

Introducción

En otra ocasión en que me referí al tema de las prácticas quirúrgicas americanas precolombinas (Mora Rubio 1965), lo hice solo desde el aspecto técnico. Ahora quiero hacerlo nuevamente, pero en relación con la práctica de las trepanaciones en el antiguo Perú, ya no solamente desde aquel punto de vista, sino como un aporte cultural al estudio de los antiguos pueblos que habitaron los Andes y como un ejemplo de la contribución americana a la historia del origen del razonamiento humano. Porque la madurez a que llegaron estos cirujanos primitivos fue el fruto de sus ideas propia y la evolución autóctona de sus observaciones, aplicadas adecuadamente a un método científico. La aseveración anterior está fundada en el hecho de haber estado aislada esta parte del mundo de las otras culturas contemporáneas (Tello 1929 - Tello 1942).

Las Trepanaciones

Es un hecho ya aceptado por todos que desde el período neolítico y en casi todos los sitios del globo se han practicado trepanaciones (Gurdjian and Webster 1958 - Asenjo 1963), las cuales se consideran como la operación quirúrgica más antigua de la cual existen huellas comprobadas. Sin embargo, es presumible que muchos otros tipos de cirugía se hayan hecho en esas mismas épocas pero que, por haber sido realizadas en tejidos blandos, no hayan dejado huellas estudiables en la actualidad.

En nuestra época muchos pueblos en estado primitivo practican la trepanación con más o menos la misma técnica de los que la llevaron a cabo en el período neolítico (Graña y Rocca 1954), como entre los bere-bere del Norte de Africa y descendientes de los nómadas de Argelia, o en algunas islas de la Melanesia y en ciertas tribus de la Nueva Guinea (Guthrie 1953).

El objeto de las trepanaciones fue muy confuso en los orígenes de su historia pero, con estudios posteriores y con los aportes de la etnología comparada, se han podido establecer los diversos objetos para

los cuales se hacía y si se llevaron a cabo durante la vida o en cadáveres.

Cuando se hicieron después de la muerte tenían muchas veces el significado de trofeos, o los fragmentos extraídos se usaban como amuletos por las virtudes mágicas y taumatúrgicas que se les atribuían de acuerdo con la edad, el sexo o el origen mismo de la pieza (Prunieres 1874). En otros casos simplemente se usaban como adornos en forma de collares (Dechelette 1924). Hubo pueblos como los primitivos escandinavos que usaron segmentos de cráneos como vasijas para tomar vino (Prunieres 1874), llegando hasta nosotros y como un último testimonio oculto de ese hecho, el uso corriente de brindar con la palabra "cráneo!" (Skaal).

En algunos otros casos las trepanaciones demostraron con estudios posteriores ser claramente del tipo ritual (Weiss 1961) y aun en otros ser prácticas quirúrgicas de entrenamiento (Weiss 1949).

Inicialmente todos los hallazgos fueron considerados como actos post mortem para, poco a poco y después de revisiones del tema y estudio cuidadoso de los especímenes, aceptarse que muchas fueron practicadas en vida y que aún lograron supervivencias de pocos a muchos años, (Broca 1876 - Nelaton 1870); además con las técnicas de Rayos X actuales (González Vera 1943) y los métodos histológicos, etc. se ha llegado a demostrar esto exhaustivamente (Matto 1886 - Sergi 1909 - Mac Curdy 1915 - Graña y Rocca 1954 - Weiss 1962).

Pero en ninguna parte del mundo se ha logrado tanta cantidad ni tanta variedad de ejemplares procedentes de todas las épocas (del año 3.000 antes de Cristo hasta el Siglo XVI de nuestra era), como en los Andes suramericanos y específicamente entre los antiguos pobladores del Perú, Bolivia y Ecuador.

El Mito de Atenas

Tal vez la primera referencia a una operación craneana hecha con un objeto claramente terapéutico (Fletcher 1882) aparece en el mito del nacimiento de Palas o Atenas: Zeus, quien padecía de un severo dolor de cabeza, acude a Hefaeosto para que lo libere de él, pidiéndole

que le abra la cabeza de un hachazo. Hecho esto, además de haber mejorado de su dolor, muere y por la brecha emerge Atenas como Diosa de la sabiduría, personificación de la inteligencia, para gobernar y dirigir los destinos del mundo (Seemann 1960). Un mito es una tradición alegórica que siempre tiene por base u origen un hecho real, histórico o filosófico.

Este mito permite suponer el objeto mismo de las trepanaciones primitivas, ya sea como una acción terapéutica definida o como un acto mágico en el cual se libera la mente de espíritus reprimidos, malos o buenos. Ya desde este mito empieza la confusión del objeto mismo de esas trepanaciones pero nos deja entrever que se hacían en vivos y con miras claramente determinadas.

Historia de las trepanaciones

La historia de las trepanaciones se confunde con la historia de la cirugía neurológica y se remonta al período neolítico, anterior a la escritura.

El papiro de Edwin Smith parece ser el testimonio médico escrito más antiguo, el cual aunque data del año 3000 antes de Cristo puede ser la copia de documentos aún más antiguos, (Breasted 1930) ya que tiene comentarios explicativos a los términos usados, los cuales no parecen ser claros para los lectores egipcios de esos días. Se considera también muy probable que él sea el trabajo del gran médico Imhotep quien vivió por el siglo XXX antes de Cristo. En ese excelente tratado se comentan 48 casos clínicos de los cuales 15 tratan de traumatismos de cráneo y columna (Sach 1952). Se clasifican las lesiones y se sugiere el tratamiento, el cual sin embargo es conservador y no se hace mención a la cirugía misma. En este extraordinario documento se usa por primera vez el término "cerebro" y presenta un orden exacto en la descripción clínica: 1) título, 2) examen, 3) diagnóstico, 4) tratamiento, 5) observaciones o explicación de los términos oscuros usados en la presentación de cada caso.

Es importante anotar que nunca se han encontrado evidencias de trepanaciones en Egipto, contra una creencia notablemente generali-

UNIVERSIDAD NACIONAL
BIBLIOTECA CENTRAL
HEMEROTECA GENERAL

zada. Elliot Smith (Smith 1916) profesor de Anatomía en El Cairo examinó cerca de 15.000 cráneos y no halló jamás vestigio de esos procedimientos.

Desde aquella época hasta el período griego primitivo no hay ningún documento que mencione lesiones o tratamientos quirúrgicos neurológicos, con una curiosa excepción referida en la *Iliada*, libro VIII, en el cual una flecha de Paris hiere la cabeza del caballo de Néstor el cual desde este momento inicia una serie de movimientos circulares continuos, lo cual sugiere una lesión cerebelosa (Sach 1952).

Desde cerca del año 3000 con esa excepción homérica del año 1000, solo hasta los siglos V y IV antes de Cristo vuelve a haber mención importante a procedimientos neuroquirúrgicos.

Con Hipócrates (Garrison 1961) en los siglos V y IV antes de nuestra era se definen claramente las lesiones neurológicas y se establecen las normas terapéuticas adecuadas. Aquí las craneotomías ya son operaciones plenamente estructuradas y las técnicas regladas con criterio terapéutico. Hipócrates y su escuela dominan los seis o siete siglos siguientes y salvo algunas pocas contribuciones, apenas hasta el siglo I de nuestra era vuelven a aparecer aportes importantes a este tema.

Por este mismo tiempo hay una referencia curiosa donde aparece Jivaka, médico personal de Buda (siglo V antes de Cristo) como un experto trepanador (Jee 1896) y gran conocedor de las técnicas de la escuela Hindú.

Celso en el siglo I, quien no era médico, en su tratado "De Re Medicina" (Castiglioni 1940) y en su último libro estudia y sistematiza la trepanación en los casos de heridas del cráneo. Esta obra solo fue difundida en el Renacimiento cuando reapareció y fue dada a conocer por el Papa Nicolás V y publicada en Florencia en 1478, siendo uno de los primeros libros médicos impresos (Guthrie 1953).

En el siglo II Galeno (Fahraeus 1956) aparece como la máxima figura de su época. Revive y compendia todos los conocimientos médicos anteriores desde Hipócrates, a quien admira, y recopila los de su tiempo. Su vastísima obra ha llegado hasta nosotros como una selección hecha en la Edad Media la cual, aunque es una selección, es muy extensa y completa. A pesar de la fanfarronería y jactancia que llena su obra, es una de las más extraordinarias contribuciones a la Medi-

cina y en lo que se refiere a la Neurocirugía, a la Neuroanatomía y Fisiología es en extremo importante para la evolución de nuestros conocimientos actuales.

Posterior a Galeno, solo trece siglos después vuelven a aparecer contribuciones importantes a la cirugía neurológica. Durante este período se deben mencionar los árabes españoles con la llamada escuela de Córdoba de los siglos X y XI. *Abdallah - Ibn - Sina*, llamado Avicena quien en su tratado "Canon de Medicina" (*Meyerhoff* 1931), compendia los conocimientos médicos hasta ella, estudia a Galeno y trata filosóficamente de conciliarlo con las doctrinas de Aristóteles. Llega a tener una enorme difusión y popularidad en la Edad Media. Describe cuidadosamente la técnica de las trepanaciones.

Abut - Kasin, conocido también como Abulcasis, aparece cerca de un siglo después de Avicena. Su obra "Collección" o "Altasrif" es un tratado completo de Medicina y Cirugía donde el autor sigue muy de cerca a Pablo de Aegina, el último de los compiladores griegos del siglo VII, el cual, a pesar de ser muy reputado en su tiempo, a través de su "Epítome de la Medicina", denota el retroceso a que se llegó en su época en estas disciplinas. Este describe también la trepanación en traumatismos y la proscribió en la hidrocefalia haciendo la descripción de un completo instrumental quirúrgico para esta cirugía (*Adams* 1847).

La "Collección" de Abulcasis es un excelente tratado médico-quirúrgico con valiosas ilustraciones de los procedimientos descritos (*Garrison* 1961).

La pobreza de aportes a la cirugía neurológica y en general a toda la Medicina durante la Edad Media tiene una excepción en la llamada Escuela de Salerno (*Rashdall* 1936) de los siglos XI y XII, donde empieza realmente el renacimiento médico. Como una proyección al exterior después del enclaustramiento de la Medicina en los Monasterios medievales, aparece Salerno como la Civitas Hipocrática, y de allí se irradia nuevamente a toda Europa. No hay certeza de su origen pero la leyenda atribuye su creación a un judío, un griego, un árabe y un latino, lo cual le imprime ese carácter cosmopolita con que continuará luego. Es realmente la primera escuela médica organizada de Europa.

Constantino el africano traduce al latín los textos árabes. *Lafranchi*

describe la craneotomía en casos de fracturas y en estados encefalíticos. *Rolando de Parma* con su tratado de la Cirugía influye definitivamente desde el siglo XIII hasta el XV.

Solo un siglo después de la fundación de las Universidades de París, Oxford, Cambridge, Nápoles, Montpelier, Padua y Bolonia en el siglo XIII, aparecen las grandes figuras de la cirugía: *Andrea de la Cruce* perfecciona el instrumental quirúrgico. *Mondino de Luzzio* hace el primer intento de enseñar la anatomía a los cirujanos "parte por parte" y como cátedra sistemática (*Singer* 1925). *Marco Aurelio Ceverino* trepana para curar la epilepsia y la melancolía. *Palasciano* la prescribe y defiende en los tumores cerebrales. *Ambrosio Pare*, mencionado como uno de los grandes cirujanos de todas las épocas, hace contribuciones importantes a instrumental neuroquirúrgico y perfecciona la técnica de las craneotomías. Con *Guy de Chauliac* y su obra "Chirurgia Magna" se llega a la máxima figura quirúrgica del siglo XIV. Con él se termina la línea de evolución lógica en la neurocirugía. Crea los principios científicos modernos de la trepanación, aporta técnicas en suturas, hemostáticos locales, etc. (*Brennan* 1923).

Los siglos XVII y XVIII tienen infinidad de referencias de craneotomías donde se pierde toda la organización y se hace sin discriminación o criterio en el mayor número de los casos. Por ejemplo, en el siglo XVIII De la Touche practicó 52 agujeros de trepanación a un paciente durante sus dos meses de enfermedad y el otro caso de Cornelius Stalpaart, quien trepanó otro paciente 20 veces (*Asenjo* 1963).

La cirugía moderna se inicia realmente en el siglo XIX con William Halsted, cuyos principios y técnicas se proyectan hasta nosotros. Su discípulo Harvey Cushing perfecciona las técnicas y en él culmina la cirugía neurológica; la trepanación llega a ser un procedimiento perfecto y prácticamente desde el punto de vista técnico agota el tema neuroquirúrgico.

A partir del principio de este siglo las trepanaciones han llegado a ser procedimientos de rutina y los servicios neuroquirúrgicos cátedras permanentes en la mayoría de las escuelas médicas del mundo.

Este es el resumen de la historia de las trepanaciones generalmente conocido. Falta incorporar en forma definitiva el capítulo surameri-

cano, es decir, el aporte de los pueblos andinos peruanos a este importante tema.

Historia de las trepanaciones primitivas

Toda esta historia se inicia con los descubrimientos hechos por Pruniere en 1865 cerca a Cevennes cuando encontró dos cráneos con aberturas artificiales, los cuales resultaron ser del período neolítico (Pruniere 1874). Inicialmente creyó que habían sido hechos en muertos y con fines mágicos.

Es importante anotar aquí que con anterioridad a la referencia de Pruniere, en 1849 se mencionan las trepanaciones del cráneo en el antiguo Perú en el Atlas Morton "Cranea Americana", donde aparece uno trepanado (Graña y Rocca 1954).

Broca (Broca 1876) estudia esos cráneos neolíticos tardíos y concluye, contra la opinión de Pruniere, que fueron trepanados en vida y que procedían de niños. Por esa misma época, tanto Broca como Auguste Nelaton estudian el cráneo trepanado de Squier, procedente del Valle de Yucay en la Provincia de Urubamba en el Perú, y ambos concluyen que el procedimiento se hizo en vida y que hubo supervivencia demostrable por muchas razones.

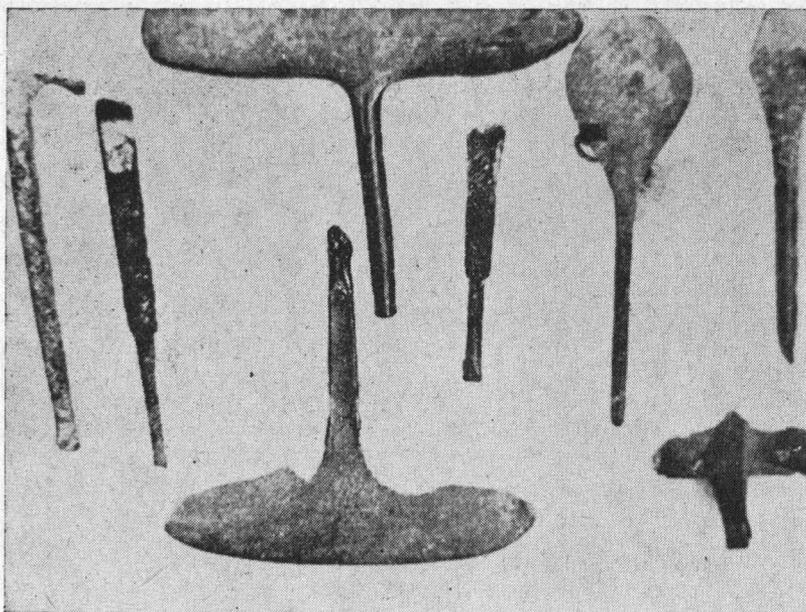
En 1891 Robert Munro estudia un cráneo femenino trepanado en la frente y hallado en la Isla de Bute (Munro 1899).

J. F. Horne en 1894 trata de explicarse las causas de las trepanaciones primitivas y enuncia varias teorías al respecto (Horne 1894).

J. M. Lucas-Championniere vuelve a investigar los cráneos que habían sido estudiados por Squier, Broca y Nelaton y practica con todo éxito una craneotomía con los instrumentos probablemente usados por los hombres del neolítico, (Lucas-Championniere 1912).

Wilson Parry revisa nuevamente el tema de las trepanaciones en Inglaterra en dos cráneos (Parry 1923).

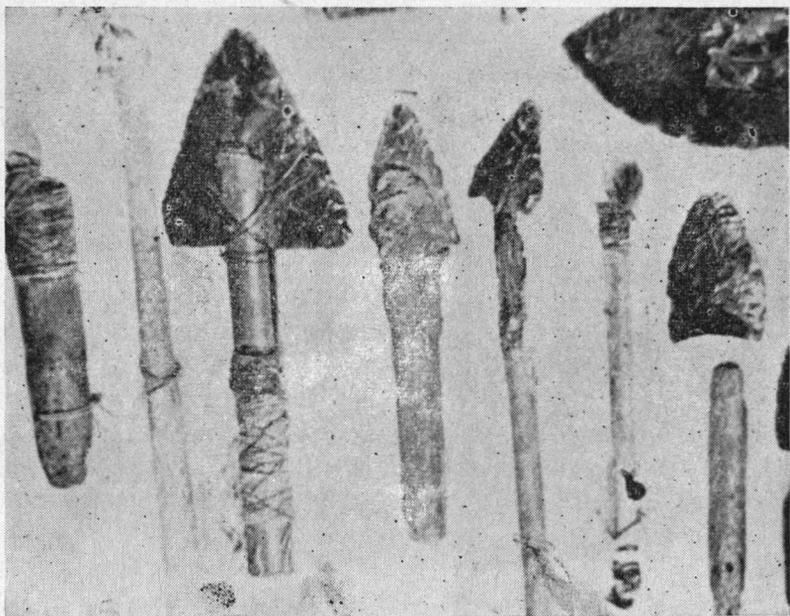
De la segunda década de este siglo en adelante aparecen infinidad de trabajos sobre el tema de las trepanaciones primitivas y hay referencias a ellas en Polinesia, Suramérica, Costa Mediterránea Africana, Europa, Asia, etc.



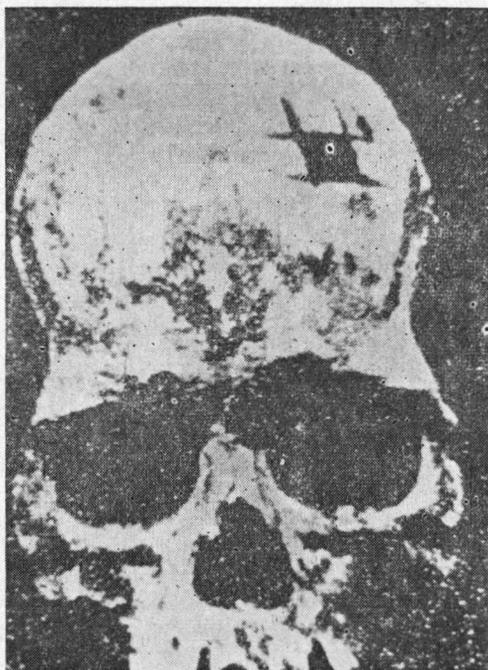
Instrumental quirúrgico tardío, elaborado con aleaciones metálicas (cuchillos, cinceles, tumis, disectores, etc.).



Instrumental quirúrgico hecho con huesos labrados (agujas, cuchillos, disectores).



*Instrumental primitivo posiblemente del neolítico tardío
(cuchillas, raspadores, etc. de obsidiana).*



*Cráneo de Squier (1865)
procedente de Yucay,
estudiado por Wiman y
Notte, Broca y Nelaton.
Origen de las investiga-
ciones de las trepanacio-
nes peruanas.*

De lo anterior se debe destacar que la primera referencia a cráneos trepanados es la del Atlas de Morton (1849) y se refiere a un cráneo peruano. Que donde primero aparece evidente el que fueran hechas en vivos es en el de Squier estudiado por Broca y, como lo veremos más adelante, donde se logró comprobar definitivamente que estos procedimientos, como acto quirúrgico, lograron largas supervivencias, fue en los especímenes peruanos.

REPRODUCIDA DE LA OBRA
 "HISTORIA DE LA MEDICINA
 EN EL PERU" DE DON
 JUAN DE LA ROSA

Historia de las trepanaciones peruanas

Todo en el origen de América resultó ser equívoco. Cualquiera que por oficio, curiosidad o simplemente ociosidad haya leído con cuidado a los cronistas del Nuevo Mundo se preguntará por qué estos escritores de profesión u ocasión no vieron ciertas cosas protuberantes, imposibles de evitar y por qué se pasearon estas tierras viendo cosas que jamás fue posible lograr ver después de ellos.

América nace de una idea errónea: el tamaño del globo. Es difícil convencer a su descubridor que estas no eran las tierras del Gran Khan, sino un Nuevo Continente, y que además después se llamaría América, nombre de un segundo suyo que lo acompaña en su cuarto viaje. El único día que no aparece fechado en el diario de navegación de Colón es el 12 de Octubre (*Cristóbal Colón 1492*): Pasa directamente del jueves 11 de octubre al sábado 13. Omite el día más importante de su vida. Y desde la génesis y descubrimiento mismo, empiezan los equívocos y las interpretaciones frecuentemente erróneas sobre América.

Unos cronistas vieron o quisieron ver a los americanos como extraordinarios guerreros, llenos de fuerza y destreza (*López de Gomara —Historia General de las Indias*) tal vez para exaltar su propio valor. Otros los mostraron como seres infrahumanos, débiles, miserables, con el objeto de demeritar a sus vecinos conquistadores, y algunos más mostrarlos en extremo dulces y dóciles para hacer méritos con su defensa (*Bartolomé de las Casas —De la destrucción de las Indias Occidentales*). Otros como el Padre Gaspar de Carvajal (*Relación del*

nuevo descubrimiento del famoso Río Grande de las Amazonas) recorre el río más largo del mundo, por la selva más intrincada y a través de todo su libro no menciona nunca la palabra verde. Muchos, por otra parte, recorren en todas las direcciones el Continente y no ven a Machu-Picchu. Desentierran todos los tesoros, destapan todas las tumbas y jamás mencionan el hallazgo de un cráneo trepanado.

Sin embargo, ven al diablo por todas partes pero no como un aparecido sino como un personaje real con el cual hablan y aun llegan a acuerdos (*Garcilazo Inca de la Vega —Comentarios reales de los Incas*). Santiago el Apóstol es uno de los conquistadores (*Bernal Díaz del Castillo —Historia verdadera de la conquista de la Nueva España*). Mujeres amazonas, gigantes o monstruos son frecuentes en las crónicas (*De Bry*). Nunca se ha podido volver a verlos.

Todas estas cosas deforman la realidad americana y Europa, asombrada de lo que había encontrado, empezó a especular sobre lo real y lo irreal con narraciones muchas veces fantásticas (*Vespucci 1503 - De Bry - John de Mandeville 1533, etc. etc.*), las cuales llegaron a creerse y aun a usarse en discusiones teológicas y científicas (*Francisco de Victoria 1538*). Con frecuencia se dejó a un lado a los cronistas serios (*José de Acosta - Antonio de Herrera - Fernández de Oviedo, 1535, etc. etc.*) y ya en el siglo XVIII llega a tal la deformación de América que los grandes naturalistas y científicos, o reputados como tales en su época, llegan a tratar de demostrar la inferioridad biológica del Nuevo Continente, unas veces desde el punto de vista puramente zoológico (*Buffon, 1827*), o como un Continente inhabitable climáticamente (*Hume, 1904*) o se habla de la inferioridad del hombre americano física y moralmente (*Pauw, 1768*), etc. etc.

Afortunadamente a finales de ese mismo siglo XVIII se oyen aisladamente voces de defensa a América y se inicia su redescubrimiento con los estudios americanistas. Entre los jesuitas americanos se destaca el Padre Clavijero, quien se enfrenta a los naturalistas europeos y ataca la posición de Pauw (*Clavijero, 1780*), junto con los Padres Molina, Velasco, Gilij, etc. (*Gerbi, 1960*). Después se realizan las expediciones científicas a la América del Sur de La Condamine (*La Condamine, 1746*), Humboldt (*Humboldt, 1804*), etc. y se obtiene el aporte de los investigadores para rehacer la verdad de América (*Hiran Bingham, 1915 - Preuss, 1929 - Tello, 1942 - Rivet, 1943*),

etc. etc. Apoyados por la creciente aparición de institutos encargados de rehacer y estructurar la historia, origen y realidad de este Continente.

El resultado de los estudios de las trepanaciones craneanas en el Perú es un aporte al origen y evolución de las formas primitivas del razonamiento humano en América y el mundo, ya que veremos cómo parece haber sido allí donde cronológicamente se inician y donde se hicieron como una práctica racionalizada y no como un hecho aislado. A pesar de lo anterior solo en el siglo pasado se conoció este hecho (*Squier*, 1865) y en este se incorporó a la etnología con las investigaciones del profesor Weiss y como parte de su osteología cultural (*Weiss*, 1961).

Además de las trepanaciones con objetos puramente terapéuticos, existen otros aspectos resultantes del estudio de los cráneos antiguos, los cuales tienen mucha importancia desde el punto de vista etnológico. Se ha llegado a la conclusión de que muchas prácticas hechas en vivos o en muertos fueron inmotivadas y también se llegó a creer que se produjeron como prácticas de entrenamiento (*Weiss*, 1949). Otras muestran claramente su origen ritual, ya que fueron hechas en la infancia, no llenan condiciones suficientes para creer que hayan sido completas y se repiten en épocas y regiones que las convierten en verdaderos factores culturales. Ejemplo de ellas son las trepanaciones hechas en el occipital y llamadas rituales estereotipadas suprainianas (*Weiss*, 1962).

Hay otros tipos de lesiones hechas artificialmente en cráneos sin que lleguen a ser verdaderas trepanaciones, como las cauterizaciones de tabla externa acompañadas o no de orificios completos y asociadas a las llamadas técnicas centro-andinas de trepanación (*Weiss*, 1962). Las deformaciones intencionadas del cráneo con procedimientos externos y probablemente asociadas a hipertensión endocraneana tardía o crónica, las cuales están también asociadas con frecuencia a otro tipo de técnica quirúrgica hallado más frecuentemente en la costa del Perú y más concretamente en Paracas. En esta técnica llaman la atención los enormes agujeros que con frecuencia se encuentran.

Como hallazgos patológicos, además de los variados y esporádicos que se encuentran en cualquier colección homogénea de huesos, en el Perú se han estudiado varios que se repiten en circunstancias, re-

giones geográficas y épocas constantes y que han llegado a tener un gran valor cultural, pero que inicialmente fueron descritas e interpretadas aisladamente sin relacionarlas con los demás elementos que pudieran ubicarlas adecuadamente. Tales son ciertas lesiones óseas demostradas en la actualidad como de origen sifilítico (*Tello*, 1908).

También la esponjiohiperostosis peruana, mal llamada hiperostosis simétrica parietal y que resulta ser un síndrome anémico óseo (*Weiss*, 1962). Otra es el frecuente hallazgo de osteomas del conducto auditivo externo o exostosis del meato auditivo, el cual estudiado junto con todos los elementos etno y arqueológicos modernos, demuestra ser una lesión o enfermedad típicamente profesional y dable solo en habitantes de la costa que se dedicaban a la pesca por inmersión, o sea en zambullidores de profesión (*Frances*, 1960 - *Weiss*, 1958).

Muchas veces se le dio carácter permanente a hallazgos ocasionales. El material peruano contribuyó a bautizar un hueso con nombre propio sin que se haya logrado verlo con más frecuencia entre estos que entre los demás cráneos del mundo. Es el llamado hueso Epactal o de los Incas, el cual es un supernumerario de la unión de la sutura lambdaoide y la sagital. Broca describe un cráneo peruano visto por él como "que ofrece las características propias de los indios del Perú", las cuales en la actualidad no se pueden individualizar, ni es posible hablar de ellas como de propias (*Broca*, 1887).

El estudio de estos cráneos enfermos, deformados o tratados quirúrgicamente, asociados a todos los otros elementos etno'ológicos, arqueológicos o antropológicos, ha permitido llegar a conclusiones claras respecto de la edad de las culturas en que fueron hechas y la relación que tuvieron unas con otras. De acuerdo con esto se han podido ubicar las más antiguas trepanaciones antes del año 3000 antes de Cristo y podido asociar a la cultura chavin, posiblemente la más antigua del territorio peruano actual (*Tello*, 1942).

La historia de las trepanaciones en el Perú se inicia con el hallazgo de Squier en 1865, cuando encontró entre algunos objetos incaicos de la señora Ana María de Romainville un cráneo, procedente de Yucay en el Departamento del Cuzco, que mostraba claramente ser precolombino y el cual presentaba una abertura de forma cuadrada en la región frontal izquierda. Con anterioridad, como ya se dijo, se había mencionado otro cráneo trepanado en el Atlas de Morton, cerca

UNIVERSIDAD NACIONAL
BIBLIOTECA CENTRAL
HERMEROTECA GENERAL

de 15 años antes. Este cráneo fue estudiado por él, quien no consideró que la trepanación hubiera podido ser hecha en vida. Lo llevó a los Estados Unidos, donde fue estudiado por Wiman y Notte (*Graña y Rocca*, 1954) y luego enviado a Francia, donde también fue examinado por Broca y Nelaton. Todos llegaron a la conclusión de que había sido operado en vida y de que había sobrevivido el paciente a la intervención.

De 1871 a 1883 aparecen varios trabajos sobre un mismo tema: Wirchow, Winer, Parot, Capitan, los cuales se basaron casi siempre en los estudios anteriores.

En 1886 David Matto se detiene especialmente en el problema de la supervivencia posible de estos cráneos trepanados (*Matto*, 1886).

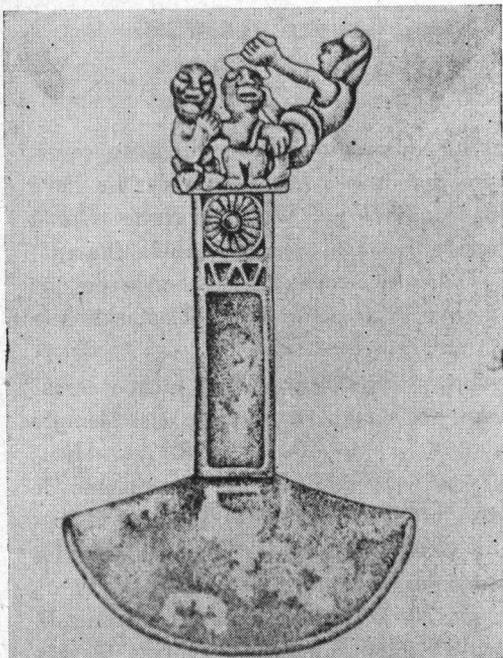
Mantegazza en el mismo año estudia las técnicas empleadas y los probables objetos de las trepanaciones (*Mantegazza*, 1886).

Manuel Muñiz en 1894, después de estudiar varios cráneos de diversos sitios del Perú, llegó a las importantes conclusiones de que el procedimiento se había llevado a cabo en casi todo el territorio peruano, o sea que era una operación difundida en todo el país, que es clara la supervivencia en muchos casos y que había necesidad de aceptar que casi nunca se hizo en muertos.

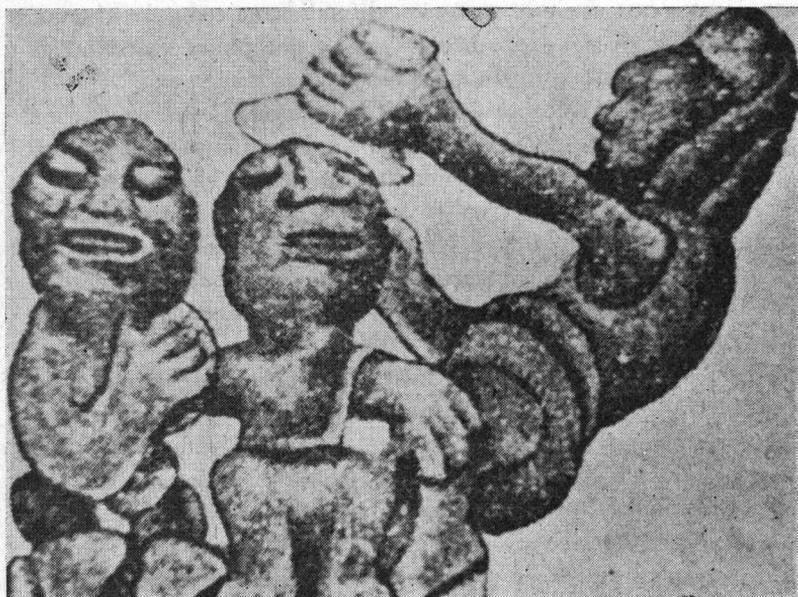
Varios otros antropólogos escriben por esta época sobre el tema y unos mejor enterados que otros llaman la atención sobre los posibles instrumentos, técnicas y relaciones culturales de los hallazgos.

En 1901 Daniel Lavoreria en su tesis de grado y después de un extenuante trabajo de biblioteca e investigación en los archivos coloniales peruanos buscando datos médicos, llegó a la conclusión de que no existe ninguna mención e en ellos del tema de las trepanaciones (*Lavoreria*, 1901).

El doctor Julio C. Tello, una de las más importantes figuras de la antropología americana, en 1912 presenta en el Congreso de americanistas reunido en Londres un excelente trabajo elaborado sobre 200 cráneos trepanados de un total de 10.000 obtenidos en Yauyos. Clasifica las lesiones, distribuye geográficamente su frecuencia, analiza las técnicas, describe el instrumental usado, los apósitos, vendajes, etc. Busca los signos de supervivencia y logra integrar con relativa probabilidad los índices de mortalidad. En su trabajo se logran las primeras clasificaciones juiciosas de todos estos temas. Esta es



Tumi de Antze (elemento cortante o bisturí) encontrado en 1914. En su empuñadura se representa una operación de cráneo.



Detalle del tumi de Antze donde se ve al paciente en el centro y al cirujano a la derecha, la figura a la izquierda lo sostiene o ayuda. Obsérvense las diversas expresiones de los rostros.

una obra básica en relación con el asunto que nos ocupa (*Tello*, 1912). La erudición de este investigador es notable y todos los trabajos hechos confluyen a la integración cultural del antiguo Perú. Sus descubrimientos y estudios de las regiones del Chavin, Nazca, Paracas, Cuzco, etc. lo llevan a determinar la autoctonicidad de las culturas primitivas peruanas y definir lo que él llamaba "el hecho Chavin" (*Weiss - Comunicación personal*) o sea un fondo pan-peruano muy antiguo pero que en cierta etapa de la estratificación cultural es contemporánea con Tiahuanaco y más tarde influye en las culturas epigonales de Nazca y Mochica-chimu (*Pons Muzzo*, 1962).

Hasta este momento solo se tenía el testimonio óseo de las trepanaciones y a través de estudios especializados se había llegado a las conclusiones antes dichas. En 1914 Antze encuentra un tumi (instrumento cortante hecho de una aleación metálica llamada champi), en cuya empuñadura hay tres figuras, las cuales representan una operación sobre el cráneo. Es de tal manera realista la escena que no deja duda del esfuerzo del cirujano, del dolor del paciente sometido a la operación ni de la preocupación y sentimiento de quien asiste al acto, posiblemente como ayudante o familiar (*Asenjo*, 1963).

Este hallazgo es ya una confirmación gráfica de todo lo estudiado anteriormente. En 1916 aparece otra cerámica estudiada por Morales Macedo, la cual representa a un supuesto cirujano sosteniendo entre las piernas una cabeza y produciendo una herida en ella con un instrumento cortante. Es considerada esta cerámica como otro testimonio de una trepanación pero algunos dudan de ello y consideran el procedimiento como hecho sobre una cabeza posiblemente trofeo (*Weiss, Comunicación personal*). De todas maneras el estudio de Morales Macedo del testimonio de las cerámicas en la medicina peruana es contributorio al asunto de las trepanaciones (*Morales Macedo*, 1916).

Durante los años de 1914 y 1915 se produce el extraordinario hallazgo de la ciudad incaica de Machu-Picchu, hecho por Bingham, al frente de una expedición organizada por la Universidad de Yale (*Bingham* 1915). Mac Curdy, miembro de la expedición, encontró cerca de 50 cráneos trepanados procedentes de las inmediaciones del Cuzco y de su estudio deduce la motivación terapéutica de la operación (*Mac Curdy* 1916).

Hermilio Valdizan señala como causa de la intervención las afecciones mentales (Valdizan 1915).

De 1915 a 1943 aparecen infinidad de trabajos y estudios donde se analizan todos los aspectos del problema: Eduardo Bello, 1925. Roy L. Moodie, 1925. J. A. Domínguez, 1936. Ramón Pardo, 1936. Dominik Wölffel, 1937. Juan B. Lastres, 1943. etc. Desde el año de 1936 González Vera estudia radiológicamente los cráneos trepanados llegando a conclusiones importantes relacionadas con el tipo de las lesiones y el resultado de las operaciones (*Graña y Rocca* 1954).

En 1944 aparece otro estudio importante hecho por el Doctor Sergio A. Quevedo, donde analiza y clasifica los tipos de trepanación, estudia la patología craneana y endocraneana, describe el material quirúrgico, las posibles formas de anestesia, etc. y menciona un cráneo en donde hay una plastia todavía adherida a restos de la duramadre, hecha con fines definitivamente oclusivos y en vida. Ya otros casos de plastias con metal (oro) se habían observado, pero colocadas en una forma muy superficial y los cuales dejaban duda sobre su objeto. Este autor, además lleva a cabo una craneotomía con instrumental quirúrgico peruano antiguo (*Quevedo* 1944). Esta hazaña la repetirán después Callo Zevallos, Aragón Saravia y Rocca (*Graña y Rocca* 1954). Demostraron estos autores que es posible llevar a cabo craneotomías con el instrumental quirúrgico encontrado junto a los cráneos trepanados y en forma adecuada.

Después de 1954 se han hecho muchos más hallazgos y han aumentado las contribuciones al tema. El profesor Pedro Weiss es quien a la postre ha investigado más juiciosamente el problema, ha hecho los mayores aportes al esclarecimiento de los aspectos arqueológicos y etnológicos y ha hecho conocer en forma lógica este apasionante estudio de las trepanaciones craneanas en el Perú prehispánico.

Conclusiones

Todas las referencias anteriores demuestran la gran bibliografía que se ha producido y el interés que esto ha despertado. Muestra por otra parte la riqueza del material obtenido y la enorme difusión que había



Doble trepanación muy amplia con signos de supervivencia y que respeta cuidadosamente el seno longitudinal superior.

Trepanación parietal posterior derecha (técnica de "corona de barreno de los ebanistas") presenta distintos estados de cicatrización.



logrado este procedimiento entre los antiguos peruanos. Estos estudios así mismo, han podido establecer que las trepanaciones se hicieron a través de todas las épocas y en todas las regiones del Perú, que tuvieron un objeto común y que, iniciadas en el período neolítico, evolucionaron en forma lógica a través del tiempo perfeccionándose poco a poco como fruto de la evolución autóctona de una idea. Que las operaciones se hicieron con objetos puramente terapéuticos, en la mayoría de los casos, es cosa de la cual no se puede dudar.

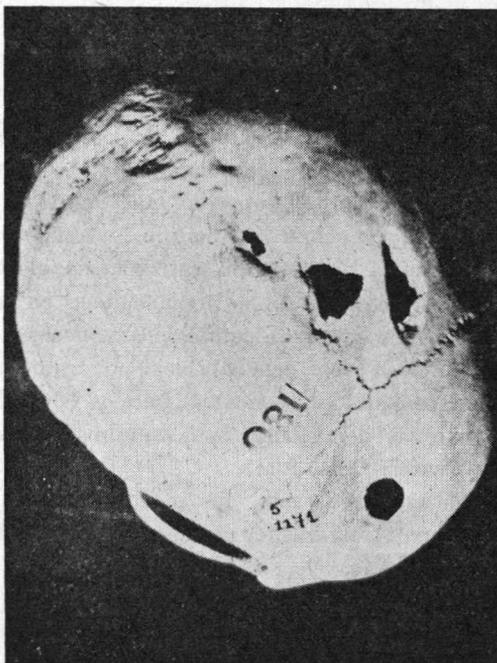
Los estudios anteriores han demostrado con la ayuda de los especímenes examinados en muchas épocas y los que actualmente se encuentran en los museos oficiales del Perú o en las colecciones privadas, los hechos que a continuación esbozamos.

Que el instrumental que utilizaron los cirujanos también evolucionó de acuerdo con las épocas y que habiéndose iniciado posiblemente en el neolítico tardío tuvieron que haberse sometido a los instrumentos propios de la edad de piedra (obsidiana, etc.) para luego incorporar huesos labrados y más tarde el uso de metales (champi) y que el estudio de estos elementos es precisamente el que ha podido situar determinada técnica en determinada época y asociarlos, por consiguiente con otros elementos culturales.

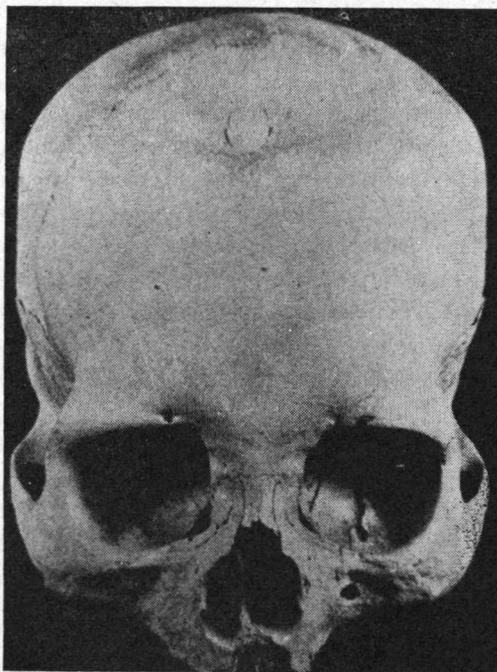
Que las técnicas quirúrgicas en sí tienen relaciones constantes con determinados sitios y culturas: la de extensos defectos óseos, posiblemente hechos por raspado, se asocian más frecuentemente con cráneos deformados artificialmente y se observan en la costa, en la península de Paracas. En cambio, las trepanaciones cuadrangulares de cortes rectos tienen relación con las culturas centro-andinas. Las mal llamadas en "corona de barreno de los ebanistas" fueron más diseminadas y, posiblemente junto con la técnica del raspado del periostio, tomaban varias sesiones y al parecer se hacían algún tiempo antes de retirar el fragmento.

Que es posible determinar con exactitud la supervivencia que tuvieron los trepanados por estudios histológicos y radiológicos y que está plenamente demostrado que este índice, el de supervivencia, fue alto. En muchos cráneos se puede observar que se hicieron varias craneotomías con intervalos de mucho tiempo, con estado de cicatrización ósea en diversas etapas.

Trepanaciones múltiples. Obsérvese que las hechas en región parietal posterior tienen signos claros de cicatrización antigua. Las de región frontal son de más reciente factura.



Craneoplastia (reemplazo de hueso por otro elemento) está hecha con totumo y muestra signos de excelente tolerancia y larga supervivencia.



Que conocían la anatomía de las estructuras esenciales ya que es frecuente el respeto de zonas especiales como la tórula de Herófilo y seno longitudinal superior. Que lograron suturar adecuadamente la duramadre y cubrir con cuerpos extraños los defectos óseos, los cuales también demostraron satisfactoria cicatrización y supervivencia.

Que la mayoría de las trepanaciones en el antiguo Perú fueron motivadas por procesos patológicos y hechas con fines terapéuticos encontrándose casos demostrables: por traumatismos, los más frecuentes; procesos patológicos no traumáticos como hipertensión endocraneana en cabezas deformadas; por tumores cerebrales; para reparar defectos óseos.

Que en otros casos, los menos numéricamente, no fueron motivados como tratamientos planeados sino como prácticas rituales o de entrenamiento.

Que parece bastante probable que donde se hicieron más temprano en la historia del hombre fue en el Perú, o por lo menos donde dejaron rastros más antiguos y, lo que es absolutamente claro, es que en ninguna otra parte fue éste un procedimiento tan generalizado y difundido como allí.

Tal vez lo último que queda por destacar es que después de los estudios del profesor Tello y su escuela, en constante controversia, se invirtió la idea del recorrido de los primeros pobladores del Perú, el cual se había considerado como iniciado en la costa (*Max Uhle* 1903), influido por las culturas centroamericanas, y que lentamente fue ascendiendo hacia los Andes, para que después de sus estudios y de sus teorías sobre la cultura Chavin, se aceptara que los pobladores del Perú bajaron de los Andes y que su aculturación no fue hacia la altura, sino de ella hacia la costa, afirmando este hecho la autoctonidad de las culturas primitivas peruanas y por consiguiente la idea propia de las craneotomías y su evolución independiente a través de los tiempos.

Todo lo anterior se puede ver claramente en los ejemplos que se presentan en las fotografías de parte del material que he podido recopilar de las diversas fuentes en que me he basado para escribir este breve recuento histórico. (*Asenjo* 1963 - *Graña* y *Rocca* 1954 - *Gurdjian* y *Webster* 1958 - *Weiss* 1962 - etc.).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ACOSTA, JOSEPH. "Historia natural y moral de las Indias".
Fondo de Cultura Económico - México, 1962.
2. ADAMS, FRANCIS. "Translation of the seven books of Paulus Aegineta".
Sydenham Society, London 1844-1847.
Citado por Guthrie, 1953.
3. ASENJO, ALFONSO. "Neurosurgical Techniques".
Charles C. Thomas Springfield III., 1963.
4. BROCA, PAUL. "Sur l'age des sujets a la trépanation chirurgicale neolithique".
Bull. Soc. d'anthrop de Paris. Vol. XI, 1876.
5. BROCA, PAUL. "Cas singulier de trépanation chez les Incas".
Bull. Anthrop. Soc. Paris. Vol. II, 1887.
6. BREASTED, J. H. "The Edwin Smith papyrus".
University of Chicago press. Chicago, 1930.
7. BRENNAN, W. A. "Guy de Chauliac. Translation of on Wounds and fractures".
Chicago, 1923.
8. BINGHAM, HIRAM. "La ciudad perdida de los Incas". Editorial Zig Zag, 1949.
9. BUFFON, JORGE LUIS. Leclerc Conde de. "Oeuvres completes".
Editorial Baudoin Freres. Paris. 1827-1828.
10. CASTIGLIONI, A. "Aulus Cornelius Celsus as a Historian of Medicine".
Bul. Hist. Med. Vol. VIII, 1940.
11. CARVAJAL, FRAY GASPARD DE. "Relación del nuevo descubrimiento del famoso Rio Grande de las Amazonas".
Fondo de Cultura Económico. México, 1958.
12. COLON, CRISTOBAL. "Diario de Navegación".
Publicación de la Comisión Nacional Cubana de la Unesco. 1961.
(Reproducción de la Edición de Martín Fernández de Navarrete).
13. CLAVIJERO, FRANCISCO SAVEDIO. "Historia antigua de México". C. Biencena. 1780.
Edición de Mariano Cuevas. México 1945.
14. DECHELETTE, J. "Manuel d'Archiologie préhistorique".
Paris. 1924.
15. DE LAS CASAS, FRAY BARTOLOMÉ. "Brevisima relación de la destrucción de las Indias".
Edición Mar Océano. Buenos Aires, 1953.
16. DE LA VEGA, GARCILAZO INCA. "Comentarios reales de los Incas".
Emecé Editores S. A. Buenos Aires. 1944.
17. DEL CASTILLO, BERNAL DIAZ. "Historia verdadera de la Conquista de la Nueva España".
Espasa Calpe . Colección Austral. Buenos Aires, 1955.
18. DE BRY, M. Citado por Germán Arciniegas en "Amerigo y el Nuevo Mundo".
Edit. Hermes. México, 1955.
19. FLETCHER, ROBERT. "On prehistoric trephining and cranial amulets".
Government printing office. Washington. 1882. (Contributions of North American Ethnology. Vol. 5).
20. FAAHRAEUS, ROBIN. "Historia de la Medicina".
Editorial Gustavo Gili S. A. Barcelona, 1956.
21. FERNANDEZ DE OVIEDO, GONZALO. "Historia general y natural de las Indias".
Fondo de Cultura Económico. México. 1958.
22. FRANCES DE ERIKSON, MAY. "Estudio del material óseo de Ancón".
Citado por Weiss, 1962.
23. GRAÑA, FRANCISCO - ROCA, ESTEBAN. "Las Trepanaciones craneanas en el Perú en la época prehispanica".
Imprenta Santa María, Lima, 1954.
24. GURDJIAN, E. S. - WEBSTER, J. E. "Head injuries".
Little, Browne and Co. Boston. Toronto, 1958.
25. GUTHRIE, DOUGLAS. "Historia de la Medicina".
Salvat Editores S. A. Madrid, 1953.
26. GONZALEZ VERA, E. Citado por Juan B. Lastres en "Medicina Aborigen Peruana".
Anales de la Facultad de Medicina de Lima, 1943.
27. GARRISON, EIELDING H. "An introduction to the history of Medicine".
W. Saunders Co. Philadelphia y London, 1961.

28. GERBI, ANTONELLO. "La disputa del Nuevo Mundo". Fondo de Cultura Económico. México, 1960.
29. HORNE, J. F. "Trepining and its ancient and modern aspect, 1894" Citado por Guthrie 1953.
30. HERRERA, ANTONIO D. "Historia general de los hechos de los castellanos en las Islas y tierra firme del Mar Océano". Academia de la Historia. Madrid, 1934.
31. HUME, DAVID. "Essays moral, political and literary". Henry Frowde, London, Edinburgh. 1904.
32. HUMBOLDT, ALEJANDRO. "Viaje a las regiones equinociales del Nuevo Continente". 1799-1804.
33. JEE, SIR BHAGOAT SINH. Citado por Sach, 1952. "A short history of Aryan Medical Science". London - MacMillan, 1896.
34. LA CONDAMINE, CARLOS MARIA DE. "Viaje a la América Meridional". Espasa-Calpe. Colección Austral, 1954.
35. LOPEZ DE GOMARA, FRANCISCO. "Historia general de las Indias". Editorial Iberia. Barcelona, 1954.
36. LUCAS-CHAMPIONNIERE. "Les origines de la trépanation decompressive, trépanation neolithique". Steinheil. Paris, 1912.
37. LAVORERIA, DANIEL E. "El arte de curar entre los antiguos Peruanos". Tesis de Grado. Facultad de Medicina. Lima, 1901.
38. MATTO, DAVID. "La Trepanación en la época de los Incas". La Crónica Médica N° 29, Lima, 1886.
39. MORA RUBIO, JOSE. "Apuntes sobre la Neurocirugía precolombina en América". Sociedad Neurológica de Colombia. Junio, 1965.
40. MAC CURDY, GEORGE GRANT. "Surgery among ancient peruvians". Citado por Weiss, 1962.
41. MEYERHOFF, M. "The legacy of Islam". Science and Medicine. Sir T. Arnold (Editor). Londres, 1931.
42. MUNRO, ROBERT. "Prehistoric Scotland and its place in European civilization". 1899. Citado por Guthrie, 1953.
43. MANDEVILLE, JOHN DE. "Libro de las Maravillas del Mundo". Valencia, 1533. Citado por Antonio Ballesteros Berreta en "La génesis del descubrimiento de América". Salvat, Editores. Barcelona - Madrid, 1961.
44. MANTEGAZZA, PAOLO. "La trepanazione dei cranii nell "Antico Perú". Archivo per l'Antropología e l'Etnología. Florencia, 1886.
45. MORALES MACEDO, CARLOS. "La trepanación del cráneo y su representación en la cerámica Peruana". Proc. 2d Pan-Amer. Sci. Congr. Washington, 1915-1916.
46. NELATON, AUGUSTE. Citado por Ramón Pardal en "La trepanación craneana en el antiguo Perú". El Día Médico N° 53. Buenos Aires, 1935.
47. PRUNIERES, A. "Sur les crannies artificiellement perforés et les rondelles craniennes a l'époque des dolmens". Bul. Soc. d'Anthrop. de Paris. Vol. IX, 1874.
48. PARRY, WILSON. "Trepination of the living human skull in prehistoric times". Brit. M. J. 1: 1923.
49. PAUW, CORNEILLE. "Recherches philosophiques sur les Americains, ou memoires interessants pour servir a l'histoire de l'espece humaine". Berlin, 1768. Citado por Gerbi, 1960.
50. PREUSS, K. TH. "Arte Monumental Prehistórico". Escuelas Salesianas de Tipografía y Fotograbadó. Bogotá, 1931.
51. PONS MUZZO, GUSTAVO. "Historia del Perú". Talleres Gráficos Iberia. Lima, 1962.
52. QUEVEDO, SERGIO. "La trepanación Incaica en la región del Cuzco". Revista de la Universidad del Cuzco, 1944.
53. RASHDALL, H. "The Universities of Europe in the Middle Age". F. M. Powicke y A. B. Emden, 1936.

54. RIVET, PAUL. "Los orígenes del hombre americano".
Fondo de Cultura Económico. México, 1943.
55. SERGI, G. "Cranii peruviani trepanati".
Atti della Società romana di antr. Vol. XXV, 1909.
56. SEEMAN, OTTO. "Mitología Clásica ilustrada".
Editorial Vergara. Barcelona, 1960.
57. SACH, ERNEST. "The history and development of Neurological Surgery".
Paul B. Hoeber. Inc. New York, 1952.
58. SINGER, C. "The evolution of anatomy". 1925.
Citado por Guthrie, 1953.
59. SQUIER, P. Citado por Graña y Rocca, 1954.
60. TELLO, JULIO. "La antigüedad de la sífilis en el Perú".
Boletín del Ministerio de Fomento. Lima, 1908.
61. TELLO, JULIO. "Prehistoric trephining among the Yauyos of Perú".
Amer. Congress. - London, 1912.
62. TELLO, JULIO. "El antiguo Perú". 1929.
Citado por Weiss, 1962.
63. TELLO, JULIO. "Origen y desarrollo de las antiguas civilizaciones prehistóricas andinas".
Lima, 1942.
64. ULHE, MAX. Citado por Pons Muzzo, 1962.
65. VALDIZAN, HERMILIO. "La aleación metal entre los antiguos Peruanos".
Tesis de Grado. Lima, 1915.
66. VESPUCCI, AMÉRICO. "Carta de Américo Vespucci al Cardenal Arzobispo de Toledo".
Cartas de Indias. Madrid, 1877.
Citado por Arciniegas, 1955.
67. VICTORIA, FRANCISCO DE. "Relación sobre los indios y el derecho de guerra".
Espasa-Calpe. Colección Austral. Argentina, 1947.
68. WEISS, PEDRO. "La cirugía del cráneo entre los antiguos Peruanos".
Lima, 1949.
69. WEISS, PEDRO. "Osteología cultural".
Anales de la Facultad de Medicina de la U.N.M. de S.M. de Lima. Tomo XLIV Nº 2, 1961.
70. WEISS, PEDRO. "Las trepanaciones de los antiguos Peruanos, estudio ósteo-cultural".
Premio Roussel Perú - Lima, 1962.

UNIVERSIDAD NACIONAL
BIBLIOTECA CENTRAL
BIBLIOTECA GENERAL