hematoma subdural que posiblemente fué diagnosticada, encontrando en la tabla interna lesiones de osteitis se pregunta: "¿tuvo éxito la operación en el sentido de que se evacuó un líquido derramado en el craneo?" Respondiendo que está "tentado a creerlo". Manifiesta que por el estudio de los bordes, la trepanación fué llevada a cabo en el vivo y hubo una supervivencia de 7 a 8 días y hasta de 15 para Nélaton.

NOTT (50) quien también estudió este cráneo en los EE. UU., manifiesta que la lesión que motivó la Trepanación fué punzante y que "causó una extravasación de sangre en el craneo". SQUIER (50) comentando ambas notas cree con Nott que la herida fué punzante por alguna arma o instrumento punteagudo.

MATTO (40) cita el informe de Brocca sobre la pieza en referencia y él cree que el arma usada para producir la lesión que más tarde necesitó ser intervenida fué la maccana, la cual "podría producir una herida parecida a las causadas por un instrumento punzante", para estar de acuerdo con Nott.

LORENA (35) cree que este craneo es una pieza aislada y "no siempre una sola muestra de la medida del progreso de un pueblo y un único espécimen no siempre asegura el crédito de una industria o fábrica", pues "la trepanación es un hecho, cuyo realización requiere conocimientos bastante adelantados e instrumentos especiales" y que el cráneo de Squier procede de una región donde las luchas así como el tipo de armas usados, tales como la maccana, la honda, flecha, etc., podían haber determinado un traumatismo de esta naturaleza, pone en duda manifestándose contrario a la opinión de Brocca, para después, por haber visto otras piezas y haber intercambiado ideas, se rectifica y acepta que el craneo de Squier fué trepanado.

D'HARCOURT (11) al referirse a este craneo dice que tiene cuatro incisiones en rectángulo de 15 mm. de largo por 17 de ancho incurriendo en el mismo error de Squier al denominar señora "Zentino" a la señora Centeno donante de este famoso espécimen. Piensa que el instrumento utilizado en la Trepanación fué el "tumi" encontrando ciertas trazas de osteitis interna, por lo que supone que hubo una hemorragia anterior a la trepanación.

QUEVEDO (48) al hablar del craneo descrito por Squier opina que esta trepanación es cuadrilátera y que él, en excavaciones que ha llevado a cabo en la "región de Calca, localidad esta última situada a 18 o 20 kilómetros de Yucay" encuentra sólo

trepanaciones de forma circular y oval, las que son regionales, no habiendo encontrado trepanaciones cuadrangulares ni por punzones o pequeños orificios ni con bordes festoneados (48); y en el mismo Yucay en exploraciones llevadas a cabo por J. ROWE, Jefe de la Sección Arqueológica de la Universidad del Cusco" encuentra pocos ejemplares trepanados; también con orificios circulares o con tendencia a ella, pero en ningún caso encontramos en el mismo Yucay, siquiera un sólo ejemplar con trepanación de tipo cuadrilátero (48). QUEVEDO (48) tampoco acepta que "sea un ejemplar importado después de la muerte del sujeto trepanado". Niega que sea un *mitimae*, por la escasa supervivencia de 8 a 15 días, del sujeto trepanado el que no pudo movilizarse desde las regiones, bastante alejadas, donde se hacía la trepanación cuadrilátera; a la región de Yucay.

Establece más bien dos posibilidades, una de ellas es que se "trataría de un cirujano de la Costa o de alguna otra región donde se practicaba este tipo de trepanación", que se trasladó a Yucay; o "se trata de una innovación de la técnica quirúrgica regional" utilizando la palabra "técnica" pues está con Valcárcel a quien cita: "los hombres del Tahuantinsuyo conocían la técnica".

Opinamos con Quevedo que fué un trepanador de otra región el que hizo esa intervención y que al fallar ésta por la muerte que sufrió el sujeto, le fué impedido el que realizara otras trepanaciones; no habiéndose hecho innovaciones en la "técnica" del lugar por igual motivo.

V

MATERIAL DE ESTUDIO

El material estudiado, pese a nuestros deseos y esfuerzos, por desgracia es reducido y de procedencia variada.

Pertenece a diversas instituciones, así como a particulares, quienes tuvieron la gentileza de proporcionárnoslo. Algunos de los ejemplares tienen una notación de origen que respetamos. Para comodidad de estudio, ya que la mayoría de los cráneos carecen de ella, agregaremos un número de orden. En algunos casos nos ha sido posible obtener el nombre del lugar de donde procede el espécimen; desgraciadamente, en otros, la procedencia del espécimen no ha podido ser determinada.

Se ha anotado, asimismo, el sexo correspondiente al cráneo, basándonos en los datos que aprendimos en la anatomía, así como también consignamos si es braquicéfalo o dolicocefalo y si va o no acompañado de una deformación craneana.

Se hace notar también si el cráneo perteneció a un adulto o a un niño, basándonos en los datos relativos comunes.

Dada la afición que a todos los estudiantes de Medicina, se nos ha inculcado por el estudio de las peculiaridades anatómicas de los cráneos, principalmente de los de nuestros antecesores aborígenes, consignamos el dato. Se señala después la localización anatómica de la trepanación, su forma, y en los casos interesantes se hace una descripción detallada, señalando, además, las dimensiones de la trepanación.

En los casos que consideramos necesario se ha fotografiado las piezas y de preferencia se han tomado fotografías ampliadas de la zona trepanada. Igualmente en estos casos se han tomado radiografías de los especímenes, electivas las más de las veces, en una o varias posiciones. En los casos que nos ha sido posible, establecemos el objeto determinante de la trepanación. A la vez se clasifica el tipo de la trepanación y el método con que se ejecutó.

Ponemos al final el resultado de supervivencia del sujeto trepanado que, basados en hechos que antecede, podemos deducir.

Estudiamos primero las trepanaciones ejecutadas por el método del raspado y después las ejecutadas por el método de los pequeños orificios circulares, o sea las "trepanaciones tipo Tello".

Presentamos, asimismo, fotografías de un tumi de champí (Fig. 1). La reproducción de un esquema del Tumi de Antze. (Fig. 2).

La fig. 3 representa un apósito circular, una venda y un cuchillo de obsidiana.

A falta de ejemplares con trepanaciones cuadriláteras o poligonales demostrativas, tomamos una composición efectuada por D'HARCOURT (11) a base de fotografías tomadas por TELLO (52).



FIG. 1. TUMI (Col. del autor). Instrumento metálico de champi. Según varios autores, se utilizó para la trepanación de los cráneos por el método del raspado. Tiene la forma de T invertida. Mide 12 cm. de tamaño vertical por 12½ cm. longitud transversal. Pertenece a la variedad de tumis de borde cortante convexo.

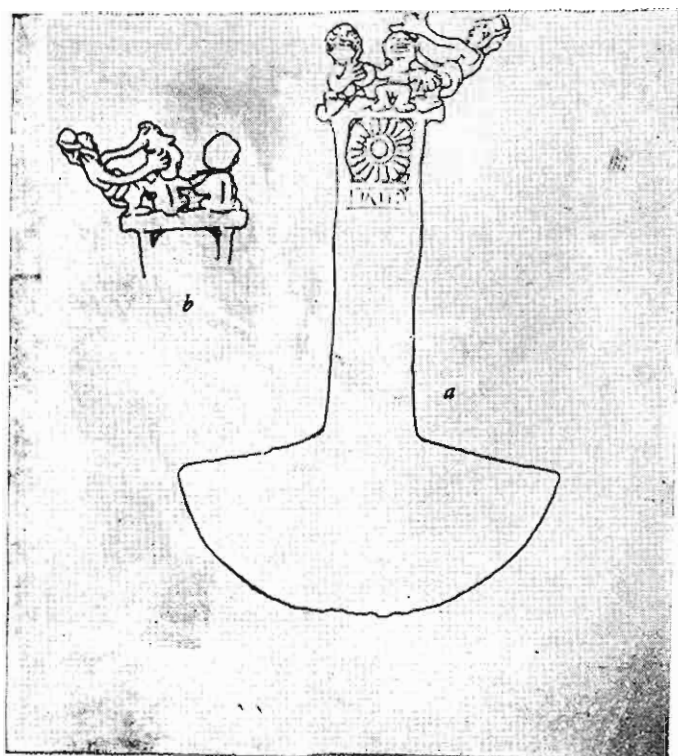


FIG. 2. TUMI. Figura esquemática que representa una escena de trepanación. Tomado de la obra de D.Harcourt (11). Fig. 47, Pág. 137. a) vista anterior. b) vista poster. A su vez tomada de la obra de Antze. G. "Metallarbeiten aus dem nördlichen Peru. Mitteilungen aus den Museum für Völkerkunde in Hamburg XV". Pág. 50, Fig. 97. Hambourg, 1930. Según Pardal (43): "Se trata de un grupo de tres personas: en el medio se ve la figura de un hombre con la cabeza mirando hacia arriba, presentando un rictus doloroso, su mano derecha es sostenida por un indio por cuyas mejillas corren lágrimas, y su mano izquierda oprime la rodilla del cirujano; éste, armado de un tumi que empuña con la mano derecha, opera sobre la cabeza de la figura central".

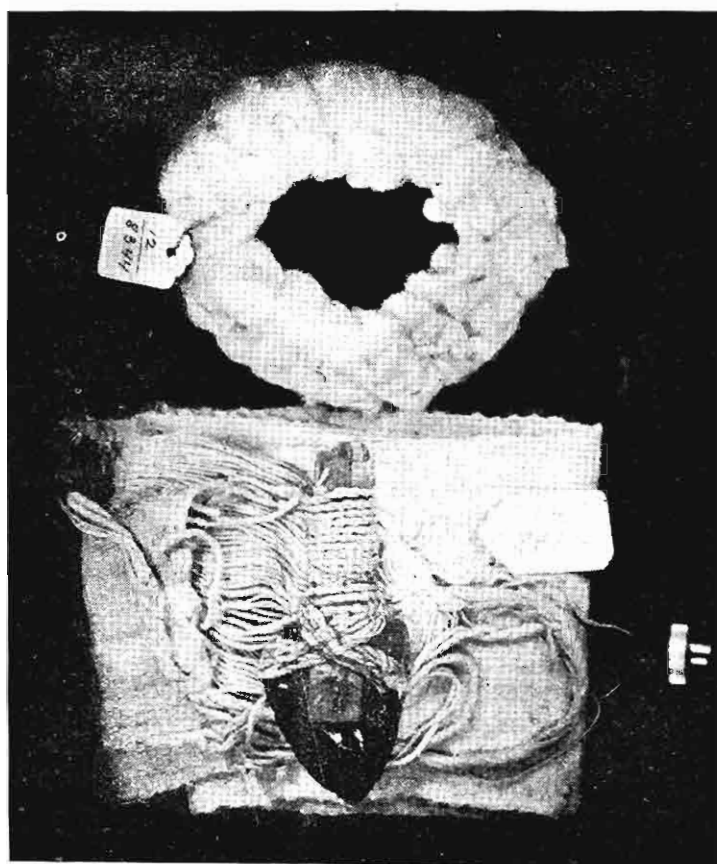


FIG. 3. CUCHILLO DE OBSIDIANA, APOSITO Y VENDA. Pertenecientes a la colección del Museo Maldonado. Primitivamente de la colección del Museo de Arqueología y Antropología, por cuya Dirección fueron proporcionados al Museo Maldonado. La notación que se puede ver es la del Museo de origen.

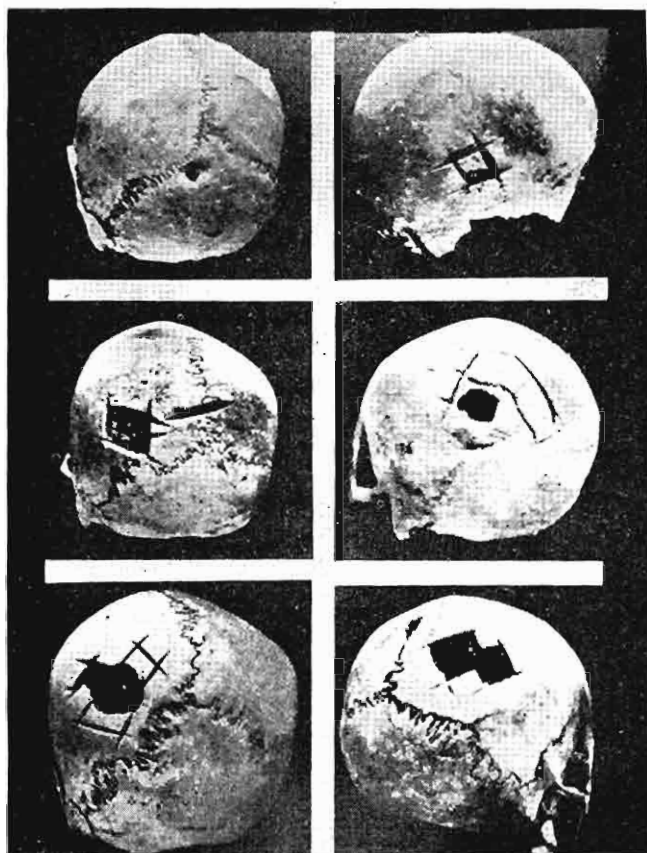


FIG. 4. DIFERENTES TREPANACIONES POR RASPADO, TIPOS CUADRANGULAR Y POLIGONAL. Tomada de D' Harcourt (11) Fig. 48, Pág. 138. A su vez confeccionada según Tello (52). Las dos superiores Pág. I, Figs. 2-11. Las dos medias Pág. II, Figs. 5-6. Las dos inferiores Pág. III, Figs. 1-2. De la obra de Tello (52).

Cráneo N° 1.

De la Colección del Museo Osteológico de la Cátedra de Anatomía de la *Facultad de Medicina* de Lima.

Carece de notación original.

Se desconoce su origen. Sexo masculino. Adulto. Braquicéfalo. El espécimen se encuentra en mal estado de conservación, presentando varios orificios en los parietales producto de la falta de cuidado al extraer la pieza en la excavación. En la región parietal derecha, a medio centímetro de la sutura lambdoidea derecha, se observa una depresión de forma oval, recubierta por tabla externa, que deja entrever una regeneración ósea marcada. Esta depresión hace eminencia en la cara endocraneana. Parece haber llegado tan sólo a comprometer la trepanación la tabla externa y el diploe, no habiendo llegado a la tabla interna. Mide dos centímetros de diámetro menor por dos y medio de mayor.

No podemos precisar la causa de la intervención, pareciéndonos, más bien, que ha sido realizada por el método del raspado con cuchillo de piedra u obsidiana. La supervivencia se manifiesta dada la escasa profundidad de la trepanación y sobre todo en la regeneración ósea.

Cráneo N° 2.

De la Colección del Museo Osteológico de la Cátedra de Anatomía de la *Facultad de Medicina* de Lima.

Notación de origen: 521.

Se desconoce su origen. Sexo masculino. Niño. Braquicéfalo. Posee un hueso ptérido doble, derecho.

Comprometiendo la sutura coronal derecha, se observa una amplia zona circular casi perfecta, que está falta de tejido óseo. Se halla cubierta de tabla externa, pudiéndose visualizar las celdas de diploe en las partes que no han logrado cubrirse por la regeneración ósea. La zona trepanada no ha llegado a abarcar sino las dos hojas superficiales del hueso. Tiene esta trepanación cinco centímetros de diámetro. El motivo de la trepanación no lo podemos precisar; parece haber sido realizada con un tumi de tamaño regular o pequeño.

Dados los signos de regeneración ósea, la supervivencia al acto operatorio ha sido manifiesta.

Cráneo N° 3.

De la Colección del Museo Osteológico de la Cátedra de Anatomía de la *Facultad de Medicina* de Lima.

Carece de notación original.

Original de Huaylas. Sexo masculino. Adulto. Joven. Braquicéfalo. Un poco por dentro de la eminencia de dirección antero-posterior, parietal derecha, se aprecia una zona amplia en la que el hueso se halla adelgazado de la superficie del centro, apreciándose sólo en su parte media, células diploicas en escasa cantidad. La parte más profunda de este surco llega a comprometer las tres capas del hueso determinando una abertura craneana de forma alargada y angosta. En el resto de la zona trepanada existe una amplia regeneración ósea. Las dimensiones de la zona trepanada son de siete centímetros de largo por unos tres centímetros de ancho. El orificio mide apenas milímetros de ancho y unos 3 de largo. La causa de la trepanación parece haber sido un traumatismo con fractura lineal. La trepanación ha sido realizada por raspado y sólo en el sentido longitudinal.

Dada la regeneración ósea marcada, ha habido una supervivencia a su vez prolongada.

Cráneo N° 4.

De la Colección del Museo Osteológico de la Cátedra de Anatomía de la *Facultad de Medicina* de Lima.

Notación de origen N° 675.

Sexo masculino. Adulto. Procede del Valle de Chillán. Presenta una peculiaridad anatómica, la víscera frontal. Braquicéfalo. Cráneo incompleto. Se han perdido los huesos de la cara y el etmoides, quedando sólo los restos del esfenoides. (Fig 5).

En la línea media de la bóveda craneana, abarcando el frontal en su parte superior y los dos parietales, hay una pérdida de sustancia ósea que corresponde a una trepanación craneana que ha determinado dos orificios de forma triangular que parecen haber estado primitivamente separados por un puente óseo.

Este puente óseo separa los dos orificios de forma triangular que se aproximan por su vértice más agudo. En general se puede decir que la zona de trepanación da el aspecto de reloj de arena.

La longitud mayor de la zona trepánica es de 11 centímetros. El diámetro transversal frontal máximo de la zona trepanada es de 6 centímetros. A la altura de los parietales mide 5 centímetros. A nivel de la sutura coronal $3\frac{1}{2}$ centímetros.

El bisel de la trepanación está en su totalidad recubierto por la tabla externa. La causa de la trepanación nos parece que ha sido el traumatismo que pudo haber determinado una fractura lineal.

El método utilizado ha sido el del raspado o bien con el cuchillo de obsidiana o el tumi que raspaba en dirección ántero-posterior, con su hoja en sentido transversal. Por la desaparición de las células diploicas, puede concluirse que la supervivencia ha sido manifiesta.

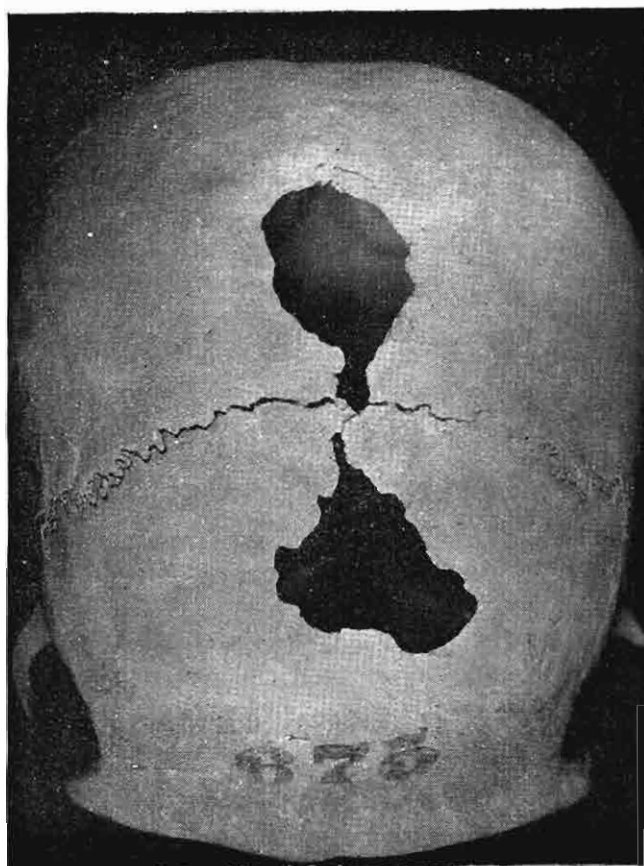


FIG. 5. CRÁNEO TREPANADO N° 4. Se aprecia su notación original. Nótese la regeneración ósea marcada en la periferia de la zona trepanada.

Cráneo N° 5.

De la Colección del Museo Maldonado.

Notación de origen del Museo Arqueológico y Antropología:
"Cav. V. Momia 45".

Sexo femenino. Adulto. Deformado artificialmente. En buen estado de conservación. Presenta, además, un hueso ptérico doble derecho, dos astéricos derecho e izquierdo, tres huesos wormianos coronales, dos derechos y un izquierdo, wormianos, lambdoideos y metopismo.

En la parte anterior del parietal izquierdo, presenta una zona trepanada, fig. 6, que abarca las tres partes del hueso. Su límite superior está situado a 40 milímetros de la sutura sagital a nivel del bregma. La parte más anterior de la trepanación tiene como límite la sutura coronal, tomando unos milímetros del diploe del frontal.

Su diámetro mayor ántero-posterior es de 56 milímetros. El inferior, vertical, es de 40 milímetros.

La trepanación ha sido ejecutada por el método del raspado con regularización de los bordes, tal como puede verse en la fig. 7, notándose un bisel que aparentemente por la acción del tiempo, está irregular y cuya parte más ancha mide un centímetro. Es de notar que en esta figura, la parte más anterior y superior del óvalo trepánico se notan huellas semejantes a impresiones digitales que parecen haber sido hechas por el escape del instrumento que se utilizó en la trepanación.

La fig. 6 es una panorámica de esta pieza.

La fig. 7 es el detalle de la zona trepanada. Puede observarse la regeneración ósea en la parte inferior izquierda y las células diploicas en casi todo el resto de la zona trepanada. En la parte superior derecha se aprecia restos de trazos semicirculares, que dan la impresión de huellas digitales ocasionadas por el instrumento que ha sido utilizado en la intervención o por haber en un momento deseado ampliar la fractura.

Informe radiológico.

(Dr. Jorge de la Flor).

Figs. 8 y 9. Se observa la presencia de un defecto óseo de la forma ovalada de cinco centímetros por tres centímetros de longitud, localizado en el hueso parietal, observándose regeneración ósea en el borde superior y posterior. Los demás elementos óseos del cráneo se observan de aspecto normal.

La causa de la trepanación parece haber sido un traumatismo craneano; ya que se ha señalado que el lado izquierdo y preferentemente el parietal de este lado es el que más fracturas ha sufrido en el antiguo Perú, debido al tipo de lucha, pues, para la lucha

de cuerpo a cuerpo, se daba cara al enemigo, presentando el lado derecho del cuerpo. Por eso, el mayor porcentaje de las trepanaciones está en las regiones fronto parietales. Además, el examen radiográfico es negativo en lo que respecta a cualquier otro proceso.

El procedimiento operatorio ha sido el raspado, en biselamiento de los bordes como para poder recibir una plástica.

Por el estudio de la pieza y por el examen radiográfico se concluye que hay una supervivencia del sujeto intervenido.

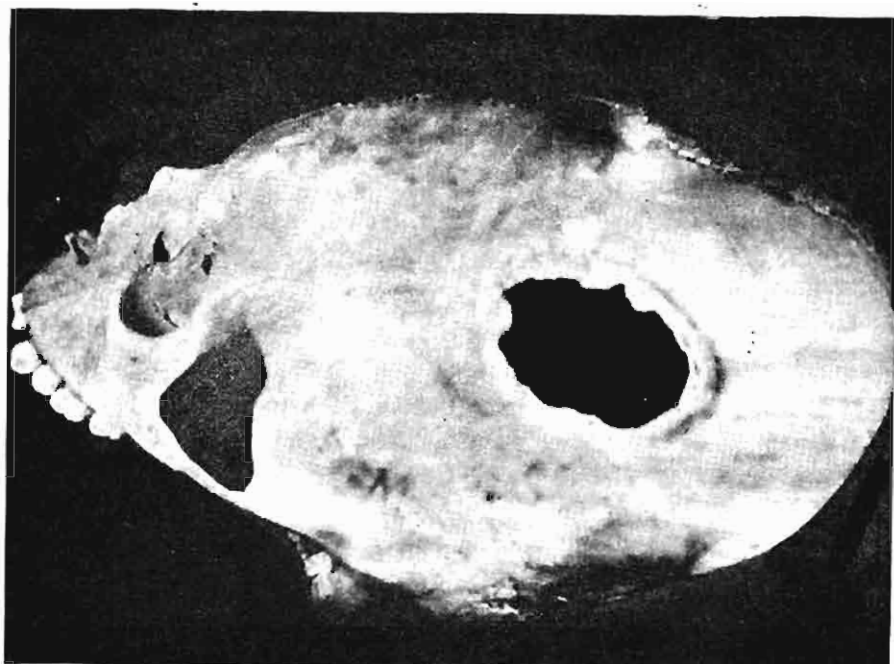


FIG. 6. CRANEO TREPANADO Nº 5. Vista panorámica.

Cráneo Nº 6.

Colección del autor.

Este ejemplar proviene del Sur de la República. Departamento de Puno. Provincia de Melgar, distrito de Orurillo, excavación personal.

Sexo femenino. Adulto. Dolicocefalo. Pérdida de suturas.

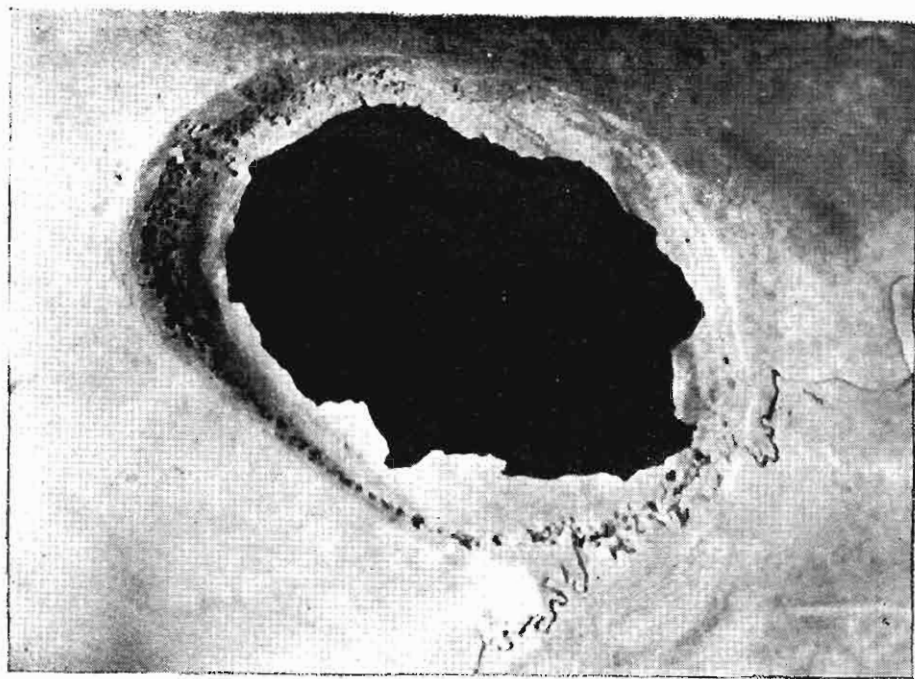


FIG. 7. DETALLE DE LA FIG. 6: Cráneo N° 5. Se observa la sutura coronal; lo mismo que el bisel de la zona trepanada, y las células diploicas en el lugar donde la regeneración ósea no ha sido completa. En la parte anterior y superior de la trepanación, se ven huellas de raspado fuera de la zona trepanada.

El espécimen se halla en regular estado de conservación. A nivel de la sutura lambdoidea derecha, comprendiendo ella por uno de los bordes, se aprecia una zona trepanada de forma ovalada, de dos y medio centímetros del asterion con amplio declive que parece corresponder a un bisel con regeneración total de su borde, (Fig. 10) y en cuya parte inferior se observa una grieta que más parece efecto del tiempo, dada la regeneración ósea observada.

Tiene un tamaño de cinco por tres centímetros.

Informe radiográfico.

(Dr. J. de la Flor).

Fig. 11. En la radiografía obtenida se observa un defecto óseo, de forma oval de cinco por tres centímetros de longitud. En los demás elementos se comprueba la presencia de imágenes

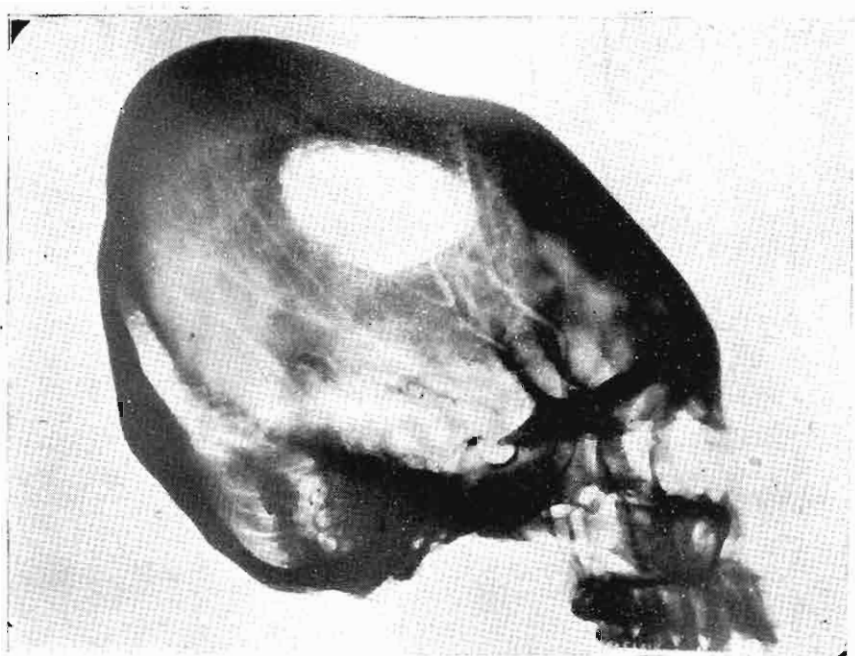


FIG. 8. RADIOGRAFIA DE CONJUNTO. Perfil del cráneo N° 5.

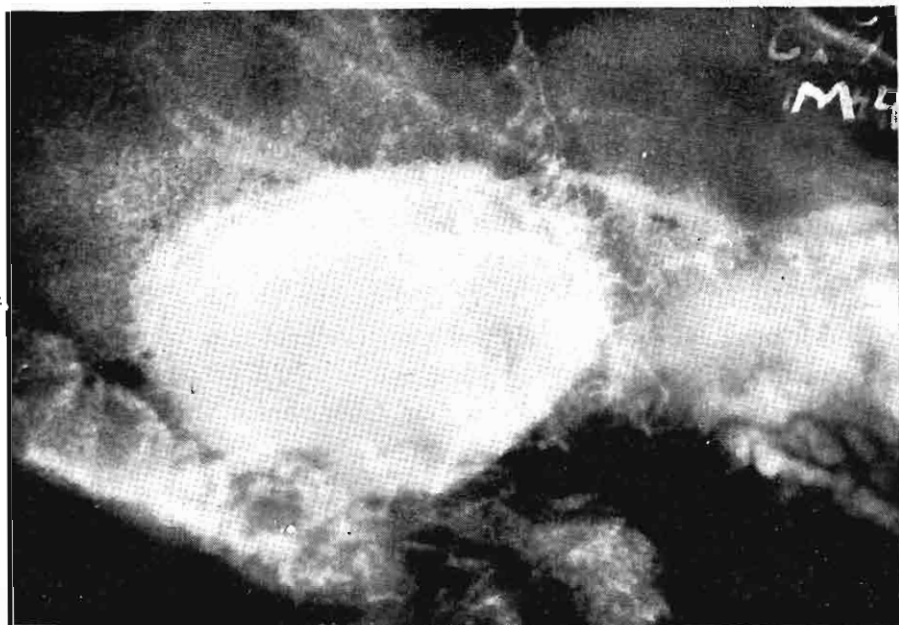


FIG. 9. RADIOGRAFIA ELECTIVA: Cráneo N° 5. Igual zona que la de la Fig. 7.

ostelíticas irregularmente diseminadas; y que podrían estar en relación con un proceso metastásico maligno.

Podemos, pues, señalar la posibilidad de que dado los síntomas de cefalea que producen estas metástasis, este síntoma haya sido de objeto de la trepanación craneana en este caso, más aún si se considera que el cráneo correspondió a una persona adulta con desaparición casi total de las suturas.

El procedimiento utilizado ha sido el raspado y hay signos de supervivencia del trepanado.

Cráneo N° 7.

De la Colección del Museo Osteológico de la Cátedra de Anatomía de la *Facultad de Medicina* de Lima.

Carece de notación original.

Se desconoce su origen. Adulto. Sexo masculino. Dolicocefalo. Deformado artificialmente.

Su característica es tener la superficie del occipital, parietales y frontal rugosa, hallándose en regular estado de conservación, y como una desaparición casi total de las diferentes suturas.

A la altura del agujero parietal izquierdo, presenta una zona de trepanación de una forma ovalada, con un aspecto de regeneración ósea total, determinando un bisel que va adelgazándose de la periferie al centro de la zona trepanada, sin observarse células del diploe. La zona central de la trepanación está constituida por la unión de la tabla externa con la interna determinando un orificio irregular de bordes cortantes que mide un centímetro. La dirección de la trepanación es hacia adelante y adentro, sobrepasando la línea media. Tiene una longitud mayor de siete centímetros por cuatro centímetros de longitud menor. Dadas las rugosidades que se observan en la bóveda craneana, nos parece que el objeto terapéutico ha sido un proceso inflamatorio.

El método usado para esta trepanación ha sido el raspado, que dado el caso parece haber sido efectuado con un cuchillo de piedra o por el tumi, que abarca las tres zonas del hueso.

Puesto que se observa una regeneración ósea ostensible que va disminuyendo de la periferie al centro, nos parece que hubo una supervivencia de bastante tiempo en este sujeto trepanado.

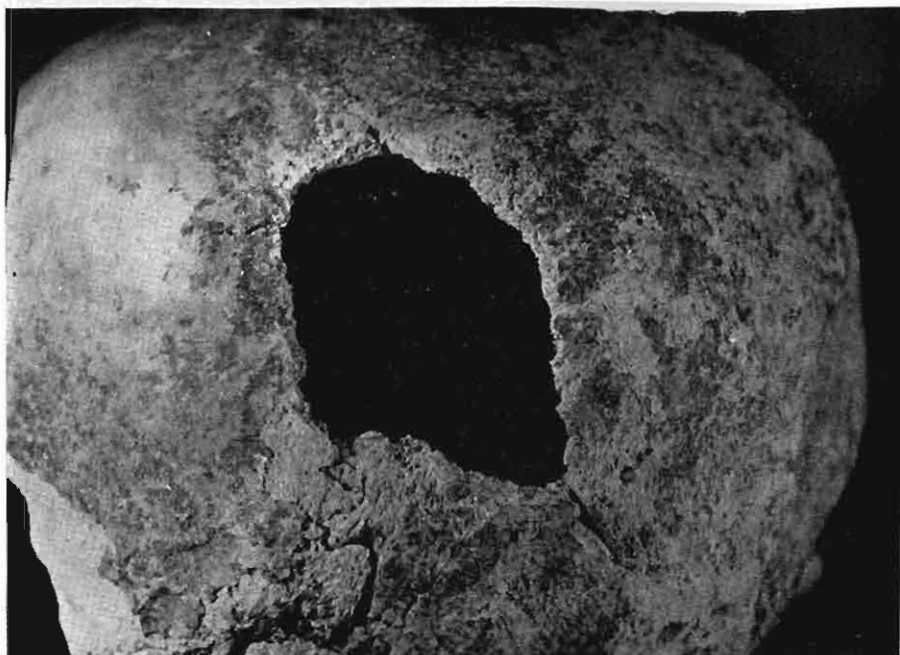


FIG. 10. CRANEO TREPANADO N^o 6. Se aprecia el desgaste parcial de la superficie del cráneo. Así como el declive periférico de la zona trepanada.



FIG. 11. RADIOGRAFIA ELECTIVA. Zona de trepanación cráneo N^o 6. Obsérvese las imágenes osteolíticas puntiformes.

Cráneo N^o 8.

De la Colección del Museo Osteológico de la Cátedra de Anatomía de la *Facultad de Medicina* de Lima.

La notación del Museo está hecha con lápiz rojo, con el N^o 391.

Se desconoce su origen. Sexo femenino. Adulto. Dolicocefalo. Deformado artificialmente.

A la altura del pterion izquierdo se observa una pérdida de sustancia ósea que corresponde a una trepanación oval, de bordes finos notándose una zona de regeneración ósea sólo en determinadas partes del bisel, el que en su mayor parte muestra las células del diploe. El orificio tiene una longitud de cuatro y medio centímetros de diámetro antero-posterior, por tres y medio centímetros de vertical. La causa de la trepanación parece haber sido el traumatismo. El material utilizado, el cuchillo de piedra. La supervivencia no muy prolongada.

Cráneo N^o 9.

De la Colección del Museo Osteológico de la Cátedra de Anatomía de la *Facultad de Medicina* de Lima.

Notación de origen: 591.

Sexo masculino. Adulto. Braquicefalo.

Se observa dos orificios, restos de una trepanación ovalada. Uno situado cerca de dos centímetros del pterion, en el que no se observan las células diploicas, ya que ambas tablas al unirse se van adelgazando paulatinamente. El tamaño de la zona trepanada mide unos cuatro centímetros y el orificio de la trepanación unos dos centímetros.

El otro orificio está situado a la altura del agujero parietal izquierdo, siendo saltantes los signos de regeneración ósea. Es de forma circular y mide 2 y $\frac{1}{2}$ centímetros de diámetro.

Los agujeros parecen haber sido realizados en dos operaciones diferentes. El oval nos parece más antiguo y el circular más reciente.

El primero pudo haber sido causado por un traumatismo y el segundo por un proceso inflamatorio.

La supervivencia, dados los caracteres que presenta el cráneo, ha sido prolongada.

Cráneo N° 10.

De la Colección del Museo Maldonado.

Notación de origen del Museo de Arqueología y Antropología: "AACZ/62".

Sexo femenino. Adulto. Dolicocefalo. Deformado artificialmente. Presenta restos de periostio en la bóveda.

A nivel del bregma, en la región media de la bóveda craneana, extendiéndose entre los dos parietales, se inicia una zona de trepanación que carece de bordes definidos. Tiene una forma irregular, geográfica, según la expresión radiológica, que poco a poco va adelgazándose de los bordes a la periferie hasta llegar a ser laminar, determinando también un orificio irregular que tiene un diámetro mayor de 34 centímetros.

Debido a la laminación de los bordes de la trepanación, y a la unión de las tablas externa e interna es posible visualizar el diploe en escasa proporción. En la fotografía (Fig. 12) se puede apreciar en parte los bordes de la parte trepanada, en parte recubierta por el periostio resecaado.

Informe radiológico.

(Dr. J. de la Flor).

Figs. Nos. 13 y 14. En las radiografías obtenidas se observa un defecto óseo irregular, de "aspecto geográfico" y de bordes bastante adelgazados que ocupan un área de 2 x 4 cm. y localizada en la parte media y posterior de ambos huesos parietales.

Nos parece que la causa de la trepanación en este caso ha sido por un proceso traumático que al infectarse ha necesitado ser trepanado, habiéndose realizado ésta por el método del raspado, bien sea con el cuchillo de obsidiana o con el tumi.

Dada la regeneración ósea manifiesta ha existido supervivencia prolongada del sujeto trepanado.

Cráneo N° 11

De la Colección del Museo Osteológico de la Cátedra de Anatomía de la Facultad de Medicina.

Notación de origen: 1213.

Sexo masculino. Braquicefalo. Tiene una fosita aymará.

En la parte media del frontal se aprecia una depresión redondeada, cuyos contornos, especialmente en el lado derecho, son más elevados. Esta depresión corresponde a una trepanación, que parece haber tenido una forma circular de un centímetro de diáme-



FIG. 12. CRANEO TREPANADO N° 10. Fotografía de detalle. Se aprecia el contorno de la zona trepanada. El adelgazamiento del hueso hasta hacerse laminar. Su aspecto geográfico. Trazas de diploe. Y un resto de periostio.

tro. Esta trepanación sólo ha comprometido la tabla externa y el diploe. Por transiluminación parece que no existe compromiso de la tabla interna ni el diploe. En los bordes se aprecia una zona circular oscura. No podemos precisar con exactitud la causa de esta trepanación dada las características de ella, pero es posible que sea debido a un traumatismo. Es una trepanación tipo Tello única y que no compromete la tabla interna del hueso.

La supervivencia del sujeto intervenido es manifiesta, dada la regeneración marcada del hueso.



FIG. 13. RADIOGRAFIA ELECTIVA (Cráneo N° 10). Igual zona que la de la Fig. 12.



FIG. 14. RADIOGRAFIA DE PERFIL (Cráneo N° 10). Nótese el adelgazamiento del hueso a ese nivel.

Cráneo N° 12

De la Colección de la Facultad de Odontología.

Sexo: indeterminado. Carece de notación original.

Lo que queda de este espécimen es la bóveda craneana deformada artificialmente, separada del resto del cráneo por corte de sierra eléctrica para estudiar los pisos de cráneo. Tiene un hueso epactal doble.

En la parte media del frontal se observa una eminencia seguida de una depresión irregular de forma redondeada y de un centímetro de diámetro. En la parte más superior tiene una depresión longitudinal más profunda de un centímetro de tamaño. Parece ser la eminencia una hiperostosis y la zona deprimida una lesión inflamatoria quien sabe si hasta postoperatoria.

A dos centímetros de ella, en la sutura coronal izquierda se aprecia una huella de trepanación casi perfectamente circular que llega a comprometer las tres capas, teniendo la más profunda sólo escasos milímetros. Los bordes son cortados a pico y no se observan células diploicas.

Existe una relación evidente entre la primera lesión y la presente. El procedimiento operatorio es por el método de Tello y la supervivencia no muy prolongada.

Cráneo N° 13

De la Colección del Dr. Luis Chávez Velando

Carece de notación original.

Sexo femenino. Dolicocefalo. Cráneo bastante liviano, con desaparición de algunas suturas y algunos alveolos dentarios ocluidos o en vía de ocluirse.

A nivel de la eminencia frontal lateral izquierda (Figs. 15-16), se aprecia una pérdida de sustancia ósea de forma circular, y de bordes bastante engrosados en la periferia y que se van adelgazando hasta determinar el orificio.

No se observan células diploicas. En la parte superior e interna se observa una ligera hiperostosis.

La vascularización parece haber sido abundante ya que se ven sinnúmero de huellas de vasos perforantes a nivel donde la tabla externa está muy adelgazada. El orificio es circular y mide un centímetro de diámetro.

Informe radiográfico.

(Dr. J. de la Flor).

Fig. 17. "En la radiografía pósterio-anterior del cráneo se observa la presencia de un defecto óseo redondeado de un centímetro de diámetro de bordes nítidos, localizado en la parte izquierda del hueso frontal, no se observan signos de regeneración ósea en los bordes. En los demás elementos óseos de la bóveda se comprueba la presencia de imágenes osteolíticas, irregularmente diseminadas y que podrían estar en relación con un proceso metastásico maligno".

Este espécimen corresponde por los datos arriba indicados a una persona de edad, y son muy posibles, como se sabe, las metástasis óseas en estas personas, que padecen procesos neoplásicos. Dado el gran síntoma dolor, es posible que esa causa determinase la intervención en esta persona. Hay una regeneración ósea que se ve en las fotografías, no así en la radiografía. Es posible que esta falta de visualización de los signos de regeneración se deban a las lesiones osteolíticas que se observan en todo el hueso. Anotaremos, además, que es difícil en restos óseos poder determinar, sino imposible (10) un diagnóstico diferencial entre los procesos metastásicos y el mieloma.

El procedimiento operatorio parece haber sido combinado entre el tipo Tello de trepanación único, en este caso, y con el biselamiento de los bordes.

La supervivencia de la persona trepanada es manifiesta.

Es posible, asimismo, que el proceso neoplásico haya sido posterior a la trepanación, en cuyo caso no nos es posible determinar la causa de ésta.

Cráneo N° 14

Propiedad del Dr. Enrique Encinas.

Sexo masculino. Adulto. Dolicocefalo. Tiene un gran wormiano lambdoideo izquierdo. Presenta en la línea media y superior de la bóveda craneana a dos centímetros del bregma, casi también dos del obelion y a cinco del bregma, una trepanación incompleta que circunscribe un óvalo óseo, formado por un trozo de parietal a cada lado de la línea media. (Fig. 18).

La trepanación tiene un diámetro mayor ántero posterior de 5,5 centímetros y uno menor transversal de 5 centímetros.

La intervención ha sido ejecutado por el método tipo Tello de trepanaciones. Consta de 14 orificios pequeños muy aproximados los unos a los otros, uno sin embargo mantiene su sepa-

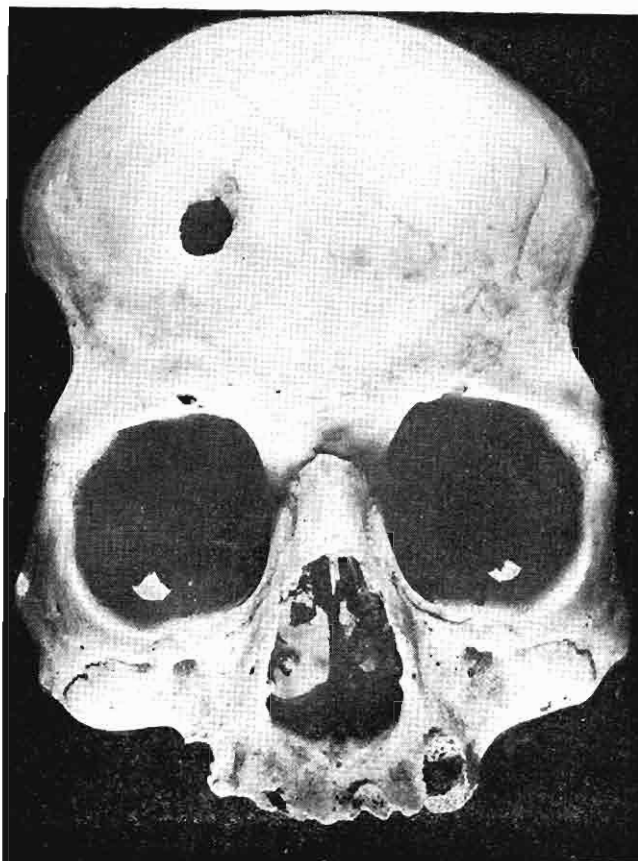


FIG. 15. CRANEO TREPANADO N° 13. Obsérvese el buen estado aparente del espécimen.

ración, en cambio otros están unidos ya sea por sus bordes, o por un surco de unión longitudinal con el que se les ha unido. Este surco en partes solo llega hasta el diploe pero existe una zona a la derecha en la que llega a perforar la tabla interna determinando un orificio fusiforme e irregular. En la parte superior izquierda los orificios tienen escasa profundidad.

El diámetro de los orificios varía desde el medio centímetro al centímetro. La perforación fusiforme mide 23 mm. y se halla separada de uno más pequeño; que en la figura parece continuarse con él.

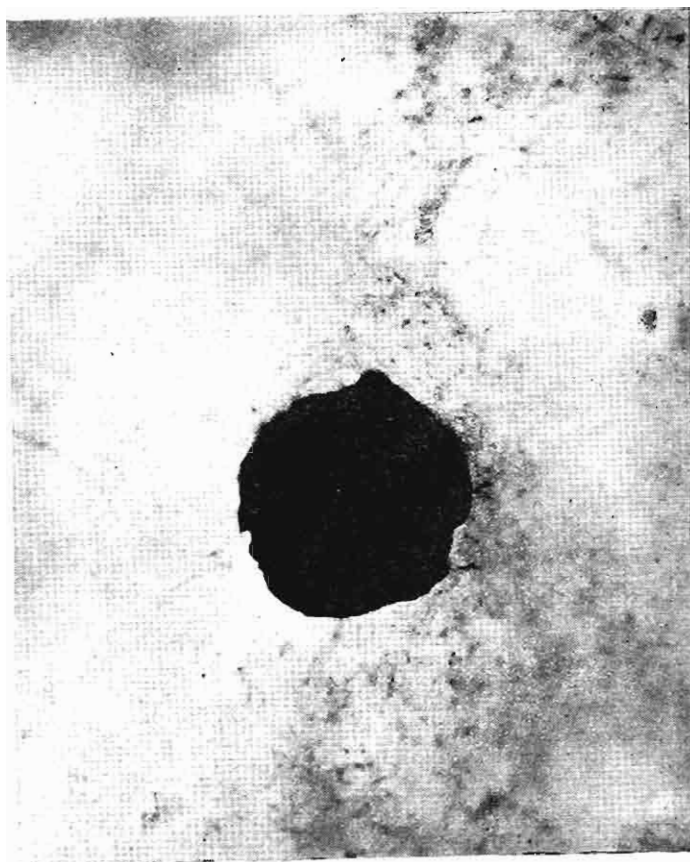


FIG. 16. DETALLE DE LA FIG. 15 (Cráneo N° 13).
 Obsérvese la regeneración ósea en la tabla externa,
 además puede apreciarse la multitud de vasitos perforan-
 tes. En la parte superior derecha se puede apreciar
 también la hiperostosis regenerativa.

Los orificios que más se han acercado a la tabla interna son los orificios laterales, no así los de los extremos, probablemente debido al engrosamiento progresivo que adquieren los parietales conforme se van aproximando hacia el lambda.

Como podemos apreciar, aquí los orificios han unido sus bordes en dos formas, una de ellas por la simple unión de sus bordes y el otro por el raspado longitudinal a nivel de los orificios, que los va uniendo, y convirtiéndolos en un surco, en rosario.

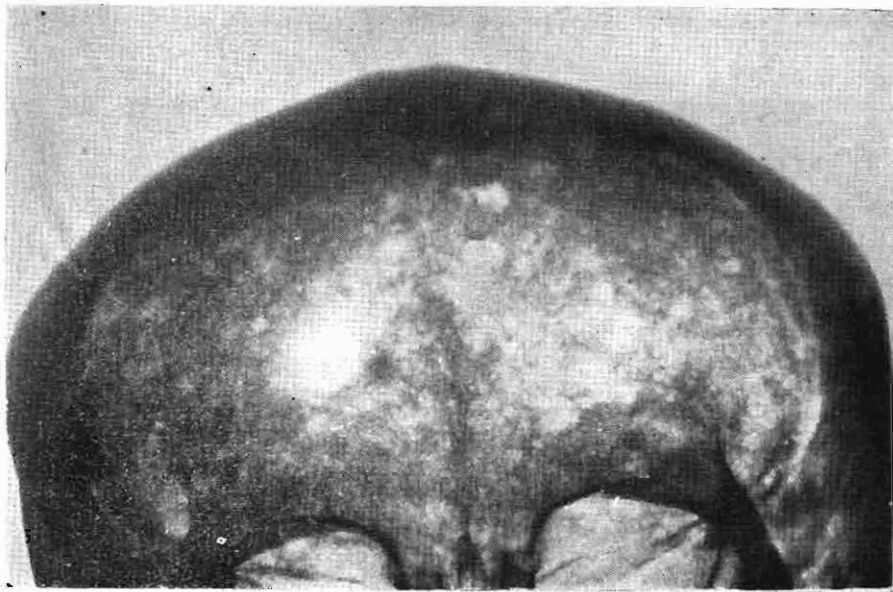


FIG. 17. RADIOGRAFIA DEL CRANEO 13. Radiografía póstero anterior del cráneo, en la que se aprecia el orificio trepanico sin signos de regeneración y la "presencia de imágenes osteolíticas irregularmente diseminadas" (Informe).

Informe radiográfico.

(Dr. J. de la Flor)

Figs. 19, 20, 21. "Las radiografías obtenidas en diversas incidencias muestran la presencia de una trepanación de 3 x 5 cm. localizada en la parte media de la sutura interparietal cuyos bordes parecen hechos con trépano pequeño de medio cm. de diámetro, observándose pequeños agujeros redondeados que le dan el aspecto de "rosario". La parte central que está en contacto con los bordes muestra claros signos de regeneración ósea.

Carecemos de datos para poder establecer cual ha sido la causa de la trepanación en este caso. Por otra parte, la supervivencia a la intervención, que no parece haber sido concluida, es manifiesta.



FIG. 18. CRANEO TREPANADO N° 14. Obsérvese la diferente profundidad de los orificios, así como el diferente modo de unión de sus bordes.



FIG. 19. RADIOGRAFIA BIPARIETO-PLACA DEL CRANEO
Nº 14. Obsérvese la regeneración ósea.

Cráneo N° 15

De la Colección del Museo Osteológico de la Cátedra de Anatomía de la Facultad de Medicina de Lima.

Carece de notación original.

Procede de la zona de Lima, por estar anotada con lápiz.

Sexo masculino. Adulto. Dolicocéfalo deformado.

Abarcando las partes superiores de los parietales y el ángulo superior del frontal se aprecia una zona de forma que se acerca a la ovalada en la que hay pérdida de la tabla externa dando el aspecto de una zona de osteitis con un diámetro mayor de 13 cm. de dirección transversal y uno menor de 8, en sentido ántero posterior. Se aprecian cuatro orificios. (Fig. 22).

En el ángulo ántero superior del parietal izquierdo se aprecia una pérdida de sustancia ósea irregular; el espesor del hueso del contorno va aumentando conforme se aleja del orificio, éste parece corresponder a dos trepanaciones cuyos bordes se han conjugado: una chica anterior y la otra situada detrás y un poco hacia abajo. Las dimensiones de esta última son de 4,5 x 3 cm.

En el parietal derecho se observan tres trepanaciones, alejadas las unas de las otras. Una en la parte ántero superior del parietal derecho, redonda (Fig. 23) de bordes regulares pero con las células diploicas a la vista, pudiéndose apreciar un adelgazamiento de los bordes. Mide un centímetro de diámetro.

En los límites de la zona que tiene pérdida de la tabla externa con el resto del cráneo, en la parte posterior derecha del parietal derecho se aprecia una trepanación en forma de "reloj de arena" de dirección casi transversal. Los bordes anteriores y laterales del "reloj" son cortados a pico lo que no puede decirse del borde posterior (Fig. 23) que es irregular y parece haberse realizado, por haberse escapado el instrumento con que se hizo la trepanación, abarcando las tres capas del hueso. Puede apreciarse en la fotografía la existencia de regeneración ósea, así como los otros caracteres anotados. Mide ésta 17 mm. de diámetro transversal.

Por fuera de la zona con aspecto de osteitis un poco por delante del agujero parietal derecho (Fig. 22), se observa un orificio circular de 9 mm. de diámetro con bordes cortados a pico y que comprende las tres tablas comprometiendo el surco longitudinal. Los bordes son regulares y sus paredes apenas dejan ver algunas células diploicas.

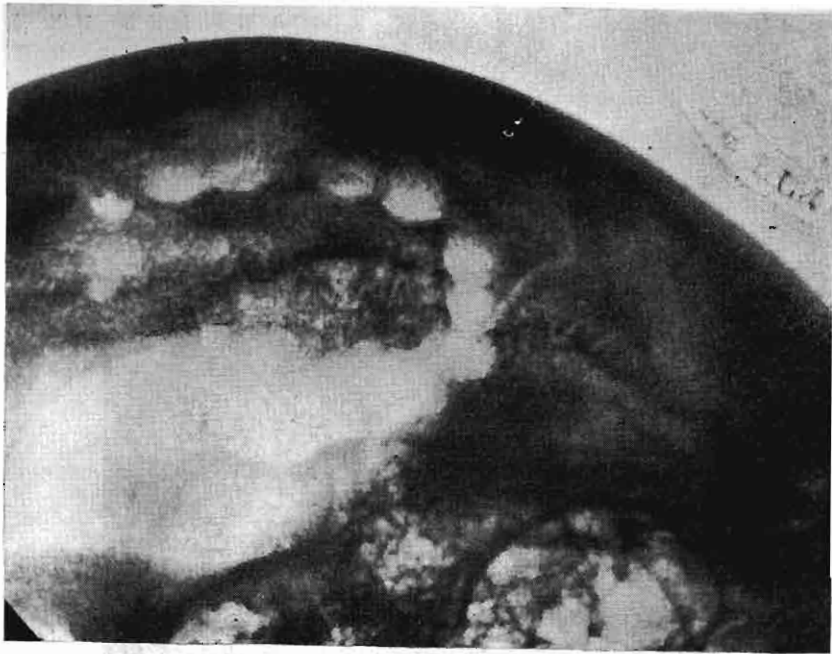


FIG. 20. RADIOGRAFIA OBLICUA DERECHA DEL CRANEO N° 14. Obsérvese la imagen en "rosario" y los signos de regeneración.



FIG. 21. RADIOGRAFIA DE PERFIL DEL CRANEO N° 14. Obsérvese los signos de regeneración en el borde.

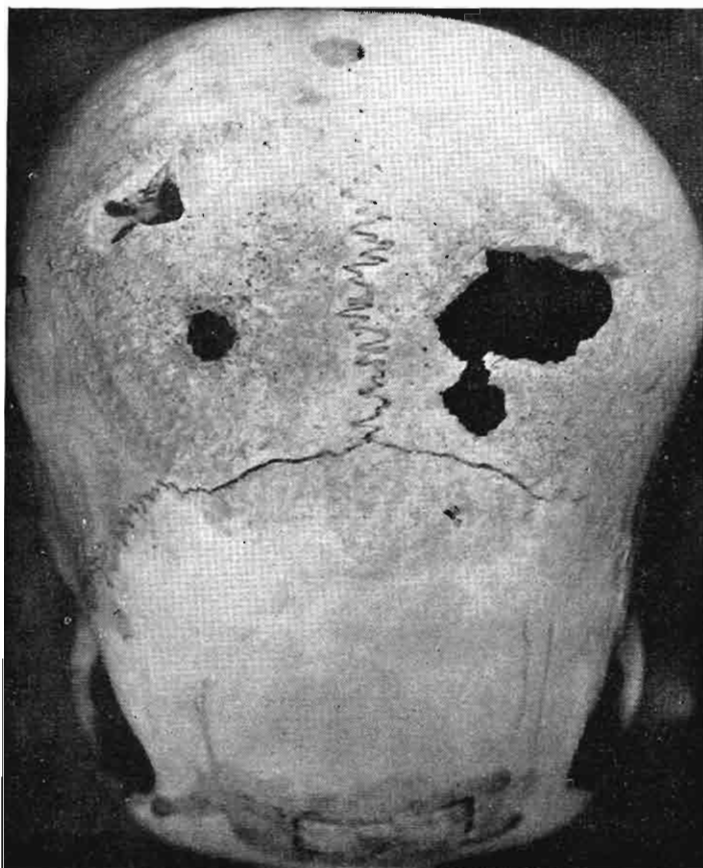


FIG. 22. FOTOGRAFIA DE CONJUNTO DEL CRANEO N^o 15. Se nota, aparentemente, una zona de osteítis. Se aprecia el contorno nítido del orificio posterior. Además, se ven los otros tres orificios.

Informe radiográfico.

(Dr. J. de la Flor)

Figs. 24, 25. "En las radiografías obtenidas se observa la existencia de cuatro defectos óseos, dos en el parietal derecho de forma redondeada el anterior y alargado, en sentido transversal el otro. Uno situado en la línea media circular y el otro en el parietal derecho de aspecto irregular y más grande.

Se aprecian signos de regeneración ósea no muy marcados. Los demás elementos óseos de caracteres normales.



FIG. 23. DETALLE DE LA FIG. 22. Obsérvese el orificio en forma de "reloj de arena". El borde posterior mellado, casi no se observan células diploicas, sus bordes cortados a pico. El orificio circular por el contrario muestra sus paredes constituidas por el diploa. Nótese en los ángulos superior e inferior derecho el contraste entre las dos zonas del hueso.

En la radiografía de perfil se observa la superposición de la sombra de tres de los defectos óseos. La superficie del hueso no presenta signos de osteitis dando el aspecto de una melladura la que podría estar en relación con una pérdida de sustancia por causa externa de naturaleza mecánica post mortem".

Este espécimen que, aparentemente, había sido trepanado por una osteitis a predominio de la tabla externa del hueso, vemos



FIG. 24. RADIOGRAFIA BIPARIETO-PLACA DEL CRANEO N° 15. Fuera de los defectos óseos obsérvese la normalidad del resto del tejido óseo.

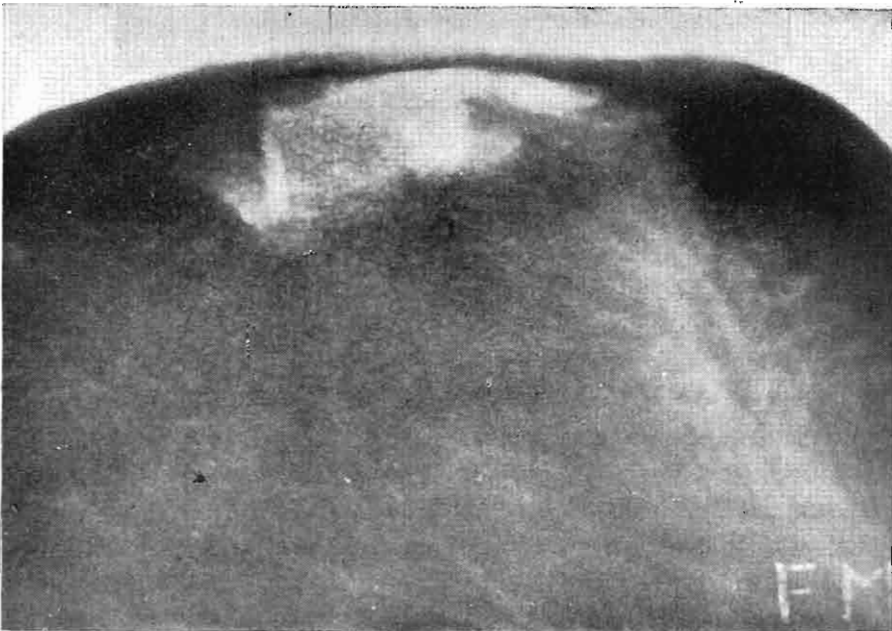


FIG. 25. RADIOGRAFIA DE PERFIL DEL CRANEO N° 15. Obsérvese encima del defecto óseo la melladura del hueso a semejanza de "dientes de peine". No se observa tampoco caracteres de daño óseo.

que por la radiografía desvirtúase tal posibilidad, indicándonos la importancia de este examen en el estudio de los cráneos trepanados. La aparente zona de osteitis puede muy bien haber sido ocasionada por causas externas mientras estuvo enterrado.

En este cráneo se pueden apreciar claramente la existencia de los dos tipos de trepanación, por raspado en la trepanación "en reloj de arena" y la de tipo Tello en la más posterior. Las otras dos parecen también ser debidas a los dos métodos. Existe por lo anteriormente expuesto, datos para aceptar una supervivencia del individuo trepanado.

Cráneo N^o 16

De la Colección de la Facultad de Odontología.

Sexo masculino de adulto.

Este cráneo trepanado lo consignamos en el presente trabajo, porque al principio, y por estar guardado en la Facultad de Odontología, creímos un cráneo trepanado por los antiguos peruanos.

Tiene una trepanación enorme situada en el lado izquierdo y que se puede decir abarca todo el diámetro mayor del cráneo. Esta tiene un aspecto rectangulariforme. Sus límites son en la parte anterior, la línea que marca el diámetro frontal mínimo, en cuyo punto medio se encuentra el ofrion, su límite posterior estaría dado por la prolongación de una línea imaginaria horizontal que vaya del borde superior del arco zigomático derecho al izquierdo, a tres centímetros de la línea occipital superior izquierda. Su límite interno o medial es la sutura sagital, su límite externo, casi semicircular comienza a escasos milímetros, por encima de la cresta lateral del frontal, para después seguir la línea temporal mientras ésta es única, continuándose por la línea temporal superior del parietal; termina por último a unos 3 cm. del asterion izquierdo, sitio a su vez del ángulo externo. El ángulo póster interno está situado a unos 5 cm. del inion. El ántero interno a 3 cm. de la glabella y el ántero externo a $\frac{1}{2}$ cm. del sitio de la transformación de la cresta lateral del frontal en línea temporal única del parietal.

Tiene las huellas de 27 orificios circulares de unos 15 milímetros, que han perforado todo el espesor del cráneo, la mayoría de los cuales han confundido sus bordes. Existen también huellas de tres orificios de unos 5 milímetros de diámetro que sólo llegan hasta el diploe. Estos orificios están situados en tres de los cuatro

ángulos de la trepanación faltando en el ángulo ántero externo. Serían los orificios que han determinado la extensión de la trepanación. Uno de los orificios grandes, el más anterior, debido a la gran extensión del seno frontal, lo ha puesto al descubierto. (Fig. 26).

No existen huellas de regeneración de los bordes, sus paredes son cortadas a pico, mostrando las células diploicas.

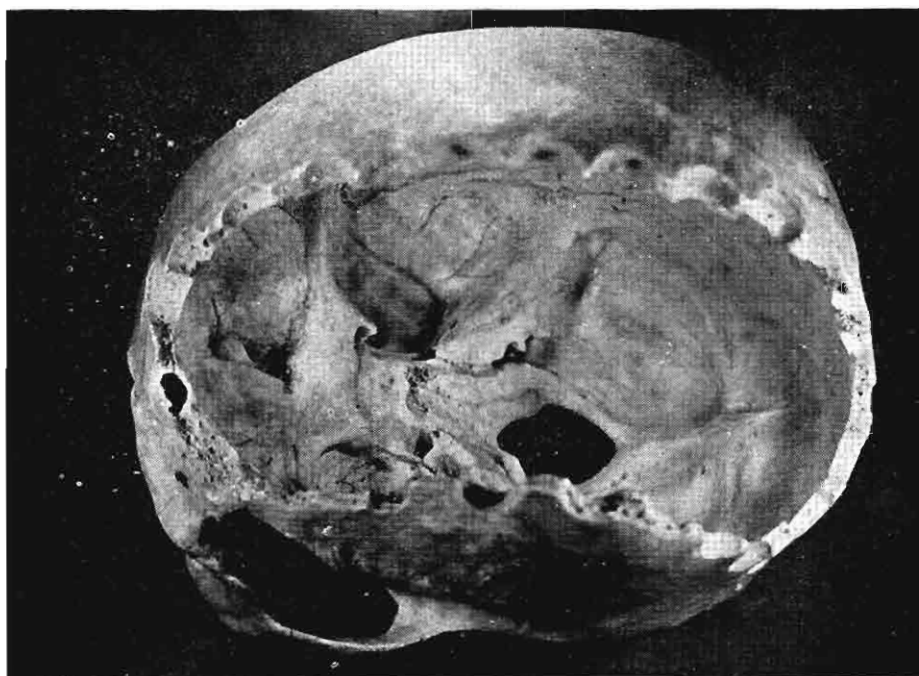


FIG. 26. CRANEO TREPANADO N^o 16. Obsérvese la extensión de la trepanación. Las características de los orificios y en especial el compromiso del seno frontal por uno de ellos. Nos parece ser una trepanación moderna.

En su informe radiográfico el Dr. de la Flor, no consigna tampoco datos acerca de regeneración ósea.

Los tres orificios de los ángulos parecen haber sido ejecutados por la punta afilada de una mecha perforadora de un trépano de mano y los orificios mayores por una fresa de Doyen de centímetro y medio de diámetro. Estos orificios tienen una forma esférica que nunca se observa en los cráneos trepanados de los antiguos peruanos.

Nos parece, pues, que este espécimen ha sido trepanado por persona que conocía los métodos de trepanación y nos parece que en un sujeto muerto, como ejercicio para el manejo del trépano; no existen huellas, además, de utilización de la sierra de Gigli.

Por otra parte, en la posibilidad de que se hubiera realizado en el vivo, existe una falla técnica indiscutible, tal es el compromiso del seno frontal que ocasionó la muerte del sujeto, dada la falta de signos de supervivencia.

Consignamos este dato con el objeto de ponerse en guardia ante falsos cráneos que como trepanados en la época precolombina se pueden observar cuando no hay datos exactos de procedencia.

IV

EL ACTO OPERATORIO

A nuestro modo de ver, la intervención quirúrgica estuvo rodeada siempre de una aureola de religiosidad, ya que la medicina y la religión constituían un solo rito y una sola práctica (32). Y es cosa sabida que la medicina incaica se "reduce a una serie de prácticas mágicas" (32) en su lucha contra las fuerzas ocultas que producen las enfermedades. A algunos de los ritos-prácticas o a parte de ellas es lo que algunos autores han denominado técnicas médicas y quirúrgicas; es con este criterio que nos referimos a las que utilizaron nuestros antecesores de la época precolombina y no sin antes dejar sentado que el acto operatorio es, además de un acto psico-motor, un problema de materiales de trabajo que no es posible desdeñar.

Como veremos, la mayoría de las trepanaciones eran debidas a traumatismos de la bóveda craneana; y lógicamente, dadas las circunstancias, la intervención quirúrgica debió ser en la mayor parte de los casos del tipo del que en nuestra época consideramos de "urgencia" y si así no lo fué, el preoperatorio tenía que reducirse a escasas prácticas en el caso de que se efectuara.

Un problema que más bien han tenido que abordar, en los casos en que la sensibilidad no estuviera comprometida en menos, ha tenido que ser el dolor. En una placa de arcilla de NIPPUR con caracteres cuneiformes aparece escrito el primer grito de dolor de que tenemos idea exacta; una princesa babilónica se queja y

suplica en esta forma: "el dolor se ha asido de mi cuerpo. Dios solamente puede arrancármelo" (13), pero el conocimiento del dolor por el hombre, se inicia al actuar sobre él, un estímulo nociceptivo cualquiera, que engendra una experiencia vivida. A su vez el nacimiento de la cirugía marca el inicio de una nueva tortura: la del instrumento cortante, llámase como se llame: cuchilla de piedra, de sílex, de obsidiana, de metal, tumi, bisturí, etc., lo que hace decir a CÉLSEO (15) "el cirujano debe ser sordo a los gritos y llantos y actuar sin hacer caso de los lamentos".

La lucha contra el dolor se pierde en los tiempos legendarios, AFRODITA en el monte Ida, hallaba alivio a su dolor durmiendo en un lecho de rojas amapolas; Ra, el dios sol de los egipcios, administra por vez primera la mandrágora como soporífero. POLYDAMNA, esposa de Thon y Elena de Troya, preparan brebajes vegetales con los que podían "borrarse de la memoria todas las penas". En el Rig-Veda se habla de vegetales que producían sueño artificial; "tales hierbas eran conocidas desde los más remotos tiempos, tres eran antes de que nacieran los dioses" (15).

En lo que a nosotros respecta, Ymai Mamma Viracocha (3) (loc. cit.) "mostró a las gentes las hierbas que tenían virtud para curar y las que podían matar".

El alcohol, como se sabe, (18) afecta la sensibilidad; por lo que las bebidas alcohólicas han sido utilizadas para producir analgesia; pero sin llegar a suprimir completamente el dolor, produciendo además el estado de ebriedad.

Ya autores, como LORENTE, (37) nos hablan de este problema del dolor que tuvieron que afrontar los antiguos cirujanos del Perú al relatar las práctica de la horadación de las orejas en Inca Roca (loc. cit.) usando para estos casos, según BETANZOS (34) una chicha especial, "de tal manera que no tenga sentido e desde que ya este así hanle de sacar del aposento y donde ellas mejor les pareciera allí le horadan las orejas", por lo que LAVORERÍA (34) manifiesta que "es de presumir que aplicarán también los peruanos a las otras operaciones que practicaban, particularmente a la trepanación". VALDIZÁN y MALDONADO (58) opinan de manera semejante y creen que la anestesia se efectuaba por alcoholización del paciente.

Ha sido aceptado por MOZANS (18) que se utilizaba la coca como anestésico en las trepanaciones craneanas; en una forma más específica habla POSANTEY, citado por Williams (48) quien

dice haber visto aplicar localmente hojas de coca en ciertas intervenciones quirúrgicas y cree por extensión que los antiguos peruanos la utilizaban en igual forma para producir anestesia en las trepanaciones craneanas; por su parte ESCOMEL (13) y LASTRES (28) hablan de la posibilidad de que el coqueo haya podido producir una hipoalgesia hereditaria en la raza indígena que ocasionaría una resistencia al dolor, mayor de tipo racial.

Pero, por otra parte, GUTIÉRREZ NORIEGA (17) ha investigado en los cronistas posibles referencias a su uso en intervenciones quirúrgicas cosa que no ha podido encontrar, manifestando "que los antiguos peruanos relacionaban la coca más con la religión que con la medicina, y casi todos los cronistas que la citan aluden a su participación en los sacrificios y en otras prácticas del culto religioso". Cita, para el efecto a ARRIAGA, que dice: "porque es universal ofrenda a todas las huacas y en todas las ocasiones"; también MONTESINOS escribe: "usaban los hechiceros para el efecto de adivinar las cosas futuras... poner al fuego... cierto número de granos de maíz... después de haber tomado mucha coca y tabaco verde". Prácticas semejantes con la coca quedan aún en nuestras serranías, una de cuyas formas se conoce con el nombre de "tinca" en las cacerías de zorros...

Concluye GUTIÉRREZ NORIEGA, con quien está de acuerdo PARDAL (43) que el uso de la coca estuvo prohibido al pueblo de los Incas; puesto que se consideraba como un privilegio del culto religioso y de la nobleza y que la habituación al coqueo se difundió en forma notable después de la conquista".

En la imposibilidad de su uso por acción local sobre la piel intacta, estamos de acuerdo con QUEVEDO (48), basados en la farmacología de la cocaína.

Asimismo el coqueo no produce anestesia; capaz de hacer soportar una intervención quirúrgica de la naturaleza de la trepanación.

En lo que respecta a las opiniones de ESCOMEL y LASTRES antes citadas; cábenos decir que la herencia de los caracteres adquiridos en los organismos superiores, al menos en el 99% de las adquisiciones, éstas no se transmiten por herencia y el uno por ciento restante cae dentro del grupo que se conoce en genética con el nombre de "adaptaciones funcionales", pudiendo decir con HUXLEY (21) que "por el momento debemos dictar un veredicto de "no demostrado".

Mas bien es innegable y de todos' conocida la resistencia natural al dolor que poseen los pueblos primitivos y en nuestro caso la raza indígena, cosa que no hay un médico peruano que no haya podido comprobar.

Pero un tipo de intervención quirúrgica como la trepanación craneana ha tenido que realizarse bajo la acción de un analgésico que en opinión acorde con la de varios autores ha debido de ser la chicha u otros brebajes de ingredientes hasta hoy desconocidos, que nunca llegarían a producir una anestesia de últimos planos.

Quien sabe éste haya sido uno de los factores que influyeron al gran porcentaje de las supervivencias, que veremos posteriormente se observa entre los trepanados de cráneo en el Perú antiguo.

En lo tocante al material necesario para la intervención, TELLO (53) encontró en la Necrópolis del Cerro Colorado, y satisfizo la curiosidad que reinaba al respecto, "un paquete conteniendo cuchillos de obsidiana provisto de sus respectivos mangos manchados de sangre, junto con una cucharilla o cureta hecha de diente de cachalote; roscas de algodón para proteger las heridas, paños, vendas e hilos. Los cuchillos de obsidiana son de diversos tamaños, unos son instrumentos punzantes, como si hubieran sido usados para practicar las sangrías, otros verdaderos bisturíes, con los que se puede cortar y cercenar fácilmente las partes blandas, y otros más grandes, destinados a trabajar en el hueso. La cureta sirvió sin duda para denudar el periostio; los hilos son los mismos que aparecen aproximando los bordes de las heridas, las roscas de algodón y vendas para proteger las mismas (Fig. N° 3). Encuentra asimismo los cráneos "con sus apósitos respectivos", presenta fotografías en las que "se ven los hilos para suturar el cuero cabelludo después de la operación"; y un caso en que la intervención "ha sido hecha en la frente, y la herida cubierta con una lámina de oro". Anteriormente ya el mismo autor había descrito (52) un instrumento de piedra cortante, más o menos aplanado, y un punzón de cobre cónico y puntiagudo que sirvió también para la trepanación. Los "cuchillos y navajas de pedernal", así como "la lanceta" que era una punta de pedernal que ponían en un palillo hendido y lo ataban para que no se cayese", son citados por GARCILASO (loc. cit.) (16). Asimismo POSNASKY (46) encuentra "dos cráneos con trepanaciones junto con los instrumentos de la operación en una tumba del Tiahuanacu", presentando además

la fotografía de unos de ellos "con el raspador en la parte operada", con el fin de demostrar que ese instrumento sirvió para ejecutar la operación. Por los caracteres del instrumento en referencia podemos reconocer que se trata de un tumi de los de borde convexo.

El empleo del tumi (Fig. 1) como instrumento cortante es conocido desde los relatos de los cronistas, así Cabello Balboa, citado por VALDIZÁN (57) hace referencia a él, HUAMÁN POMA (29) (loc. cit.) publica un grabado en el que se ve el instrumento, en su parte inferior derecha, fuera del marco lleva escrita la palabra "tumi"; bástanos decir para no abundar en datos, que el símbolo de nuestra cirugía es el tumi.

Palma y Bartels, citados por ALZAMORA (2), con quienes está de acuerdo, al igual que POSNASKY (46) opina sobre su empleo en las trepanaciones craneanas.

BELLO (6) cree que el tumi se utilizó en un tipo especial de trepanación, como de uso posterior instrumental de piedra que fué primitivo. Habla de su empleo explicando que existen tumis de diversos tamaños y que tienen, por lo mismo, diferentes aplicaciones. Cree D'HARCOURT (11) que en la Costa se utilizaron conchas de bivalvos en las trepanaciones craneanas y que los Incas y Mochicas usaban instrumentos metálicos cuchillos y sierras; así como también tumis los que semejan "cuchillos de zapatero", que por su hoja encurvada se parecen al "instrumento usado por los curtidores para adobar las pieles".

Nos queda sin embargo, hacer la salvedad que sobre los Mochicas hace LARCO HOYLE, al no poder "asegurar si practicaron la trepanación, ya que no hemos encontrado documento probatorio alguno" (26).

Acorde con la utilización del tumi en las trepanaciones de los antiguos peruanos se manifiesta ESCOMEL (13), así como de "un sílex tallado de forma triangular" con punta afilada". En los que respecta al uso de apósitos manifiesta el citado autor que no sabe si se utilizaron o no, pero que dado su conocimiento de las hierbas es probable que se colocaran estas en el sitio de las heridas.

Para LAVORERÍA (34) los materiales que se utilizaron en estas intervenciones fueron los cuchillos de pedernal u obsidiana, que en quechua se llama "chillisa", con "filo tan agudo que roe con ellas la barba", según Cobo, quien a su vez indica la forma de fabricarlos, usaban también estiletos o cinceles de cobre o champi. LORENA, por su parte (36) cree que para la apertura de la bóveda cranea-

na "empleaban el barreno" y en otros casos "el cuchillo o la sierra".

MAC GEE (38) anota que manejaban utensilios de piedra comunes, de los que supone habían diferentes, pero que como cosa común tenían una punta simple careciendo de tope que limitase la profundidad del corte.

PARDAL (43) opina que en la trepanación craneana se utilizaron cuchillos de obsidiana o piedra "pero el bisel en gradación tan amplia, permite pensar, así como la forma tan circular del orificio, que pudo haberse empleado el tumi clásico del Perú precolombino". Asimismo cree que se practicaban suturas de las heridas con agujas de madera y de hueso enhebradas con fibras vegetales y cabellos. Dada la descripción imprecisa de Cobo con respecto a unas hormigas que sirven para afrontar los labios de las heridas; entrevé la utilización de estos utensilios en forma semejante a la de nuestros agrafes.

Se manifiesta también partidario del uso de los apósitos para las heridas post operatorias, citando a Freeman que describe uno perfectamente conservado y "cuyo tejido puede compararse fácilmente con los que se encuentran en nuestros hospitales, en la actualidad".

Por su parte QUEVEDO (48) se plantea la incógnita del empleo de los punzones como instrumentos de la trepanación precolombina en el área cusqueña, dada la carencia en dicha zona de especímenes con trepanaciones en las que se utilizó este tipo de instrumentos. Pero cree en la utilización de una especie de cucharillas que servirían para denudar el periostio con un extremo, y como curetas por el otro, habla también de otros instrumentos metálicos como "espátulas" que servirían con igual fin. Utensilios semejantes a pinzas que le hacen interrogarse sobre la posibilidad de su empleo en la hemostasia. Agujas para las suturas de diverso tamaño y grosor. Y un instrumento encorvado "que da toda la impresión de una sonda acanalada". En lo que respecta al uso de apósitos, este autor no los ha encontrado en el área cusqueña, pero no por ello se opone a su utilización. En lo tocante a las suturas cita una colaboración suya en la que relata (48) que examinando el cráneo de una momia, desecha con fines de estudio, encuentra "una ligera depresión en la región parietal izquierda y sobre ella pudimos apreciar una elevación lineal, en los restos

de cuero cabelludo, aproximadamente de seis centímetros de extensión y orientada en sentido ántero-posterior. La impresión evidente e inconfundible fué la de tratarse de una sutura quirúrgica, cuyos bordes habían sido casi perfectamente adaptados". Sigue la descripción del hallazgo señalando la existencia de "una adherencia íntima del cuero cabelludo con los planos subyacentes por lo que tiene que recurrir a la disección y "grande fué nuestra sorpresa, cuando concluída la liberación de aquella porción, pudimos constatar que a su nivel, el cráneo presentaba una trepanación verdadera, realizada en vivo y con signos evidentes de una gran supervivencia". El examen de la línea de sutura muestra "la existencia de pequeños agujeros u orificios transversales, unos frente a otros, situados en las proximidades de los bordes de la incisión y la presencia de pelos o cerdas que las atravesaban".

Para Vélez López, citado por QUEVEDO (48), estas han llegado a ser presentadas en la cerámica, describiéndolas en un huaco de Recuay, que posteriormente citaremos.

Con referencia al material descrito por Tello, hemos podido observarlo desgraciadamente tan sólo a través de las vitrinas del Museo de Antropología y Arqueología, a excepción del que presentamos (Fig 3), que nos fué dable conseguir para su estudio.

Opinamos, pues, sobre su utilización en las trepanaciones craneanas que realizaban nuestros antecesores aborígenes.

Por lo que toca al uso del tumi o tabu en la trepanación, estamos de acuerdo con los autores que creen que para tal intervención sirvió, si no en la totalidad de los tiempos operatorios, por lo menos en parte de ellos, así como en determinados casos. Fuera de las opiniones de diversos autores al respecto, quedamos citar, las representaciones artísticas que, como objeto quirúrgico, han hecho del tumi y a cerca de cuya escasez ya hemos hablado con anterioridad.

En el año 1917 MORALES MACEDO (41) presenta el estudio de un huaco representativo que considera único procedente de la Costa Norte del país. Es un huaco de color negro de dimensiones medianas, silvador, de cerámica Chimú, que en ese entonces no había alcanzado su completo desarrollo por lo que la pieza es imperfecta. En la actualidad quedan sus restos completos, esperando su reconstrucción, pues con el terremoto de Lima del 23 de mayo de 1940 se rompió; según comunicación personal de su descubridor y propietario. Por ahora quedan tan sólo las foto-

grafías. Dice Morales Macedo: "En uno de los lados se alza la estatua de un hombre, lleva éste la cabeza adornada con una ancha faja en la cual hay grabadas numerosas líneas oblicuas; ostenta grandes orejas circulares y doble collar de gruesas cuentas. La expresión severa de su fisonomía y los adornos de que está revestida hacen pensar de que el artista ha querido rodear a la figura principal del huaco, de ciertos atributos de dignidad personal. Está sentado y sostiene entre las piernas una cabeza descubierta de larga cabellera y de facciones femeninas. Con la mano izquierda, el hombre, contribuye a mantener en posición la cabeza, mientras que con la mano derecha apoya en ella un instrumento grueso como si fuera de piedra. Este instrumento tiene una longitud algo mayor que la del puño cerrado que la sostiene, y termina en un borde delgado y curvo en forma de media luna"; "la posición respectiva de ambas figuras que no expresan violencia alguna", alejan la idea de "un castigo". Interpretando el grupo manifiesta el autor: "El artífice ha querido reproducir con la mayor exactitud posible en su época la escena de una intervención quirúrgica en la cabeza".

En opinión de Tello, según BELLO (6), cree que representa a un guerrero o personaje que lleva cogida por los cabellos una cabeza; al manojito de los cuales se les confunde con el instrumento cortante.

Por el contrario a BELLO (6) le parece que el instrumento de que habla Morales Macedo es el *tumi*; llamándole la atención en lo tocante al resto del huaco, la cabeza que está en actitud pasiva, a la que ni siquiera se le ha delineado el resto del cuerpo; así como la falta de expresión de la cara cosa que, lógicamente, debe tener. Todo esto y el desacuerdo sobre su interpretación hace que se muestre cauteloso en la suya por lo que se manifiesta en dudas para interpretarlo.

QUEVEDO (48), opina sobre la posibilidad de que este huaco sea una representación cerámica de las cabezas-trofeos puesto que "existe diversidad de especímenes, en los que de manera indiscutible se ha representado esta práctica". Así como para D'HARCOURT (11) este ejemplar representa una abertura craneana post mortem.

Posteriormente en 1930 aparece un trabajo de Antze citado de primera mano por PARDAL (43) y D'HARCOURT (11), en el que se refiere a un *tumi* (Fig 2) cuyo mango está coronado por: "Un

grupo de tres personas, en el medio se ve la figura de un hombre mirando hacia arriba, representando un rictus doloroso, su mano derecha es sostenida por un indio por cuyas mejillas corren lágrimas, y su mano izquierda oprime la rodilla del cirujano; éste armado de un tumi, que empuña con la mano derecha, opera sobre la cabeza de la figura central" (43). En la obra de Pardal hay reproducciones fotográficas de este tumi y en la de D'Harcourt la reproducción de un esquema, ambos tomados de la obra de Antze, éste a nuestro parecer es el ejemplar más demostrativo del empleo del tumi en la cirugía de la cabeza, ya sea por las partes blandas o del casquete óseo.

En lo que respecta a este tipo de representaciones cerámicas Vélez López, citado por QUEVEDO (48) estudia un huaco procedente de Chan Chan; en él "que se ha representado dos individuos: uno el enfermo, colocado en decúbito ventral con la cabeza levantada en ángulo recto sobre el raquis, los brazos cruzados sobre el pecho, y recostado sobre una almohadilla que le sirve de sostén. El segundo personaje, el operador, se encuentra a la izquierda del anterior y sostiene con la mano izquierda la cabeza del paciente, mientras que con la derecha armado de un objeto puntiagudo de forma triangular (quizás un cuchillo de obsidiana) realiza incisiones verticales que se aprecian en el cerámico y que son en número de tres".

También VÉLEZ LÓPEZ (48) estudia un huaco procedente de Recuay que representa como figura principal un individuo de "facies monstruosa, a no dudarlo un enfermo, que ha padecido de un morbo roedor", con una "hendidura horizontal que representa la faringe", "los globos oculares seguramente enfermos", "dos perforaciones separadas por un tabique vertical posibles vestigios del aparato olfatorio", individuo seguramente de una elevada escala social a quien se trató —según el autor citado— de salvar por todos los medios posibles tanto médicos, religiosos y hasta con sacrificios humanos", "si se tiene en cuenta los tres cuerpecitos de los niños estilizados", que están representados como personajes secundarios.

Como última medida terapéutica recurren a la trepanación craneana, la que realizan en la región occipital. Y "para cubrir la abertura ósea se han situado unos pequeños ejes cilindrocónicos, perpendiculares" formando "una red que impidiese la hernia de la sustancia encefálica", la que está representada por

unas "elevaciones alargadas de color blanco y negro". Asimismo, en pleno cuero cabelludo "se han implantado tres puntos de sutura, a distancia".

De estos dos especímenes conocemos tan sólo las referencias tomadas de segunda mano.

Acerca de la preparación del campo operatorio, poco o nada podemos decir, suponemos, que se ha tratado de obtener uno que facilite en la mejor forma la visión, apartando o extrayendo los cabellos y sustancias extrañas que pudieran dificultarlas. Es conocido que ciertos pueblos modernos, de vida primitiva (loc. cit.) (43) utilizan el agua de coco en la limpieza de la zona operatoria.

En forma semejante ha podido realizarse la limpieza de la zona ya sea con zumo de vegetales, cocimientos de éstos o con agua simple (loc. cit.) (34), con el exclusivo objeto de facilitar la visión de la zona operatoria.

Colocado el paciente en la forma más conveniente para la comodidad del operador, sujetado por el mismo o por otros (41-11-43-49) (loc. cit.), podían iniciarse la operación en dos formas; ya sea la de un individuo con herida de las partes blandas del cuero cabelludo, en la que se hacía la ampliación de la herida o de uno que tuviera el cuero cabelludo intacto, en cuya caso se procedía a la diéresis de las partes blandas, en bloque y no por planos, dado su desconocimiento de la anatomía; en ambos casos con los cuchillos de obsidiana o piedra de tamaño pequeño o mediano o bien con el tumi (53-52-46-57-30-2-6-13-34-38-43-48) (loc. cit.). No aceptamos la utilización de conchas de bivalvos en estas intervenciones de las que habla D'HARCOURT (11) (loc. cit.).

Carecemos de bases para opinar sobre la forma de las incisiones del cuero cabelludo. Quevedo, sin embargo, al hablar de las suturas quirúrgicas, se refiere a una "orientación en sentido ántero posterior (48) (loc. cit.) por otra parte desconoce si se hicieron incisiones en cruz, o, que dieran colgajos.

El tiempo quirúrgico, conocido en la técnica quirúrgica actual con el nombre de legrado, es un tiempo que a nuestro parecer ha sido empleado, dado el hallazgo del material (loc. cit.) (52-48) y opinión de los autores (6), pero tan sólo como eliminación de un obstáculo a sus fines de llegar al hueso mismo. Por otra parte, en algunas de las veces, este tiempo operatorio estaba en parte realizado, en forma natural, en algunos de los tipos de traumatismo

u osteomieloperiostitis que como motivos de operación señala TELLO (52) (loc. cit.).

La diéresis ósea es lo que más ha llamado la atención de los diferentes investigadores que se han ocupado del problema; habiendo sido TELLO (52) quien más claramente lo planteó, estableciendo, en síntesis, dos formas principales en la apertura del cráneo: El procedimiento por raspado y el de los pequeños orificios circulares. El primero de los procedimientos ha sido realizado con cuchillos de piedra y obsidiana (52-53) (loc. cit.) y por el tumi (6-13-46), manipulados por el operador de manera diferente en cada caso y que se puede dividir en raspado de forma regular e irregular (48).

Al inicio de la diéresis ósea el operador actuaba en una forma perpendicular con movimientos de vaivén, dando al surco así obtenido, una forma de V en sección transversal y de canoa en sección longitudinal al decir de MAC GEE (38-52), surco en cuyo centro comprometía la vítrea, perforando el casquete craneano. El indicado surco podía constituir toda la intervención operatoria como también afirma MAC GEE (38) o varios de ellos combinados pueden circunscribir amplias aberturas de forma cuadrangular, con las trepanaciones tipo Squier, las poligonales, ovales y circulares.

Seguidamente en unos casos el operador actuaba con el instrumento en forma inclinada raspando los bordes; lo que determinó la formación de un bisel a expensas del plano externo del hueso con regularización de los bordes (52) formando un "reborde muy parecido al del cerco metálico, que en los relojes sirve para recibir al vidrio" (35). Para WÖLFEL (2) este alisamiento de los bordes no permite deducir de qué modo procedió el operador en la trepanación. En cambio, muchas veces la intervención consistió sólo en "la eliminación cuidadosa por raspado de la tabla externa y el diploe, manteniéndose intacta la lámina vítrea".

En lo tocante al modo de manipular el tumi, BELLO (6) opina que estando "la mano apoyada en su eje central puede dirigir el borde, abriendo así surcos rectos o arqueados, normales e inclinados "y por último" la mano puede accionar por rotación horadando círculos".

Este método por raspado ya fué anteriormente referido por BROCA (5), diciendo que "las trepanaciones neolíticas no podían ser hechas ni con el proceso de rotación (verdadera trepanación),

ni con el proceso de sección. Queda sólo aquel de raspamiento".

Asimismo opinaba este autor, que era uno de los más frecuentes procedimientos y Escomel como "bastante empleado" en el Antiguo Perú (13) a la inversa de CHAMPIONERE (13) que lo califica de raro y difícil. PONSNASKY (46) cree también que la trepanación se hizo por raspado.

QUEVEDO (48) constata, asimismo, este tipo de trepanaciones por raspado a excepción de los especímenes de la región de Calca que "no presenta ni siquiera excepcionalmente" la "modalidad de trepanación, en la que se respeta la lámina interna".

El tipo de trepanaciones de forma cuadrangular que también se conoce con el nombre de trepanaciones "tipo Squier", es aceptado por LAVORERÍA (34), Mc GEE (38) y BELLO (6) quien opina que este método de incisiones determinantemente de cuadrados, ha sido muy primitivo en la época precolombina.

A esta forma de trepanación, otros autores le dan denominaciones diferentes, así, lo llaman del corte cruzado (2) de las secciones perpendiculares o como ESCOMEL (13), que lo denomina de encuadramiento por secciones sucesivas.

QUEVEDO (48) manifiesta haber visto sólo un ejemplar, en el Cusco, de trepanación cuadrilátera de cuya autenticidad tiene fundadas dudas.

Igualmente, a este tipo de trepanación, LORENA (36) lo denomina angular y cree que haya sido efectuado con sierra; método que posteriormente fué descrito por GUIARD PÉREIRE y TERRIER como el de aserramiento, (48), cuya utilización en el Antiguo Perú ha sido completamente desechada; al menos por el momento; debido a que la sierra no ha sido hallada hasta la actualidad en los restos precolombinos, (48), y, por supuesto, era desconocida.

En lo que respecta a las trepanaciones por raspado que determina polígonos, dada la forma de realizarlas, semejante a la anteriormente tratada, poco o nada tenemos que decir, nos queda anotar sin embargo, que BELLO (6) también las cree propias del período preincaico.

La obtención por instrumento que realizaba el "desgaste" (6) del hueso de una serie de surcos entrecruzados que determinan polígonos en un buen número de las dos trae como consecuencia la formación de un polígono de tipo circular, u ovalar.

Este mismo tipo de polígono, otros autores lo creen obtenido por incisiones lineales o incurvadas (38), o surcos curvilíneos (6)

que también, determinan una figura ovalada o como quiere WOLFE (2) por medio del corte arqueado.

Delimitada una porción ósea en esta forma, había que efectuar la exéresis del fragmento óseo demarcado. Esto se hacía, según TELLO (52) bajo las formas siguientes: Por palanqueamiento cuando los puentes óseos eran débiles, cosa que se efectuaba con el mismo instrumento que se había hecho la diéresis, y por segmentación del fragmento por incisiones cruzadas, sacándose⁹ éstos por palanqueamiento como el método anterior o por raspado. Estos dos métodos se utilizaban preferentemente cuando se tomaban las tres capas del hueso. Utilizábase el método de raspado o cepillado de la superficie ósea comprendida entre las incisiones si no se quería comprometer la lámina vítrea, siendo uno de los fines de este último el de poner una plastía. La mayoría de los autores opinan que el método utilizado corrientemente fué el de palanqueamiento.

ESCOMEL (13) cree en la posibilidad de que "con 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", redondelas óseas que no han sido confirmadas, por otra parte, en el Perú.

Obtenido en esta forma el defecto óseo circulariforme u ovalar, se obtenía el alisamiento de los bordes en la forma anotada por TELLO (52) (loc. cit.) por la que se obtenía una trepanación de forma circular y ovalar con regularización de los bordes óseos. (34).

PARDAL (44) cree que este tipo de trepanaciones ovaladas es el más corriente entre los empleados entre los antiguos americanos por su parte, a excepción de la trepanación cuadrilátera, considera QUEVEDO (48); al resto de trepanaciones por raspado como clásicas.

Para WOLFE (2), esta forma de orificios trepánicos obtenida por medio del corte arqueado al que seguía el alisamiento de los bordes, ha borrado las huellas de los métodos operatorios y sus causas. (loc. cit.).

A BELLO (6) le llama la atención la existencia de trepanaciones "muy perfeccionadas" y de "horadaciones circulares"; por lo que cree que fueron ejecutadas por otro método y con instrumental diferente del que habla Tello; opina, pues Bello que fueron ejecutadas con el "tumi diestramente manejado; que cortaba o raspaba

escavando círculos por movimientos giratorio"; "la perfección de las aberturas artificiales de esos cráneos en nuestro concepto, implica necesariamente acción circular, de instrumento cortante", "terminado de formar un agujero correctamente circular y correctamente biselado". Sino es posible la utilización del tumi en la forma descrita, cree el autor en referencia, que hubiera sido necesaria la utilización de un sacabocados, cosa que, a todas luces, es inaceptable. A este tipo de trepanaciones les da el nombre de trepanaciones refinadas.

QUEVEDO (48) hace un estudio crítico de este método preconizado por Bello, concluyendo por no aceptar su empleo, sobre todo en las grandes trepanaciones realizadas con tumis de borde convexo que lógicamente comprometería el cerebro y en los casos de trepanaciones por fracturas conminutas en las que difícilmente podría maniobrarse con cualquier tipo de tumi. Mas aceptable le parece el uso que ESCOMEL (13) atribuye al tumi por secciones perpendiculares.

Nos parece a nosotros, asimismo, que este modo por raspado ha sido utilizado en la mayoría de las veces bajo la forma que propugna Tello, siendo la mayoría de las diferencias que establecen los otros autores cuestión de términos y no de fondo ya que en algunos de los ejemplares de exhibición del Museo de Arqueología y Antropología y por las láminas que presenta Tello en su trabajo, se ve, por ejemplo, el corte arqueado, etc., o los tipos de trepanación que proponen los diversos autores y pueden quedar muy bien englobados en la gran clasificación de las trepanaciones por raspado. La única dificultad que presenta es abarcar en ella las trepanaciones refinadas de BELLO (6), que a él le parecen realizadas con el tumi. Indudablemente, como dice QUEVEDO (48), es imposible su utilización; pero tampoco puede desecharse de plano su uso, cosa que suponemos aclaren estudios que efectúen las personas que tienen material a su disposición y gozan de más facilidades. Por lo menos aceptamos nosotros la utilización del tumi en algunos de los tiempos de la intervención, ya sea en la diéresis de las partes blandas; o para efectuar raspados superficiales de huesos preferentemente en estados de osteomieloperiostitis de inicio en que no consideraban necesario llegar hasta la tabla interna del hueso, o, en la forma propugnada por Escomel de las secciones lineales, ya sea perpendiculares u oblicuas. Su utilización por otra parte estaría de acuerdo con el uso de los

metales del tipo del cobre que se efectuó en lo que podríamos llamar la era industrial de la época precolombina, o sea el período de las grandes confederaciones cuya representación máxima estuvo dada por el Imperio Incaico. Opinión ésta que compartimos con BELLO (6) ya que la utilización de metales nobles como el oro se llevó a cabo en la primera edad, por culturas como la de Paracas; mil años antes de nuestra era; en la que se encontraron planchas de oro que servían para las craneoplastias y el material quirúrgico de que habla TELLO (53).

De los diversos tipos de las trepanaciones por raspado hemos podido estudiar algunos ejemplares (Figs. 5 a 14) y otros craneos cuya descripción acompañamos. Las trepanaciones cuadriláteras o poligonales nos ha sido posible tan sólo observarlas en las vitrinas de exhibición del Museo de Arqueología y Antropología; pero, como se comprenderá, en una forma deficiente. Al igual ha sucedido con las grandes trepanaciones, como es el caso del ejemplar de exhibición de la cultura Paracas, cuya notación es la siguiente: 12/5259, que presenta la pérdida de casi toda la bóveda craneana o como el ejemplar anotado, como: Anfiteatro Lima U, del mismo Museo que presenta la pérdida del polo posterior del craneo hasta casi la mitad de él.

Nos queda hablar ahora sobre las trepanaciones a pequeños orificios circulares, que pueden ser únicas (Figs. 15, 22, 23) y múltiples (Fig. 18). Método este último que ya había sido señalado por LOREN (36) con el nombre "corona de barrenos de los ebanistas, que da una línea de contorno festoneado", pero mejor estudiado y descrito por TELLO (52) y con observación de ejemplares que demuestra como procedió el operador. Manifiesta que estos orificios tienen una profundidad que no pasa del díploe y que son realizados a distancias iguales unos de otros, con un diámetro de unos cinco milímetros, efectuados éstos, unas incisiones carvilíneas unían los orificios, cortando los puentes de unión de éstos, finalizándose la intervención con la exéresis del fragmento óseo enmarcado por los orificios; lo que obtenía por el palanqueamiento.

El instrumental cree que haya sido el punzón de cobre hallada en las mismas tumbas, y el método empleado le parece que ha sido el de la percusión.

Al referirse en su estudio, BELLO (6), a la primitiva descripción de Lorena, de este método, opina porque no ha podido ser hecha por barrenos que nadie ha visto; pero que en cambio "re-

meda mucho a la técnica actual de las fresas de Doyen", agregando a lo anotado por Tello que él ha observado un espécimen que tiene una trepanación por este método pero en el que no se han hecho las incisiones intermedias sino que debido a la proximidad de los orificios de los unos a los otros, éstos al agrandarse durante la perforación, confunden sus bordes dando una línea sinuosa con aspecto de rosario. La exéresis en estos casos también sería llevada a cabo por palanqueamiento.

ESCOMEL (13), por su parte, llama a este método el de barrenamiento por taladros sucesivos, que es terminado por el pulimento de los bordes, a la manera de Championniere; quien con una punta de sílex ejecutó sin saberlo este método de trepanación precolombino, efectuando orificios pequeños próximos los unos a los otros por movimientos de rotación que imprimía al sílex.

Posteriormente encuentra en el Museo del Trocadero de París, una momia procedente del Perú que tenía una trepanación de ese tipo.

COURVILLE y ABBOT (9), por otra parte, describen un espécimen del Museo de San Diego, signado con el número 283, que presentando una línea de fractura a lo largo de la sutura coronal derecha teniendo frente a ella una trepanación incompleta como la que estamos describiendo; estos autores la creen ejecutada por "el raro método del taladro".

QUEVEDO (48) por su parte no la encuentra en las excavaciones que realiza en el área cusqueña; habiendo observado sólo dos ejemplares en los Museos del Cusco; uno de procedencia ignorada y otro de otra zona que no es la cusqueña; también constata la existencia de punzones de cobre como los descritos por TELLO (52).

Nosotros hemos observado un cráneo con este tipo de trepanaciones (Fig. 18), en el que, por otra parte, parece que los dos métodos: el propugnado por Tello y Bello, han sido llevados a la práctica a la vez; uniendo debido a la proximidad de los bordes, los orificios; y raspando esta línea de unión, se obtiene un canal tipo rosario, que ha llegado a perforar las tres capas del hueso.

Debido a lo clásico de este tipo de trepanaciones, y como un homenaje más a la memoria de nuestro más grande arqueólogo, proponemos denominar a este tipo de trepanaciones del antiguo Perú, como *trepanaciones tipo Tello*.

En los tiempos operatorios aquí descritos se han presentado a los trepanadores el problema de la hemostasia, tanto del cuero cabelludo como en el hueso.

En lo que respecta a la hemostasia de la hemorragia que es copiosísima del cuero cabelludo, es probable que hayan empleado desde la compresión externa manual en la zona inmediata o también utilizando algunas plantas o arcillas como el cuntut-copachina de que habla BAZZUCHI (5) o de retania utilizada en aplicación local, como dice PARDAL (43) o usando otras sustancias que pudieran haber cohibido en algo la hemorragia como de uso popular actual; así, por ejemplo, la tela de araña.

Hay autores que no aceptan la ligadura de los vasos en la época precolombina, como LAVORERÍA (34), por ejemplo; otros, en cambio, si la aceptan y no falta quien entrevea la posibilidad de la utilización de pinzas hemostáticas (48). Parece en realidad que efectuaban ligaduras de los grandes vasos.

En cuanto a la hemorragia del díploe, nos parece que ha podido haber sido solucionada con la aplicación local de tierras o sustancias reducidas a polvo como la retania a la manera de la cera de Horsley o la cera de abeja. Por otra parte, esta hemorragia es escasa durante la etapa del biselamiento por el raspado del hueso, queda en los orificios del díploe sangrante lo que podríamos llamar polvos de hueso que ayuda a cohibir las hemorragias diploicas.

Es necesario más bien anotar que frecuentemente han trepanado en zonas como la del agujero parietal, determinando seguramente copiosas hemorragias de la vena emisaria de Santorini; que en la actualidad no ha dejado de ser problema cuando se la secciona a raíz del hueso.

Palabra mayor es aun si es que la hemorragia se produjo por ejemplo en algún vaso meníngeo medio; por ejemplo al efectuar el levantamiento de un fragmento óseo parietal ántero inferior del ángulo o sus proximidades, ya sea por fractura durante el acto operatorio, pues sabemos que las hemorragias a estas alturas se producen aunque no haya grandes desviaciones de fragmentos óseos, como en las fisuras, desgarrándose los vasos por hallarse íntimamente adosados a los huesos y consecutivamente se produce la retracción del vaso dentro del "túnel óseo" cosa que en la actualidad obliga a veces a buscarlo en su lugar de ingreso al cra-

neo, o sea el agujero redondo menor, para poder efectuar su hemostasia.

La hemorragia de los senos venosos también ha debido de ser una dificultad con la que ha tropezado el cirujano precolombino; pero que más fácilmente pudo haberse cohibido, bastando a veces la simple presión. No hablemos sobre las embolias de aire (24), pues no están completamente aclaradas actualmente.

Pensando en estas dificultades que ocasiona la hemorragia, QUEVEDO (48) presupone conocimientos no muy rudimentarios a nuestro parecer, de la topografía craneana, pues refiere casos en los que le parece que han respetado la zona ptérica en el parietal, el canal longitudinal o en el frontal la zona de los senos frontales que "explicaría la posibilidad del conocimiento por los antiguos operadores de las zonas de vecindad, cuya apertura podría significar un peligro evidente para el operado". Por nuestra parte hemos observado piezas con trepanaciones en todas las zonas descritas por Quevedo y en algunos como los ejemplares exhibidos al público en el Museo de Arqueología y Antropología, muy interesante sobre todo, uno anotado como sigue: Malena M-E Nº 22 U. que presenta un defecto óseo que abarca casi todo el frontal izquierdo, la órbita, parte del esfenoides, el etmoides y malar izquierdos, defecto que sobrepasa la línea media hasta la escotadura frontal derecha.

Nos referimos ahora a la diéresis de la duramadre entrando en esta forma en la cirugía endocraneana; que a nuestro modo de ver han tenido que afrontar los antiguos peruanos con todas sus consecuencias, debido ya sea a las fallas durante el acto operatorio; como cosa más probable y en otros supuestos casos en forma voluntaria, debido probablemente como con causa de los motivos operatorios o complicaciones postoperatorias que comprometían al encéfalo. Obvio sería señalar las consecuencias que tendrían estas aperturas de la paquimeninge.

En algunos de los casos para completar la intervención hacían plastías del cráneo que está comprobado por Tello quien encontró planchas de oro que con tal objeto servían. LORENA (35) las refiere también, señalando que las realizaban con "obturadores de calabaza (cucurbitácea), de plata y aún de plomo" o como BELLO (6) que ha visto obturaciones del orificio craneano con poco o delgadas láminas de plata; señalando un caso de una craneoplastía con

plata llevado a cabo por manos indígenas en un antepasado suyo (loc. cit.).

Es probable que estas craneoplastías hayan dado resultados semejantes, iguales que las craneoplastías actuales cuando son llevadas a cabo por diversas circunstancias con material heteroplástico; no apropiado como lo fué el precolombino, es decir, que debe haberse producido su eliminación al cabo de poco tiempo o con el transcurso de los años, mediante supuración después de haberse "desintegrado y metaplasiado, perdido su solidez y desmenuzado" (24).

El cierre de la herida operatoria se ha efectuado por sutura, cosa que ha quedado comprobada por investigadores como QUEVEDO (48) loc. cit.).

Fuera de las curaciones tópicas de la herida operatoria puesto que conocían más a cerca de ellas; (34) loc. cit.), el postoperatorio debió ser una cosa dejada a cargo del factor de recuperación personal de cada sujeto.

Podemos, pues, concluir con Wolfel, citado por ALZAMORA (2) que donde mejor se aprecia la técnica operatoria de la trepanación y el fruto de ellas es en los craneos del Perú".

VII

OBJETO DE LAS TREPANACIONES

La gran mayoría de los autores nacionales están de acuerdo en considerar que la generalidad de las trepanaciones efectuadas en el antiguo Perú tuvieron un objeto terapéutico.

No sucede lo mismo con la opinión de los autores europeos con respecto a las trepanaciones neolíticas de Europa, las relacionan siempre con la finalidad de sacar amuletos de los cráneos, dado el gran número de rondanas encontradas y que ya hemos referido con anterioridad. Así, Baudin citado por QUEVEDO (48) manifiesta que la trepanación nunca tuvo un objetivo terapéutico sino que constituía una "ceremonia de iniciación del género de la circuncisión"; proveyéndose de esta forma de polvos de hueso o rondanas las que eran unos amuletos de poderes maravillosos. En forma semejante, es decir, considerando a la trepanación como una práctica de inicio se manifiesta MARTILLET y NADILLAC (48).

POSNASKY (46), después de reconocer la intención quirúrgica de las trepanaciones en el Tiahuanacu; como veremos posteriormente, manifiesta, sin embargo, "que el hallazgo de dos cráneos trepanados junto con los instrumentos de la operación en una tumba del Tiahuanacu confirma que la trepanación tenía también fines rituales" ya que por el estudio de estos especímenes comprueba que "murieron de resultas de la operación o más bien fueron intencionalmente sacrificados", trayendo en colación para opinar de tal modo, una tradición que él encuentra en el altiplano por la que los sacerdotes "absorbían los sesos de los sacrificados".

Considerando que la mentalidad primitiva es impermeable a la experiencia Secenes opina que las trepanaciones de los pueblos primitivos fueron "un acto quirúrgico de facto pero no de intención" (5) (43); serían pues, operaciones sanguinarias con fines rituales o religiosos que ellos consideraban necesarios.

En un comienzo, Championniere considerando que los cuadros convulsivos son atribuidos por los pueblos primitivos a una causa divina cree que en un comienzo la trepanación se realizaba con un carácter religioso para por extensión admitir que posteriormente se trepanaba para efectuar la "descompresión" en los casos que ellos creían los necesitaban.

BROCA (5) (43) manifiesta también que la trepanación tenía en un comienzo una finalidad mística o sea la de hacer salir los espíritus de los convulsos y que de allí su uso se extendió para efectuar el tratamiento de las fracturas del cráneo.

LAVORERÍA (34) dice que "la trepanación ha sido una operación practicada en el vivo" en las lesiones traumáticas, pudiéndose creer con fundamento, que a semejanza de otros pueblos, aplicaban la trepanación a ciertas afecciones del sistema nervioso (vértigos, neuralgia, enajenación mental, etc.), concluyendo que "la trepanación fué siempre entre ellos una operación completamente empírica en los casos quirúrgicos y sortilega o taumatúrgica en los de orden médico".

MAC GEE (38) por su parte considera que la trepanación deviene de que al principio se sacaban amuletos de los cadáveres de los enemigos, posteriormente cree que estos amuletos fueron extraídos de los prisioneros con heridas craneanas y notando que muchas veces estos sobrevivían a la intervención y curaban totalmente, la hicieron, cuando la consideraban necesaria, con sus propios heridos, entrando esta práctica en el dominio de la medi-

cina empírica; ya que los hombres aprenden el por qué y el cómo deben efectuarse solamente ejecutando, pues en lo referente a las enfermedades cree que el hombre carecía del significado de estas y de la salud y por lo mismo de una idea terapéutica, ya sea restauradora o modificadora.

El gran porcentaje de cráneos trepanados que existen; un 2% le hacen pensar que muchas de estas intervenciones tuvieron una finalidad taumatúrgica y en los casos en que existía una intención terapéutica no se hizo siempre dirigida a las lesiones diagnosticadas sino a los síntomas, como en los casos de los traumatismos ocasionados por las armas de la época como fracturas con hundimiento e irradiación en los que la trepanación derivó en beneficio del lesionado; siendo este motivo patológico el que predominó en más de un 50% de los casos. Fué, pues, la trepanación, según este autor, una maniobra taumatúrgica sortilégica, pero que nunca se hizo en el antiguo Perú con el objeto de obtener fragmentos con forma y fines determinados.

Comentando un trabajo de Tello sobre la momificación de las cabezas humanas, BELLO (6) manifiesta que las perforaciones frontales que muestran éstas "representan con toda probabilidad las primeras horadaciones que en su cráneo por mano de otro hombre, sufrió el poblador primitivo de la América Meridional", o "la vía inicial por donde más tarde se llegó a separar porciones de los huesos del cráneo, destinadas a servir de amuletos", siendo "la trabazón primordial de sus intervenciones craneanas posteriores, vicarioras primero, taumatúrgicas después, y por fin empíricamente terapéuticas". Señala asimismo que en la finalidad terapéutica que guió a los antiguos peruanos a realizar la trepanación craneana, fuera de la causa traumática, basándose en los estudios y la interpretación de los cráneos precolombinos, que "dan prueba evidente" de que se efectuaban también para curar las "heridas y lesiones no traumáticas".

Por otra parte, considerando que es improbable que la trepanación se hiciese en la época precolombina con el fin de obtener amuletos, a PARDAL (43) le parece que se realizará para tratamientos de urgencia en caso de fracturas, limpieza de heridas, así como en determinadas afecciones de orden médico como el tratar cuadros convulsivos o neurálgicos; pero ya como una generalización de cuadros homólogos traumáticos; siempre imbuídos de un concepto mágico, con el objeto de hacer salir los espíritus o del

objeto extraño sobrenatural. Pues, en lo concerniente al propósito de la trepanación en los pueblos antiguos "no tenemos más pruebas que los cráneo trepanados".

De un modo semejante opina VALDIZÁN (56) "sacar uno de estos gusanos, una de estas pedrezuelas, etc., es en nuestro concepto el propósito que persiguieron en las primeras trepanaciones y los éxitos casuales que con ellas probablemente obtuvieron, hicieron que el procedimiento se generalizara y llegara a erigirse en sistema y a aplicarse más racionalmente a las lesiones quirúrgicas", pues cita a Cobo que relata como procedían los antiguos peruanos para tratar a sus pacientes: "chupándoles las partes de su cuerpo les sacaban sangre o gusanos o pedrezuelas y mostrábanselas afirmando que por allí salía la enfermedad".

Mc Curdy, citado por PARDAL (43), cree que las trepanaciones tuvieron por objeto, en unos casos la terapéutica quirúrgica de las fracturas o alteraciones del casquete craneano y en otro menos número de casos un fin "taumatúrgico o mágico del orden médico". Por su parte D'HARCOURT (11) cree que la extracción de las esquiras y la limpieza de las heridas que efectuaban los primitivos peruanos los familiarizan con la apertura del cráneo y por lo tanto generalizaron este tipo de intervenciones a veces con el fin de liberar los espíritus en unos casos y tratar determinados casos patológicos excentos de traumatismo en otros.

Entre los autores que creen que la trepanación pudo haber tenido una base religiosa se hallan COURVILLE y ABBOTT (9), estableciendo que a pesar de que existan gran número de conjeturas sobre la causa de las trepanaciones, les parece que en los casos de traumatismos craneanos es donde existe un criterio razonable. Pero quedan sin dar una respuesta al por qué de la intervención quirúrgica en estos casos ya que las relaciones entre el traumatismo craneano y la trepanación, que ellos encuentran, no son particularmente comunes.

Contrario al concepto de medicina extractiva o de succión se manifiesta WÖLFEL (2) (5) en lo que respecta a las trepanaciones en América y de consiguiente en el Perú, aceptando un criterio quirúrgico; puesto que "el hecho de que estas trepanaciones fueron ejecutadas en determinadas circunstancias, operación cuya práctica fué transmitida a través de los siglos, no cambia de mentalidad aunque ha desaparecido el recuerdo del móvil inicial".

Es a nuestro modo de ver el planteamiento de TELLO (52) el más cercano a la realidad, al decir que las trepanaciones "se hicieron siempre con un objeto terapéutico, las más de las veces racional, y aceptable a la luz de los conocimientos modernos", manifestando que los motivos terapéuticos son principalmente:

1º Un antecedente de fractura ya sea con irradiación o con hundimiento.

2º Traumatismos simples del cráneo con desprendimiento perióstico que pudo o no ser seguido de un proceso inflamatorio.

3º Periostitis u osteoperiostitis circunscritas, quizá también de origen traumático.

4º Lesiones probablemente de naturaleza sífilítica.

Estos puntos con anterioridad los habían ya expuesto, el mismo autor (51) manifestando que "las ulceraciones óseas, la presencia de exostosis, de necrosis, fisuras y depresiones causadas por traumatismos craneales que evidentemente motivaron la frecuencia de las trepanaciones" y también "todo induce a aseverar que en presencia de un goma ulcerado, de un proceso corrosivo del cuero cabelludo producido por una osteitis supurante, etc., el práctico haya intervenido primeramente sobre las partes blandas de donde ha eliminado porciones de tejido alterado, y en seguida llegado al hueso, pues lo encuentra idénticamente lesionado, practicaba allí una craneotomía o simplemente trepanaba conforme a las lesiones que alcanzaba la lesión".

De los cuatro motivos arriba citados, el primero es el predominante, puesto que los cráneos portadores de fracturas forman la mayor proporción, y entre éstos los con fracturas radiadas; por regla presentan una abertura orificial ya sea en el mismo sitio de la fractura o en la vecindad de ella . (52).

Igualmente, con respecto a este punto, la generalidad de los autores consultados que se muestran partidarios de que la trepanación en la época precolombina se efectuaba con objeto terapéutico, indican como causa predominante y a veces única, a la fractura del cráneo por causa externa y de estas casi exclusivamente las producidas en la lucha" (2) por lo que Moodie llama "procedimiento militar" (30) a la trepanación craneana efectuada con esta finalidad terapéutica.

El conocimiento, por el hombre, de los traumatismos craneanos se pierde en la prehistoria, posteriormente los egipcios ya habían descrito las fracturas fisurarias y conminutas de la bóveda craneana como se ha comprobado en el estudio del papiro quirúr-

gico de EDWIN SMITH (9), 1700 años antes de nuestra era, existen evidencias, aún no muy claras, de momias egipcias que tienen trazas de traumatismos craneales; todo lo que nos da una idea de éstos, en la vida de los antiguos egipcios.

Los judíos, asiros, babilonios, persas y griegos, conocedores de las lesiones craneanas que se producen en la lucha, utilizaron para protegerse la cabeza cascos o yelmos; dado el tipo de armamento que utilizaron en sus guerras.

Hipócrates en su obra "acerca de las lesiones de la cabeza", nota los efectos de los traumatismos craneales en el individuo y recomienda la aplicación del tratamiento definido (9) (41).

Es, pues, lógico pensar que estos conocimientos sobre traumatismos craneanos los hayan tenido en algún grado los pueblos precolombinos; que dado el tipo de armamento y la belicosidad que mostraban en sus guerras, de las que ni las mujeres se veían excluidas damos una visión prehistórica de la moderna guerra total, al decir de COURVILLE-ABBOTT (9).

Las armas que utilizaban nuestros antecesores aborígenes han sido el instrumento apropiado para producir heridas craneanas, tenemos por ejemplo la terrible macana "arma de manera de montante, o digamos porra, porque le es más semejante, que se juega a dos manos" (16). Picas que llaman chuqui, "una tiradera que se podrá llamar bohardo, porque se tira con amianto de palo o cordel" (16), el "ayllo" que son dos bolas de piedra atadas por medio de una tira de cuero, el "haibinto" que es una piedra atada a una sogá, los dardos de chonta (57), hondas, huaracas, las que subsisten hasta hoy y que permiten arrojar piedras de aluvión a una buena distancia y con gran fuerza, arcos, flechas, hachas, porras, lanzas, espadas de palo con agudos pedernales hincados en él.

Este tipo de armamento hizo que se produjeran heridas craneanas que han sido estudiadas por COURVILLE y ABBOTT (9) en 63 cráneos o fragmentos de cráneo de los pobladores precolombinos del antiguo Perú, pertenecientes al material que se guarda en el Museo de San Diego de California, en parte estudiado en 1913 por Hardlicka. Los divide:

1º Pequeños agujeros en la bóveda craneana: de forma redondeada o cuadrilátera. Establece que los primeros pueden haber sido ocasionados ya sea por cabezas de flechas cónicas, en lo que está de acuerdo con Moodie, o que pueden pertenecer a

cráneos que han sido trepanados con taladros. De este tipo de lesiones hemos observado dos cráneos: (Col. Chávez Velando s/n. Fig. 15. Cráneo N° 13); otro: (Col. Facultad de Odontología s/n.). En el caso de los segundos cree que los orificios han sido hechos por flechas que tenían la cabeza de forma piramidal cuadrilátera, citando a su favor a SQUIER, pues en el apéndice de su obra (50), habla de que cerca de las ruinas del Gran Chimú en donde, según la tradición se llevó a cabo la lucha entre los chimús y los incas, él ha visto una serie de esqueletos y cráneos que muestran evidencia de violencia tales como el aplastamiento, la rajadura, que producían armas como la cachiporra, la maza, el hacha y otras; así como también habían otros perforados por lanzas o flechas presentando un pequeño orificio cuadrilátero pues, "en efecto he encontrado un cráneo de este modo perforado, con una punta de flecha hecha de bronce encajada en él".

NOTT (50) también nos habla en su informe sobre el cráneo de Squier, de que la herida que ocasionó la trepanación en dicho espécimen parece haber sido de tipo punzante. MATTO (40) se manifiesta acorde con Nott estableciendo que la macana especialmente podía "producir una herida parecida a las causadas por un instrumento punzante".

2º Fracturas focales con hundimiento asociado o no a fracturas lineales. Considera que no han sido necesariamente fatales, siendo este tipo de lesión uno de los más comunes y ocasionadas por piedras arrojadas por hondas o por un impacto causada por las púas de las masas de batalla.

De este tipo de lesiones craneanas hemos visto dos especímenes: (Col. Anf. Anat. Fac. Med. N° 970). Cráneo de hombre adulto: se encuentra un hundimiento en el exterior que hace eminencia en la cara interior; es de forma redondeada de unos dos centímetros de diámetro y está situado en la región frontal media. Existe regeneración ósea total en el sitio de la lesión.

Col. Anf. Anat. Fac. Med. N° 30). Cráneo de hombre adulto: Se observa un hundimiento en la cara exterior del cráneo, de forma redondeada, que hace eminencia en la cara interior, situado en la mitad de la sutura parieto-temporal izquierda y que mide unos tres centímetros de diámetro. Se puede ver regeneración ósea marcada en el sitio de la lesión.

3º Agujeros de regular tamaño que considera hechos por el golpe de la maza. Considera que es un misterio el mecanismo

de producción de la lesión en los casos de este tipo en los que se observan fracturas conminutas locales. Los cambios que se encuentran en los márgenes de las heridas viejas cree que pueden ser resultado de las trepanaciones llevadas a cabo deficientemente en algunos casos.

Los cambios marginales que se observan en los orificios pueden ser debidos a la supervivencia del traumatizado o a la supervivencia de este después de trepanado.

4º Grandes e irregulares defectos craneales. Manifiesta el autor que su mecanismo es sumamente difícil de establecer, probablemente, escribe, atribuible en los casos en que el defecto óseo es redondo, a una piedra arrojada con la mano; en el caso de orificios irregulares, al golpe de una maza; si la lesión es alargada al golpe de un hachazo y si es ovoide al golpe de una cachiporra. Naturalmente, en estos casos, el daño cerebral ha debido ser considerable, pero a pesar de todo parece que la incidencia de recuperamientos es notable, seguramente que con las secuelas neurológicas residuales consiguientes.

Estos tipos de lesiones podemos decir que son la generalidad, así que no nos referimos a ellas como específicamente observadas.

5º Heridas incisas pequeñas; probablemente hechas con el borde de las armas, pero de un mecanismo exacto de producción incierto, todas recuperadas.

6º Fracturas lineales, sin y con hundimiento; a las primeras les atribuye un mecanismo de producción por armas puntilagudas que no han perforado el cráneo sino que sólo lo han lesionado longitudinalmente debido a la posición oblicua del arma, o que han sido ocasionadas por caídas. Las del segundo tipo, manifiesta que han sido causadas de una manera puramente incidental; y el autor hace una serie de comentarios sobre la topografía del país creyendo que ésta el modo de vida y locomoción influyeron en la producción de este tipo de fracturas.

7º Defectos focales múltiples, probablemente traumáticos pero de mecanismo desconocido. No reconocemos en los cráneos estudiados por nosotros los tres últimos tipos de fracturas descritos.

Es de advertir que en el trabajo en referencia se hace hincapié en que existen mecanismos combinados en la producción de las lesiones.

No podemos dejar pasar por alto, sin embargo, el hacer notar el desconocimiento que tienen estos autores sobre nuestra realidad,

ya que dicen que "la naturaleza escabrosa del terreno montañoso contribuyó indudablemente a la morbilidad y mortalidad" de los traumatizados de cráneo. Con ese criterio, dadas las condiciones de vida de nuestros indios, así como sus medios de transporte, que tan poco han variado en la actualidad, sería lógico pensar también que nuestra Sierra por la configuración de su territorio contribuye en manera no despreciable a la demografía nacional.

El segundo y tercer aspecto que señala Tello nos parece que separa dos aspectos de un mismo problema: el de las inflamaciones óseas post-traumáticas y la osteomielitis hematógena infecciosa.

Consideramos la periostitis simple post-traumática que se presenta como respuesta a un traumatismo con *restituti ad integrum*, o la supurada, que separa el periostio del hueso mismo. Sabemos, asimismo, que es consecuencia de toda denudación perióstica, así sea esta aséptica la alteración en la nutrición ósea, lo que hace que se constituya un terreno propicio para los procesos inflamatorios e infecciosos osteíticos u osteomielíticos, pero es cosa de todos conocida que es difícil la observación de procesos inflamatorios exclusivos de una sola de las partes del hueso, dada la íntima relación de las partes.

Este tipo de procesos han debido de producirse en gran escala, en el antiguo Perú y es cosa de asombrar el que no haya sucedido así debido a la falta de higiene de la época, así como a la falta de asepsia en las manipulaciones con finalidad terapéutica. Posiblemente también alguno de estos procesos infecciosos hayan sido debidos a la osteomielitis hematógena infecciosa o a scalp infectados que posteriormente hayan ocasionado lesiones periósticas u osteomielíticas. Los casos de fracturas de la bóveda craneana con hundimiento pausifragmentarias han tenido más probabilidades para dar secuestros óseos osteomielíticos posibles los post trepánicos ya que a veces no es posible conseguir la extracción total de los fragmentos necrosándose e infectándose posteriormente éstos. Es probable también, como dice LAVORERÍA (loc. cit.) (34) que el uso de ciertos vegetales en forma de cocimiento que los hacía estériles u otras sustancias pudo haber contribuido en algo para disminuir el gran porcentaje lógico que debería de existir de osteomielitis circunscritas del cráneo, naturalmente sin dejar de tomar en cuenta ese otro gran factor personal innegable que es la resistencia a las infecciones, que posee nuestra raza aborígen.

Hemos observado un cráneo trepanado, el que aparentemente tenía una zona externa de osteítis de la tabla externa con compromiso del diploe que, de no mediar el examen radiográfico hubiéramos calificado como tal.

Demostrada como ha sido la antigüedad de la sífilis en el Perú (51) habiéndose encontrado lesiones óseas incuestionables, por Tello, así como en piezas que han sido vistas en conjunto por investigadores como HARDLICKA (52), hacen aceptar esta posibilidad de la que están también de amplio acuerdo autores como QUEVEDO (48); pero habiéndose también demostrado la existencia de lesiones pulmonares tuberculosas en momias peruanas por GARCÍA FRÍAS y HARDLICKA (20-25) y habiendo ya Tello señalado las lesiones óseas (51) a esta enfermedad como una posibilidad de objeto de trepanación, nos parece mejor englobar a la sífilis y tuberculosis como motivo terapéutico bajo el rubro de lesiones óseas inflamatorias específicas sifilíticas y tuberculosas.

En los cuatro casos que Tello plantea como motivo de la trepanación, encontramos, asimismo, una unidad de objeto; es decir, practicar una "terapéutica extractiva", ya sea de extracción de las esquirlas en las fracturas que las tenían, el levantamiento de zonas hundidas por el traumatismo, así como la regularización de los bordes de la fractura, algunas de las veces con craneoplastia. En los casos de inflamación del tejido óseo cualquiera que sea su naturaleza, ya sean estas agudas; periostitis, osteítis u osteomielitis, así como en las crónicas; la exéresis o el raspado del hueso enfermo nos parece que ha sido el objeto de la intervención; en alguno de los casos como señalan TELLO (52) debido a la extensión de la lesión; o por otro motivo como señala BELLO (6) la intervención no llegó al final, fracasando el trepanador en su intento, o bien efectuando lo que podríamos llamar una trepanación exploradora.

Otros autores, señalan, además de los traumatismos múltiples, síntomas síndromes y determinadas enfermedades como causa de la trepanación craneana entre nuestros antecesores aborígenes.

Así WOLFEL, citado por ALZAMORA (2) la cree posible en la cefalea y epilepsia, BALADO (3) cita que la practicaban en 1867 pueblos de cultura primitiva como los árabes descendientes de los bereberes en los mismos casos, además de las fracturas craneanas. ESCOMEL (13) también cita a la epilepsia sintomática a las cefaleas y a la neuralgia del trigémino; como opinó HUNTER y

está de acuerdo LORENA (36), sobre el mismo espécimen que mostraba dientes careados en el maxilar superior izquierdo, a su vez LASTRES (30) cree que la practicaban en las cefaleas "de orden quirúrgico externo, por fracturas principalmente".

Sabemos que en el traumatizado de craneo fuera del estado de shock traumático commocional se observan la cefalea y el síndrome epiléptico como alguno de los síntomas más corrientes; a veces inmediatos o de las secuelas neurológicas traumáticas.

Es, pues, posible que se hayan intervenido casos de cefaleas intensas atribuibles en nuestra época a cualquier otra causa; pero en la época precolombina, a lo más sólo como síntoma general; y no en casos específicos como en el que cita Escomel, sino con una finalidad de succión o extractivas del mal. Asimismo es posible generalizarla para el síndrome epiléptico, pero sin establecer la diferencia clínica de los dos cuadros nosográficos; no sin antes anotar que aún en este caso a LASTRES (30) le parece improbable que se hubiera trepanado, pues para los antiguos peruanos, "la epilepsia radicaba en el corazón".

WOLFEL, citado por ALZAMORA (2), cree que los tumores óseos han sido motivo de la trepanación; cosa que es admisible pues éstos han sido estudiados por HRDLICKA (20) que ha encontrado osteoporosis simétrica del craneo, Mc CURDY, citador por KROGMAN, (25), cita un caso de osteosarcoma craneal. ABBOTT-COURVILLE (1) hacen referencia de los osteomas en los antiguos incas y COURVILLE y ABBOTT (10) nos hablan de los tumores metastásicos en la bóveda craneal en los aborígenes americanos.

En dos casos que observamos, uno de ellos exteriormente normal y ambos con orificios trepánicos al examen radiográfico presentan: "imágenes osteolíticas irregularmente diseminadas que podrían estar en relación a un proceso metastásico maligno". Sabemos que los tumores del craneo presentan a veces síntomas de compresión o irritación cerebral y es probable que esta sintomatología, por extensión comparativa de las secuelas post traumáticas, pueda haber inducido a la intervención, nunca exenta de su finalidad extractiva.

Lo que sí es a todas luces inadmisibles opiniones como las de BURTON, citado y criticado por LASTRES (30) que opina que se efectuó la trepanación para extraer un tumor del cerebelo y como opinan otros que también se efectuaba para tratar determinados síntomas como el vértigo, etc., y ciertas afecciones del sistema

nervioso; lo que implicaría aceptar la capacidad de los antiguos peruanos de poder verificar un diagnóstico neurológico previo que implica un conocimiento de la neuroanatomía como muy bien dice LASTRES (27) o por lo menos de tener noción funcional de órgano, de lo que lógicamente carecían.

También se ha atribuido que una de las causas de la trepanación craneana precolombina ha sido la involución senil con atrofia de las eminencias parietales, y en ciertos casos de osificaciones defectuosas como en el caso de la "foramina parietalia" citada por POSNASKY (46) que no nos parece que haya sido el motivo determinante ya que la primera enfermedad acusa síntomas principalmente de orden traumatológico, como son las fracturas "espontáneas" sin causa justificada de la columna vertebral y del cuello del fémur principalmente. En el segundo caso se observa los casos de raquitismo propios de estos casos o sus secuelas.

RESULTADOS

No podemos hablar sobre porcentajes estadísticos tanto de la frecuencia, localización, así como de los resultados obtenidos de una manera global sobre las trepanaciones en el Antiguo Perú, ya que esto es a nuestro parecer cuestión de zonas o culturas; pues conforme varían éstas así también varían los porcentajes obtenidos. Tenemos, como ejemplo, que LARCO HOYLE (26) loc. cit.) no encuentra "documentos probatorios" sobre si se llevó a cabo la trepanación entre los mochicas. MARROQUÍN (39), por su parte, en Puno encuentra un 5% de cráneos trepanados. QUEVEDO (47) en el área cusqueña encuentra un 21% de cráneos trepanados con una supervivencia del 83%. Mc GEE (38) quien estudia la colección de Muñiz, de procedencia heterogénea, encuentra un 2% de cráneos trepanados con una supervivencia de casi el 50% de los casos, TELLO (52) encuentra en 10.000 cráneos y momias de Yauyos y Huarochirí, 400 cráneos con trepanaciones, o sea el 4% de los que hay más de 250 con trazas de supervivencia, lo que implicaría un 62,5% y en la necrópolis de Cerro Colorado (53) encuentra 429 fardos con momias enfardeladas de las que "casi el 40% tienen trepanaciones craneanas". MAC CURDY, citado por D'HARCOURT (11) señala que en Toronto y de 273 cráneos en buen estado de un total de 341 cráneos, 47 estaban trepanados, o sea

un 17%, y como cosa curiosa a unos 15 kilómetros de Toronto así como en la región de Machu-Picchu, esta expedición de la Universidad de Yale encuentra 135 cráneos en su mayor parte femeninos sin que encuentre ni uno sólo trepanado. Cree que los primeros cráneos pertenecieron a guerreros y los segundos a las vírgenes del Sol, los que eran intocables, por lo que no se los podía trepanar. Señala también como la localización más frecuente la izquierda, así como ESCOMEL (13) señala las zonas roldánicas.

Lo que si es de admirar, es el porcentaje de supervivencias, sobre lo que todos los autores están de acuerdo y que LAVORERÍA (34) cree difícil de explicar, en cambio a Mc GEE (38) estas operaciones que "debieron ser practicadas al acaso, sin plan definido, con la guía del pulgar o sin guía ni orientación alguna"; que fué "incipiente en planes y burda en procedimientos", le "causa sorpresa de que los resultados no fueran peores", es, pues, posible que este autor esperara un resultado de éxitos ciento por ciento.

Para QUEVEDO (48) este éxito un 83% sería debido a dos factores: el individual dada por la fortaleza de la raza y por su resistencia a las infecciones que han determinado osteofitos en los bordes de la trepanación que él ha comprobado y a los "conocimientos médico quirúrgicos de la época"; cosa ésta con la que no estamos de acuerdo; y a la habilidad de los operadores. Cree posible también este autor la esterilización del instrumento como idea mística o supersticiosa; cosa que tampoco aceptamos; no son aceptables tampoco las relaciones que establece entre el tratamiento de las heridas por arma de fuego; y los traumatismos craneanos; pese a la salvedad que sobre ello hace ya al efectuar el tratamiento de las heridas a "tiro directo pensaremos en tratar sólo sus efectos, desde que así se le debe considerar prácticamente estéril" y en el caso de que haya rebotado en el suelo, o sea un fragmento de metralla debe considerársele como infectada (22).

Opinamos, pues, nosotros que la supervivencia tan grande de los trepanados, tan grande en el Antiguo Perú, se debió al factor individual de que habla Quevedo, ya que en la mayoría de los casos no se llegó a realizar la intervención, efectuando la diéresis de la paquimeninge, o sea en endocraneo, que hubiera ocasionado las complicaciones infecciosas que son de todos conocidas y que habrían disminuido en forma notable este porcentaje de supervivencias y como consecuencia el de las trepanaciones craneanas.

CONCLUSIONES

1ª Las trepanaciones craneanas prehistóricas no son una expresión fiel del adelanto médico quirúrgico de una civilización. En el antiguo Perú, la medicina y la cirugía, poseen las características de todas las prácticas médicas quirúrgicas primitivas; específicamente las trepanaciones craneanas, lograron un gran adelanto, que de juzgarlas aisladamente engañarían en la valorización de la cirugía peruana prehistórica.

En el estudio de las trepanaciones craneanas, dada la carencia de fuentes históricas, éstas se reducen al material objeto de la trepanación; vale decir, al cráneo trepanado, y en este sentido el estudio de la fuente más remota es apenas el año 1877, fecha de la aparición de la obra de Squier.

2ª En lo que atañe a la anestesia operatoria en las trepanaciones craneanas: Se desconoce si se utilizó determinada sustancia de propiedades anestésicas o analgésicas no existiendo pruebas sobre el uso de las hojas de coca como anestésico, ni tampoco sobre la hipotalgesia hereditaria atribuida a ella, como un factor de carácter adquirido. Hay más bien razones para admitir que a semejanza de otras civilizaciones, la utilización de bebidas alcohólicas, en nuestro caso la chicha, coadyuvaría al factor racial de resistencia al dolor físico, que es indiscutible.

3ª El instrumental quirúrgico para estas intervenciones es simple y variable, en cuanto al material de construcción de acuerdo a las edades de las diferentes culturas.

Hay evidencia sobre el uso de la sutura de las partes blandas en esta clase de intervenciones, así como la aplicación de apósitos y vendas. Mas bien se desconoce la existencia de determinadas prácticas asépticas, antisépticas, hemostáticas. Sólo es posible establecer posibilidades.

4ª Por el material observado y las referencias bibliográficas se pueden establecer dos métodos en la ejecución de las trepanaciones:

a) Por raspado, cuyas diferentes combinaciones determinaron las diversas formas de trepanaciones, las que se ejecutaba por medio de cuchillos de obsidiana o material semejante y en determinados casos el tumi de champi.

b) Por pequeños orificios circulares, que cuando son múltiples "en rosario", circular u oval, son unidos por sus bordes para com-

pletar la enmarcación de la zona trepanada. Se las ejecutaba por medio de punzones metálicos. A este tipo de trepanaciones que enmarcan una zona circular las denominamos *trepanaciones tipo Tello*.

Ambos métodos podrían haberse completado con la regularización y biselamiento de los bordes, para efectuar craneoplastías con materiales de origen vegetal o mineral; pero con los resultados que son de suponer.

5ª Los motivos terapéuticos de las trepanaciones craneanas, en el antiguo Perú, pudieron ser:

a) Fractura de la bóveda craneana, incompletas o completas; ya sean conminutos o con hundimiento.

b) Inflammaciones del tejido óseo ya sean post traumáticas o bajo la forma hematógena infecciosa.

c) Las lesiones óseas inflamatorias específicas: sifilíticas o tuberculosas.

d) Debido a hallazgos radiológicos, establecemos la posibilidad de que fuesen trepanados craneos con procesos metastásicos malignos o con mieloma, cuyo diagnóstico diferencial en estos casos es poco menos que imposible.

e) Existe la posibilidad de que pudieran intervenir cuadros convulsivos o síntomas generales como la cefalea en determinados casos, no con un criterio estrictamente terapéutico, que no tuvo nuestra antigua medicina aborígen, sino con una finalidad extractiva o de succión de "objetos extraños naturales o sobrenaturales".

f) Se ignora si se realizaron intervenciones endocraneanas planeadas, en el caso de que se efectuaran los resultados son de preverse; ya que este tipo de intervenciones, cuando no son llevadas a cabo por cirujanos especializados en la actualidad, tienen un gran índice de mortalidad.

6ª No parece posible obtener conclusiones de carácter estadístico acerca de las trepanaciones craneanas en el antiguo Perú, ya que éstas varían con los lugares y las culturas.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—ABBOTT K. H., COURVILLE C.: *Notes on the pathology of cranial tumors. I. Osteomas of skull with incidental mention of their occurrence in the ancient Incas.* Bull. of the Los Angeles Neurol. Soc. Vol.: 10. P: 19. 1945.
- 2.—ALZAMORA V. E.: *Aportes para la historia de la Neurología en el Perú.* Tesis Br. Med. Lima. 1944. An. Fac. Med. Lima. T: XXVII. P: 103.
- 3.—BALADO M.: *La trepanación en los pueblos salvajes.* La Sem. Med. T: 37. P: 892. Bs. As. 1930.

- 4.—BASTOS-ANSART M.: *Tratado de Patología Quirúrgica General*. 1ª part. III. 2ª part.: IX-XVII-XIX. Ed. Labor. Bs. As. 1945.
- 5.—BAZZOCCHI G.: *Vecchio Perú*. Cap.: VI-VII. Ed. Capelli, Bologna, 1933. Trad.: KOSLING. *La cirugía y la trepanación durante el incanato*. Cap. VI y parte del VII. Rev. de la U. Cat. T.: IV. P:117. Lima, 1936.
- 6.—BELLO E.: *La cirugía del cráneo entre los antiguos pobladores del Perú*. Med. Lat. Amer. Año: X. N° 117. Bs. As. Junio 1925.
- 7.—CHISTMAN F., OTTOLENGHI C. y Otros: *Técnica Quirúrgica*. 6ª Ed. T: II. Cap.: XXXII. El Ateneo Bs. As. 1946.
- 8.—CHRISTOPHER F.: *Text Book of Surgery* 1. Vol. 4ª ed. Cap.: XIII y XVI. Ed. Saunders. Philadelphia, 1945.
- 9.—COURVILLE C. B., ABBOTT K. H.: *Cranial injuries of the precolumbian Incas*. Bull. of the Los Angeles. Neur. Soc. Vol: 1:7. P: 107. 1942.
- 10.—IBID.: *Cranial tumors. 2 Metastatic tumors of the calvarium with incidental reference to their occurrence in American Aborigenes*. Bull. of the Los Angeles. Neur. Soc. Vol: 10. P: 129. 1945.
- 11.—D'HARCOURT R.: *La Medecine dans l'ancien Pérou*. Cap: IV. Vol. 1. Cap: IV. Ed. Maloine. París, 1939.
- 12.—ESCOMEL E.: *Un cas de trepanation prehistorique*. 1909. Obras científicas. T: II. P: 553. Lima, 1929.
- 13.—IBID.: *Ciencia y Arte en la Prehistoria Peruana*. 1920. Obras científicas. T: II. P: 555. Lima, 1929.
- 14.—FORGUE E.: *Manual de Patología Externa*. 10ª Ed. T: II. 1ª parte. Cap. I y III. Espasa Calpe. Madrid 1941.
- 15.—FULOP-MILLER R.: *El triunfo sobre el dolor*. Vol. 1. Cap. I y II. Ed. Losada Bs. As. 1945.
- 16.—GARCILASO DE LA VEGA INCAS *Comentarios Reales de los Incas*. T: I y II. EMECE Bs. As. 1943.
- 17.—GUTIÉRREZ-NORIEGA C.: *Datos históricos sobre la habituación de la coca en el Perú*. Rev. Med. Exper. V. 3. P: 341. Lima, 1944.
- 18.—IBID.: *Farmacología y sus aplicaciones terapéuticas*. Vol. 1. Ed. Cap. II, IV y VII. Ed. Médica Peruana. Lma, 1946.
- 19.—HAGGARD H.: *El Médico en la Historia*. Vol. 1. Cap.: I, II y III. Ed. Sudamericana. Bs. As. 1943.
- 20.—HRDLICKA A.: *Anthropological work in Peru in 1913; with notes on the pathology of the Ancient Peruvians*. Smiths. Misc. Col. Vol: 61. N° 18. Washington 1914.
- 21.—HUXLEY J.: *La Herencia* Vol. 1. Cap.: 3. Ed. Losada Bs. As. 1940.
- 22.—IGARZABAL J. E.: *Tratado de Patología Quirúrgica*. T: III. Cap.: XVII. Art.: 2, 3, 4, 5, 7. Lib. Ed. Vásquez. Bs. As. 1943.
- 23.—IMBELLONI J.: *Medicina y Cultura* (Introito a la obra de Pardal: 43).
- 24.—KIRSCHNER M., GULEKE N.: *Tratado de Técnica Operatoria General y Especial. Operaciones en el cerebro y cráneo*. 2ª ed. T: III. 1ª parte. Ed. Labor. Barcelona, 1945.
- 25.—KROGMAN W. M.: *Prácticas médicas y enfermedades de los indios aborígenes de América*. Actas Ciba. N° 7. Bs. As. 1944.
- 26.—LARCO-HOYLE R.: *Los Mochicas. (Pre-Chicmú, de Uhle y Eearly Chlmú de Kroeber)* Vol. 1. Bs. As. 1945.
- 27.—LASTRES J. B.: *Investigación histórica del pasado nervioso peruano*. Tests Dr. Med. Lima. Cap.: IV. Ed. Rimac. Lima, 1935.

- 28.—IBID.: *La causa de las enfermedades nerviosas en el antiguo Perú*. Rev. del Mus. Nac. T: VI. N° 1. P: 25.
- 29.—IBID.: *La Medicina en la Obra de Huamán Poma de Ayala*. Imp. del Mus. Nac. Lima 1941.
- 30.—IBID.: *Medicina aborígen peruana*. An. Fac. Med. Lima. T: XXVI. P: 453. Lima, 1943. Rev. del Mus. Nac. T: 1943.
- 31.—IBID.: *Algunos problemas modernos de la Medicina Incaica*. Rev. del Mus. Nac. T: 1946.
- 32.—IBID.: *Dioses y Templos Incaicos protectores de la salud*. Rev. del Mus. Nac. T: XVI. Lima, 1947.
- 33.—IBID.: *La Semiología en el Perú*. Rev. Med. Per. N° 77. Lima, 1935.
- 34.—LAVORERÍA D. E.: *El arte de curar entre los antiguos peruanos*. Tesis Dr. Med. Lima. An. de la U. M. S. M. Vol. XXIX. P: 159. Lima, 1902.
- 35.—LORENA A.: *La Medicina y la trepanación Incaicas*. La Cron. Med. T: VII.
- 36.—IBID.: *Datos para la prehistoria del Cuzco. Un artículo inédito del Dr. Lorena*. Rev. del Mus. Nac. T: VI. P: 81. Lima, 1937.
- 37.—LORENTE S.: *Historia Antigua del Perú*. Vol. 1. P: 150. Ed. Masias. Lima, 1860.
- 38.—MAC GEE W. J.: *Primitive Trephining in Peru*. Sixteen An. Report of the Bureau of American Ethnology. Washington, 1897.
- 39.—MARROQUÍN J.: *El craneo deformado de los Antiguos Aimarás*. Rev. del Mus. Nac. T: XIII. 1944.
- 40.—MATTO D.: *La trepanación en la época de los Incas*. La Cron. Med. N° 29.
- 41.—MORALES MACEDO C.: *La trepanación del craneo y su representación en la cerámica peruana*. Proc. of the. II Pan. Sc. Congr. 1917.
- 42.—PALMA R.: *Peculiaridad anatómicas en los craneos paleo-peruanos*. An. Fc. Med. 1943.
- 43.—PARDAL R.: *Medicina Aborígen Americana*. 1937.
- 44.—IBID.: *La trepanación craneana en el antiguo Perú*. 1935.
- 45.—PELLERANO C. A., LEDE R. E.: *Curso de Anatomía y Fisiología Patológicas*. 1941.
- 46.—POSNANSKY A.: *Una Metrópoli Prehistórica en la América del Sur*. Ed. Bl. 1914.
- 47.—QUEVEDO S.: *Los Antiguos Pobladores del Cuzco*. 1942.
- 48.—IBID.: *La trepanación incaica en la región del Cuzco*. 1943.
- 49.—RIBBERT-MONCKEBERG J. G.: *Patología y Anatomía Patológica*. 1928.
- 50.—SQUIER G.: *Perú. Incidents of travel and exploration in the land of the Incas*. 1927.
- 51.—TELLO J. C.: *La antigüedad de la Sífilis en el Perú*. Tes. Br. Lima, 1909.
- 52.—IBID.: *Prehistoric Trephining among the Yauyos of Peru*. 1913.
- 53.—IBID.: *Antiguo Perú*. 1929.
- 54.—TRELLES J. O.: *Evolución del pensamiento neurológico*. 1942.
- 55.—TRELLES J. O., DÁVILA M.: *Traumatismos craneo-encefálicos*. Rel. Of. al Cong. de Cir. de Chile. 1941.
- 56.—VALDIZÁN: *La alienación mental entre los Antiguos Peruanos*. Tes. Dr. Med. 1915.
- 57.—IBID.: *Historia de la Medicina Peruana*. 1944.
- 58.—VALDIZÁN H., MALDONADO A.: *Medicina Popular Peruana*. 1922.