

## RESEÑA HISTORICA

# La Cirugía en la América Precolombina

ERNESTO ANDRADE V., M.D., MSCC.

*Se hace una síntesis de las prácticas quirúrgicas en la América precolombina. Se destaca la originalidad de estas culturas para el avance de las técnicas operatorias, que permitieron no sólo un desarrollo apreciable de la medicina, sino que demostraron su superioridad ante los procedimientos usados por los conquistadores españoles. Se mencionan las prácticas de las grandes culturas: Azteca, Mochica-Inca y de las diversas tribus de nuestra Colombia indígena.*

*Las técnicas en el tratamiento de heridas y fracturas, y la práctica de la trepanación, son los principales aportes médico-quirúrgicos; además, si se tiene en cuenta que el caucho y la coca son plantas americanas, hay que aceptar como importante la contribución indígena de América a la Medicina Universal.*

*Se hace notar que las citas bibliográficas, en su mayoría son nacionales.*

## INTRODUCCION

Como ha sido señalado por Guerra, (1), las ideas médicas en las antiguas civilizaciones americanas, no fueron importadas por las corrientes migratorias, sino que fueron el resultado de la acumulación progresiva de observaciones, producto de un proceso intelectual propio, que comenzó a integrarse al mismo tiempo que se inició la agricultura en México y en la costa norte del Perú, unos 3.000 años a.c. El médico debió aparecer entre los años 1.200 y 300 de esa era. Vamos a seguir los aspectos predominantes de la evolución de las prácticas quirúrgicas en América, basados en las fuentes suministradas por documentos epigráficos, Códices, tradiciones orales, crónicas, esqueletos, momias y cerámicas; tales prácticas fueron, como en toda la prehistoria universal, primero instintivas para convertirse luego en empíricas, hasta alcanzar notable desarrollo en algunas culturas. Seguiremos de norte a sur el continente, pero dejando al final lo referente a la cultura chibcha.

## NORTEAMERICA

Entre las tribus Esquimales y del norte de la costa del pacífico, fue muy reducida la práctica de la cirugía. El predominio del concepto mágico de la enfermedad hace del Shamán, el terapeuta habitual. Sólo entre los Nutka del Pacífico se conoce la inmovilización de fracturas, la apertura de absesos con cuchillas de pedernal y las sondas de pluma de águila.

*Dr. Ernesto Andrade Valderrama, Presidente de la Sociedad Colombiana de Historia de la Medicina, Bogotá, Colombia.*

Con fines mágicos utilizaron la trepanación del cráneo (1). Entre los Cheyene, las heridas no eran tratadas y se esperaba su curación natural. La única cirugía entre los Algonquino era la flebotomía con cuchillo de pedernal. Para las fracturas usaban compresas de musgo empapadas con trementina y cortezas de abedul, como férulas. Las fuentes consultables acerca de las tribus norteamericanas del centro y oeste, son del período posterior a la conquista. Entre los Apache se menciona el lavado de las heridas, que como adelante se verá, fue una de las grandes contribuciones americanas a la práctica quirúrgica. Con fines ceremoniales y de castigo los Cherokee, del sureste, amputaban dedos y pies de prisioneros. El "scalping", parcial o total era trofeo de guerra, e iba seguido de complicaciones frecuentes como la hemorragia, infección y necrosis (2).. El Shamán con habilidades quirúrgicas, existió entre los Havasupay de Arizona, para el manejo de heridas, fracturas y mordeduras.

## CENTROAMERICA

La fuente principal para el estudio de la cirugía entre los Azteca, es la obra de Sahagún (3). En la iconografía sobre esta obra, Códex florentino y sobre otros nueve códices, es posible según el estudio de Grmex (4), identificar unas cincuenta planchas de temas medicoquirúrgicos. Casi en la mitad de éstas hay información sobre anatomía, sangría, operaciones sobre los ojos y nariz, amputaciones, tratamiento de fracturas, parto y mutilaciones rituales. En síntesis, los siguientes son los aspectos preponderantes de las prácticas quirúrgicas entre los Aztecas: 1. Tuvieron conocimientos anatómicos, obtenidos en su mayoría por los sacrificios humanos, tales como la identificación de segmentos externos, pericardio, corazón y huesos del cráneo. 2. El instrumental era a base de cuchillos de obsidiana y pedernal, agujas de hueso y, como material de sutura, los cabellos y las fibras de agave.

Para la inmovilización de fracturas, usaron tablillas, pastas vegetales y sobre todo el empleo del caucho, desconocido fuera de América (Fig. 1). 3. El desarrollo de la medicina permitió que hubiera especialistas entre los cirujanos: general, flebotomista, ortopedista (toxoxotlaticitl), dentista y cirujano de los ojos.

## Intervenciones

En el tratamiento de las heridas se destaca el principio básico del lavado de ellas con agua y jugo de agave, y las suturas por medio de cabellos, procedimiento que, comparado con el que trajeron los españoles basado en los conceptos aún reinantes del pus laudable y el aceite hirviendo, demostró su notable superioridad. Sólo en el caso de fracaso, usaban la cauterización de los bordes de la herida deshiscente, sutu-

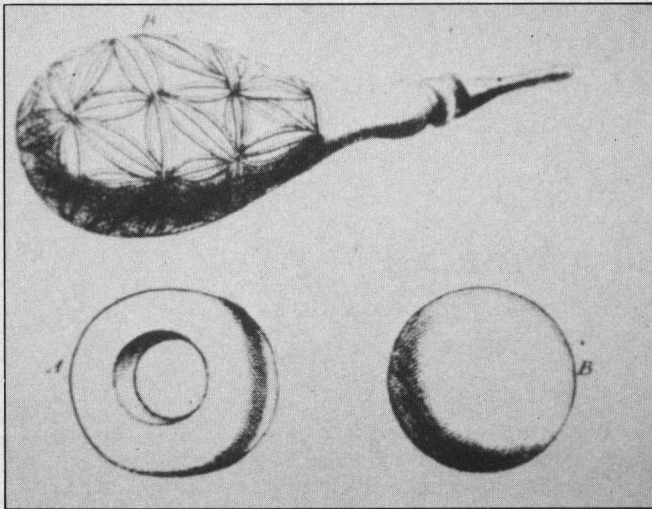


Fig. 1. Elementos de caucho utilizados por los Aztecas en la práctica médica. (Tomado de Thorwald, Medicina de la antigüedad).

rando de nuevo y colocando un apósito con "ulu" (jugo de caucho).

Las hemorragias eran tratadas con emplastos vegetales, lienzo y plumas de ave.

Las quemaduras las curaban con vegetales, miel y yema de huevo.

Para tratar los abscesos se practicaba apertura en cruz y lavado con orina.

Con el material arriba mencionado, practicaron, además, el enclavamiento con madera para la inmovilización de fracturas y, en algunos casos con tiras de piel. Prótesis nasal y labial, amigdalectomía, resección del pterigio, amputación y embriotomía, fueron otras tantas intervenciones.

Con fines rituales practicaron la circuncisión, clitorectomía, mutilaciones de las orejas y la lengua (Códex Maglabecchi) y trepanación.

La cirugía universal debe a los Aztecas, el aporte del manejo suave en el tratamiento de las heridas, antes de su implantación por Paré en Europa, y la introducción del caucho en el armamentario quirúrgico.

De los Maya no hay fuentes de información tan ricas como para los Azteca. En general sus prácticas fueron similares. Usaron cuchillos de obsidiana, huesos y la prolongación anterior del pez espada. Según anota Fernández (2), conocieron también la trepanación. Al especialista en fracturas se le llamó Kax-Bac. Fueron artistas en la práctica de incrustaciones dentarias por la técnica del fresado y del cemento de fijación. (Fig. 2).

Si existe suficiente información acerca de las prácticas médicas de los Piache en las tribus indígenas Karib de Centroamérica, en lo referente a la cirugía, es muy escasa. De los de Cuba se sabe que utilizaron cuchillos de piedra y cáusticos. Algunas operaciones que se dice fueron practicadas en esta zona, y no relatadas por las culturas ya mencionadas, son la enucleación, la castración y la cesárea, según Gordon, citado por Fernández (2).

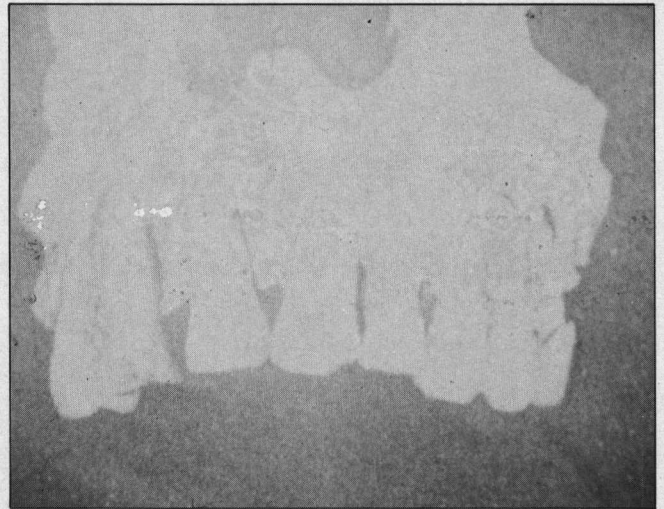


Fig. 2. Maxilar con incrustaciones de jadeíta (Atención del Dr. E. Gamboa A.).

## SURAMERICA

Las fuentes principales para el estudio de los Mochica-Inca las constituyen los esqueletos, que gracias a los terrenos secos se conservaron en gran número; las momias, también conservadas por la misma circunstancia; la cerámica, muy rica en número y calidad; y los relatos de los cronistas.

Para el embalsamamiento, reservado para los jefes, pero que no alcanzó la perfección del egipcio, utilizaron diversas sustancias como el bálsamo de tolú, sal, tanino, alcaloides, resinas y ácido cinámico.

En la piel aplicaban la resina de molle y la cal. Con estas sustancias y el fuego extraían las víceras y la masa encefálica. Al igual que los egipcios, de esta práctica debieron obtener enseñanzas anatómicas. Sobre la operación de trepanación existe mucha bibliografía en todo el mundo. En Colombia, el aporte más completo lo ha dado J. Mora en 1966 (6).

Podemos sintetizar en seis puntos el conocimiento actual sobre este tema: 1) Fue una operación practicada ampliamente en varios sitios. 2) La idea de la trepanación postmortem ya ha sido descartada totalmente. 3) Basados en el concepto de la medicina y en el de culturas cefalocéntricas, es indudable que las indicaciones médicas, el trauma y las enfermedades orgánicas, fueron las primeras entidades que indujeron a desarrollar el procedimiento y lo que permitió luego se ampliaran sus indicaciones. Los mazos y porras usados en los combates producían heridas del cráneo con denudación ósea, que podían ocasionar procesos inflamatorios, periostitis, osteomielitis localizadas o difusas. Las secuelas internas de estas fracturas y las lesiones de la sífilis, eran causa de convulsiones, paresias y trastornos de conducta. 4) El instrumental fue de gran perfección; con el conservado, aún hoy se ha podido practicar la misma intervención. El tumi, cuchillo de extremidad semicircular, fabricado en oro, plata y cobre, y los cuchillos y sierras de sílex y obsidiana (Fig. 3); con estos instrumentos se podían practicar diversas incisiones y en diferentes sitios del cráneo, (Figs. 4 y 5). Sin lugar a duda gran parte del éxito, se debió al uso de la anestesia por los cirujanos indígenas; seguramente la analgesia general, a base de ingestión de chicha, coca y daturas y muy posiblemente la anestesia local con coca. Al lado de estos proce-



Fig. 3. Instrumentos quirúrgicos fabricados en oro, plata y cobre. (Tomado de Laín, Historia de la Medicina).

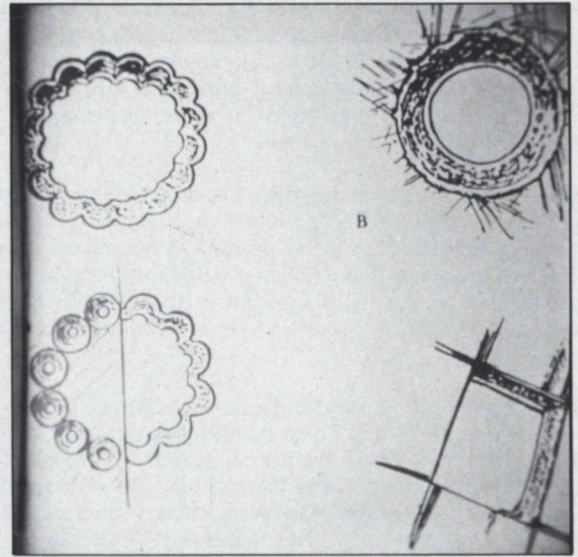


Fig. 4. Incisiones para trepanaciones craneanas.

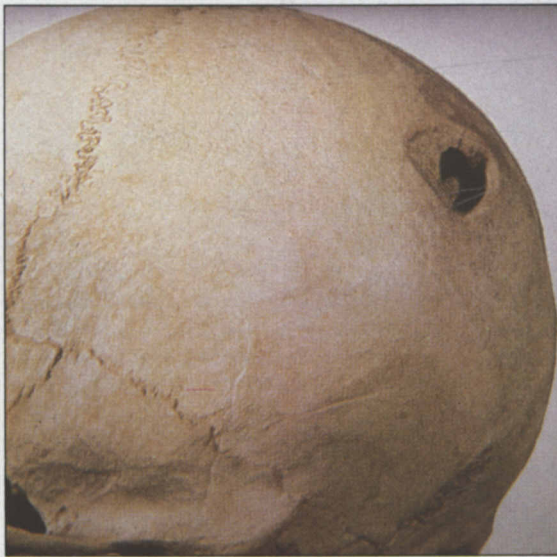


Fig. 5. Cráneo con trepanación quirúrgica.



Fig. 6. Pintura en la cual se muestra una posible operación "cacatun" de la cultura araucana (Tomado de Laín).

dimientos, y de ellos sí hay referencias, debe mencionarse la costumbre de limpiar y purificar el ambiente por medio de vapores de maíz en cocción, prelude de la antisepsia, iniciada por Lister muchos siglos después. 6) Finalmente, del estudio de miles de cráneos se ha podido concluir que la recuperación postoperatoria fue hasta de un 65% de los intervenidos. En el campo del manejo de fracturas y luxaciones, para su fijación usaron emplastos de suelda con suelda.

Las amputaciones fueron practicadas sobre diáfisis óseas y prótesis consecutivas, con casquetes protectores del muñón y pilones de madera.

El cauterio con látex de ficus para tratar verrugas y tumores externos, y la anchurapa para excrescencias uretrales. Un látex similar se empleó para esclerosar el cuello de las hernias. Según Vellard (8), tribus del norte de la región amazónica conocieron el afrontamiento de las heridas por medio de antenas de hormiga gigante; el agrafe vivo, cuya introducción

en la cirugía se atribuye a los cirujanos de la cultura hindú, aproximadamente en el siglo IV a.c.

El desarrollo de la trepanación y la práctica de la anestesia, fueron las dos grandes contribuciones del Perú antiguo a la historia de la cirugía.

Sobre las prácticas quirúrgicas del Payé, de la cultura Guaraní, debe tenerse en cuenta el lavado con agua hirviendo de las heridas, el uso de vendas de algodón, el cauterio con fuego en mordeduras y heridas complicadas y las escarificaciones, cuyo empleo principal era con fines rituales, pero que también tenían indicaciones médicas.

Dentro del grupo de los Araucano el cirujano "Gutave", a diferencia del Shamán "Machi", se dedicaba a arreglar huesos, curar úlceras y heridas y a sangrar. El anestésico usado fue la datura. Una conocida pintura muestra una posible curación de esta cultura, llamada "cacatun" (Fig. 6). Por lapa-

rotomía o toracotomía, se extraía un fragmento de hígado, que después de cerrar la herida con lana teñida, iba a ser ingerida por el paciente. Se ha creído que la indicación de este procedimiento era el absceso hepático (9). ¿Fue en realidad una intervención quirúrgica o se refiere a sacrificios postmortem?

La gran familia Chibcha, de origen Centroamericano, llegó a lo que hoy es Colombia, en época aún no bien precisada, ocupó la totalidad de la zona Andina y se extendió hacia los Llanos Orientales. Fue el elemento más importante en la integración étnica y cultural, por su antigüedad y por el desarrollo que alcanzó en los aspectos socioeconómicos y mágicoreligiosos.

El segundo grupo en importancia fue el Karib, originario de Centroamérica, llegó a la Costa Atlántica del país, se dispersó hacia el interior siguiendo las cuencas de los ríos Magdalena y Cauca, subiendo hasta Tierradentro. El tercer grupo fue el Arauak, extendido por las Antillas y Suramérica, y que según Duque-Gómez (10), actuó en Colombia en las últimas fases del desarrollo indígena de la Costa Atlántica y de los ríos mencionados. A ella pertenecen los actuales indios Guajiros. Como fuentes para el análisis de la evolución de las prácticas quirúrgicas, no se cuenta con restos óseos, debido a la humedad de los terrenos. La cerámica y la orfebrería dan algunas pruebas de importancia. Los cronistas en orden cronológico son: Pedro Cieza de León, Fray Pedro de Aguado, Juan de Castellanos, Fray Pedro Simón y José Gumilla.

**Anatomía**

Los conocimientos de anatomía, que debieron ser utilizados en la práctica con finalidad médica o ritual, los obtuvieron de costumbres funerarias. El entierro secundario en urnas en las tribus del período formativo como San Agustín y Alto Sinú. La momificación del formativo tardío de los Muisca (11). En la cerámica y orfebrería Calima y Quimbaya hay testimonio evidente del grado del conocimiento anatómico.

En la obra posiblemente escrita por Fray Bernardo de Lugo, en 1619 conocida como Diccionario y Gramática Chibcha, hay un vocabulario de cerca de tres mil términos. Entre estos un buen número corresponde a la Anatomía y Fisiología, que han sido clasificados por De Zubiría (13).

**Tratamiento de las heridas**

Al igual que los Azteca, los Chibcha emplearon el lavado de las heridas en el tratamiento de las mismas. Aguado dice textualmente, refiriéndose a los Pantagoro del Centro Andino: "las heridas lavan con agua tibia, y con ponerles las manos encima la dan por bastante cura, y si la herida está en la cabeza, lávansela con agua y átanle los cabellos de una parte y otra de la herida, unos a otros en lugar de puntos, y sin más beneficio de lavarle cada día, sanan muchos" (14).

Otros procedimientos, con fines médicos, fueron: la sangría, el cauterio, el drenaje de abscesos, la reducción de fracturas, las amputaciones, la extirpación de tumores, la cesárea y la embriotomía.

**Trepanación**

Gómez y Correal informaron en 1974 (15), acerca del estudio de tres cráneos de la civilización Muisca del año 350 d.c.,

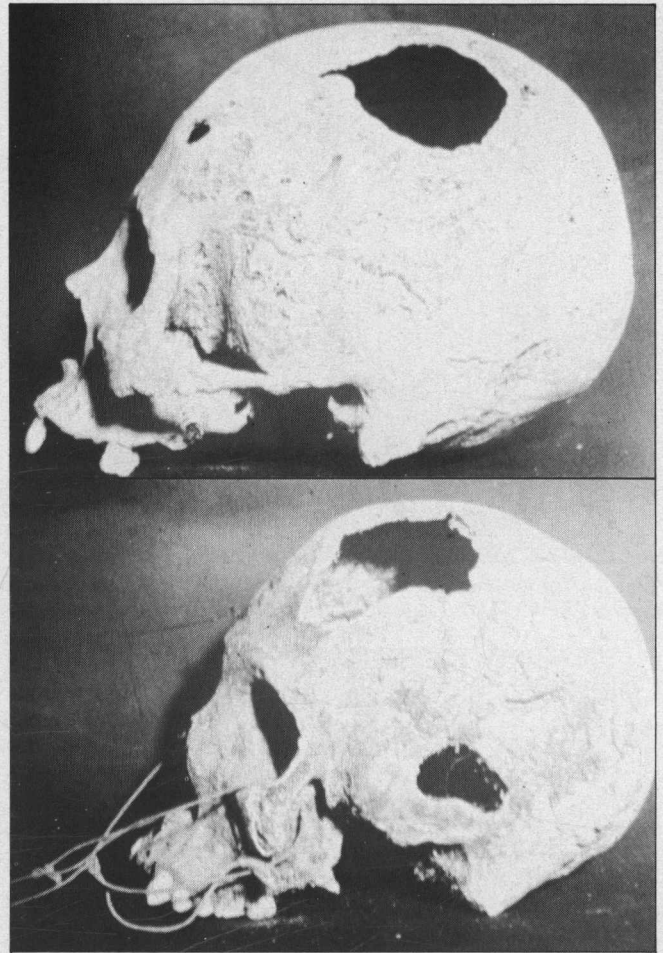


Fig. 7. Cráneos trepanados pertenecientes a la civilización Muisca. (Museo de Antropología de Bogotá).



Fig. 8. Pene circuncidado quirúrgicamente. Cultura Tumaco (Año 200 a.c.). (Obra inédita de E. Gamboa A.).

en los cuales se comprobó la trepanación. Los instrumentos fueron presumiblemente de piedra o hueso. La indicación fue médica en dos de ellos: hipertensión craneana y trauma; el primero de estos pacientes, indudablemente sobrevivió a la intervención (Fig. 7). Con fines rituales, entre los Panche (Tolima y Cundinamarca), se practicó la clitorectomía, a los 8 o 10 días del nacimiento. Aguado, quien menciona la operación, anota su alta mortalidad (16). La circuncisión, se encuentra en dos documentos: cerámica de la cultura Tumaco (año 200 a.c.). (Fig. 8), y descripción de los indios Saliva, del Orinoco (17).

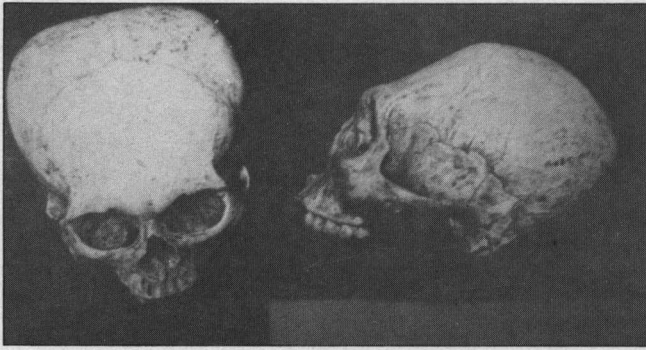


Fig. 9. Cráneos panchés deformados por métodos ortopédicos (Andrade A. y Granados B., Op. Cit.).

Las deformaciones corporales son un rasgo típico de la cultura Karib, que a su vez lo transmitió a los Arawak. Se encuentran huellas en las tribus de los Guane, Panche, Pijao, Tumaco, Motilón y Quimbaya. Es clásica la clasificación de las deformaciones craneanas de Imbelloni, y su dispersión en América (18). En los primeros cuatro grupos, se ha evidenciado la deformación tabular (Fig. 9). En la cerámica Tumaco hay bastantes ejemplos de este tipo. En restos óseos de los Motilón, Ancízar la encontró, confirmándose así la influencia Karib sobre esta cultura (19).

Las deformaciones de brazos y pantorrillas se aprecian en figuras antropomorfas de cerámica Quimbaya. Piezas similares han sido encontradas por Duque-Gómez en zonas de Magdalena, Río Ranchería y Ocaña (20).

#### Mutilaciones Dentarias

En Colombia fue práctica de los Quimbaya y Pijao, estudiada por Romero en toda América (21) y de la cual son ejemplos algunos maxilares maya y ecuatorianos de Esmeraldas. En el Museo Británico se exhibe una bella pieza de orfebrería Quimbaya que muestra mutilaciones, tanto de los dientes superiores como de los inferiores, por la técnica de incrustación y limado (Fig. 10). En cerámica pijao, se observan mutilaciones, con incrustaciones de placas metálicas.

En conclusión, puede decirse que si la cirugía precolombina en el país de los Chibchas no alcanzó el desarrollo de las grandes culturas americanas, sí dio aportes en el manejo de

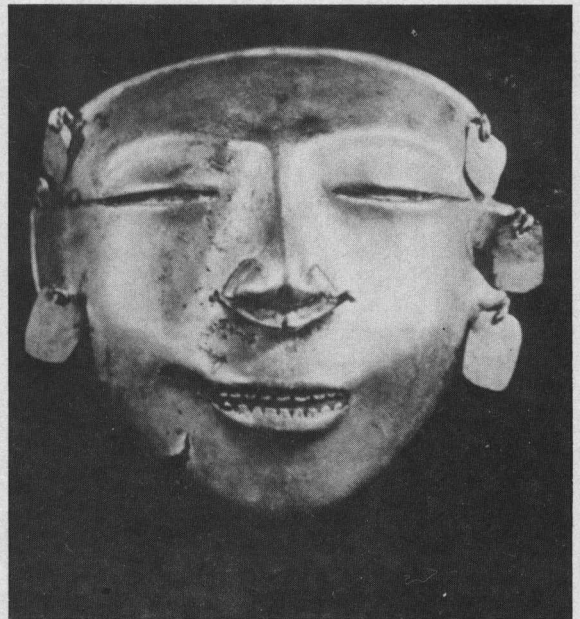


Fig. 10. Rostro Quimbaya deformado por mutilaciones dentarias (Museo Británico).

las heridas y en la práctica de la trepanación. Las técnicas con fines religiosos y estéticos, también traducen una significativa evolución cultural.

#### ABSTRACT

*Pre-Colombian surgical practices are reviewed, pointing out their originality which allowed a remarkable advancement of medicine as a whole, and which demonstrated their superiority over procedures utilized by the Spanish conquerors. The practices utilized by the great cultures of the hemisphere are described: Aztec and Mochica-Inca, as well as the different tribes of indigenous Colombia.*

*Main surgical arts included the treatment of wounds and fractures and the main surgical contributions; furthermore, considering that rubber and coca are Southamerican plants, their use in medicine must be viewed as great contributions to universal medical practice. Most of the bibliographic references are autochthonous.*

#### BIBLIOGRAFIA

- GUERRA, F. La Medicina en la América Precolombina. En Laín, Pedro: P.P. Historia Universal de la Medicina. Tomo I. Barcelona. Editorial Salvat, 1973: 297-317.
- FERNANDEZ, A. Antropología, Cultura y Medicina Indígena. Buenos Aires: Editorial Conjunta, 1977: 98.
- SAHAGUN, B. Historia General de las cosas de Nueva España. México: Editorial Porrúa, 1975: 583.
- GRMEX, M. Temas Médicos en la Iconografía de los antiguos manuscritos mexicanos. En Courry Ch. La Medicina de la América Precolombina. París: Editorial Da Costa, 1969.
- BEHAN, R.J. Pre-Columbian Middle America Medicine. American Journal of Surgery 1945: 70-2.
- MORA, J. Craneotomías Americanas precolombinas. Revista Hospital de Colombia, 1966.
- FERIZ, H. Guerra y Cirugía en el antiguo Perú. Revista Abbotempo.
- VELLARD, J. La Medicine Indigene Sud. Americaine. Revista Medicine de France, 1958; 91.
- FERNANDEZ, A. Op. citada: 523-524.
- DUQUE-GOMEZ, L. Introducción al pasado aborigen, Bogotá: Editorial Rerina, 1976: 21-25.
- SIMON, P. Noticias Historiales. Tomo 2. Bogotá: Editorial Kelly, 1953: 278-279.
- GONZALEZ DE PEREZ, M. Trayectoria de los Estudios sobre la lengua Chibcha o Muisca. Bogotá, Editorial Instituto Caro y Cuervo, 1980: 101-102.
- DE ZUBIRIA, R. La Medicina en la Cultura Chibcha. Bogotá, Hojas Wintrop.
- AGUADO, P. Recopilación Historial. Vol. 2. Bogotá: Editorial Presidencia de la República, 1956: 91-92.
- GOMEZ, J. Y CORREAL G. Evidencias de cirugía craneana prehistórica en Colombia. Revista Colombiana de Antropología 1974; 16-491.
- AGUADO, P. Op. Cit. Tomo I: 456.
- GUMILLA, J. El Orinoco Ilustrado. Bogotá: Editorial Presidencia de la República, 1956: 86-87.
- ANDRADE A. y GRANADOS, B. Deformaciones corporales, mutilaciones dentarias y trepanaciones de las culturas Colombianas. (Inédito). Universidad de los Andes de Bogotá. 1976.
- ANCIZAR, M. Peregrinación del Alpha. Bogotá: Editorial A.B.C., 1942.
- DUQUE-GOMEZ L. Historia Extensa de Colombia, Vol. 1. Bogotá, Editorial Lerner, 1967.
- ROMERO, J. Mutilaciones dentarias prehistóricas de México y América en general. México. 1958.