

# PALEOPATOLOGÍA

LOS PRIMEROS VESTIGIOS  
DE LA ENFERMEDAD

Domingo Campillo

Segunda parte



FUNDACIÓN URIACH 1838

COLECCIÓN HISTÓRICA DE CIENCIAS DE LA SALUD

# PALEOPATOLOGÍA



COLECCIÓN HISTÓRICA DE CIENCIAS DE LA SALUD

# PALEOPATOLOGÍA

## LOS PRIMEROS VESTIGIOS DE LA ENFERMEDAD

Domingo Campillo

Segunda parte



FUNDACIÓN URIACH 1838

COLECCIÓN HISTÓRICA DE CIENCIAS DE LA SALUD




Domingo Campillo

Prof. de Historia de la Ciencia  
"Universitat Autònoma de Barcelona"

Jefe del "Laboratori de Paleopatologia"  
"Museu Arqueològic de Barcelona"

Ex-Jefe del Servicio de Neurocirugía  
de la "Q.S. L'Aliança"



---

# INTRODUCCIÓN

Confío que aquellos lectores que hayan seguido con agrado todo lo expuesto en el primer volumen, no se vean decepcionados al leer el contenido de la segunda parte de esta obra. Como quiera que ha transcurrido un año para ver la luz este segundo volumen, he introducido modificaciones mínimas, basadas en datos de última hora.

En el primer volumen, aparte del capítulo histórico-paleoantropológico, destinado a esclarecer algunos conceptos que generalmente los médicos no discernen con seguridad, se exponían los temas básicos de la paleopatología, mientras que en este volumen, el lector se apercibirá de que se abordan unas cuestiones que son las que con más facilidad pueden dar rienda suelta a la fantasía, me refiero a la trepanación craneal y a las prácticas rituales. Estas últimas penetran en el terreno de la Antropología Cultural, pero

están en íntimo contacto con muchas prácticas mágicas aplicadas con finalidades curativas. También son importantes los comentarios sobre la pseudopatología, una “trampa”, un problema en el que es fácil caer aún teniendo una amplia experiencia paleopatológica.

Otro apartado importante son las relaciones entre la dieta alimenticia, el clima, el habitat y el tipo de vida, trashumante o sedentaria. Este apartado se nutre de fuentes muy diversas, pero no dejan de ser importantes los datos que a estos problemas aporta la paleopatología. McKeown se plantea dos cuestiones que los paleopatólogos intentamos contribuir a resolver: “¿Por qué el hombre primitivo que parecía adaptarse bien a su entorno, tenía unas tasas de mortalidad elevadas y una corta esperanza de vida? ¿Por qué el abandono de la caza y la recolección por la agricultura

condujo al predominio de las enfermedades infecciosas como causas de enfermedad y muerte?”

Volviendo a citar a McKeown, que dice: “En unos cuantos aspectos hay acuerdo general: en que el hombre primitivo era de estatura pequeña; en que la vida era corta; y en que el crecimiento demográfico era muy lento”. Es de esperar que lentamente, sin pausa, de forma progresiva, vayamos desentrañando la madeja y que las técnicas futuras sean el hilo de Ariadna que nos permita hallar el camino para esclarecer la cuestión. Confío en no defraudar al lector.




# CAPÍTULO X

# ENFERMEDADES

# OTORRINOLARINGOLÓGICAS

*“El soplo de la vida penetra por la oreja derecha y el soplo de la muerte por la oreja izquierda”*

**Papiro de Ebers** (nums. 854 y 856)  
**Gustave Lefèbre** (1956)



La patología detectada en esta especialidad, prácticamente se ve limitada al oído, fosas nasales y senos paranasales, ya que la patología laríngea observada es muy limitada por causa de los procesos tafonómicos, en los escasos casos en que parcialmente se conserva, y también, en los restos momificados plantea serios problemas. Únicamente el aparato hioideo junto a algún cartílago tiroideos y aritenoides que ocasionalmente se calcifican en las personas seniles pueden ser estudiados.

Como la mayoría de los cráneos prehistóricos suelen estar deteriorados, en especial cuanto más nos alejamos en el tiempo, resultan poco numerosos los que muestran un buen estado de conservación. La cara, por la fragilidad de sus huesos o se ha destruido o presenta importantes alteraciones póstumas, y algo parecido ocurre con la base del cráneo. En muchos casos, solamente se puede estudiar la calvaria\* o la calva\* y en este último caso, con harta frecuencia el hueso temporal falta, pues la sinostosis de sus suturas por lo general tiene lugar en edades muy avanzadas (más de 60 años, excepto en la débil región ptérica) y el acoplamiento biselado de la sutura parietoescala-

mosa favorecen su desprendimiento.

Antes de proseguir nuestra exposición consideramos necesario comentar, a modo de pequeño inciso, que muchos procesos de alta incidencia, como por ejemplo, las otitis y las sinusitis, no siempre dejan lesiones evidentes en el hueso y se ha de estar muy alerta para no caer en el terreno de la pseudopatología. Con frecuencia, la acción del tiempo y la de los animales carroñeros, sobre todo los pequeños roedores, así como la humedad del suelo, su acidez, etc., pueden originar en las cavidades, alteraciones y destrucción de la estructura ósea, que sin un detenido examen, eludiendo por demás las ideas preconcebidas, nos pueden hacer caer con facilidad en el error interpretativo. Al examinar las piezas, también se debe ser cautos con los contenidos térreos de estas cavidades, siendo necesario proceder a una meticulosa limpieza. Al extraer la tierra de los conductos auditivos, con gran frecuencia se pueden recuperar la cadena de huesecillos del oído medio.

## PATOLOGÍA INFECCIOSA

### INFECCIONES DE LA REGIÓN PETROMASTOIDEA

Probablemente, el caso antiguo y controvertido sea el del *Homo rhodesiensis*, espécimen neandertaloide descubierto por A.S. Woodward en 1921 en una cueva de Broken Hill (Zambia), cuya antigüedad parece corresponder al período medio de la Edad de la Piedra africana, que viene a corresponder al Würm\* reciente del Paleolítico Superior europeo (35000 a 10000 a.C.). Cuando en 1928 lo examinó, Yerasley descubrió la presencia de una perforación próxima al conducto auditivo externo que interpretó como el orificio fistuloso de una mastoiditis (ver figura en la página 110, capítulo VII), secundaria a una sepsis dentaria que habría originado complicaciones faríngeas y otitis. Esta etiología que fue aceptada por la mayoría de los autores, en los últimos años ha sido puesta en entredicho. Son de destacar por su ecuanimidad las observaciones de Mc Kenzie y Brothwell (1967) quienes opinan que sería favorable al diagnóstico de mastoiditis el hecho de que dicha apófisis sea del tipo neumático,

carácter anatómico que predispone a su infección, que los signos de sepsis dentaria son muy evidentes y que el orificio por su situación queda en la vecindad del *aditus ad antrum*. En su contra hay que destacar que la comunicación existente con el oído medio no es importante y no se abre hacia el *tegmen tympani* y *tegmen antri*, factores que hacen dudar del diagnóstico que avanzó Yerasley. Dentro de esta problemática, casi todos los autores coinciden en que es evidente que este proceso no fue la causa de la muerte, y la opinión más generalizada es que el sujeto falleció por la herida que presenta en la escama temporal del mismo lado (ver capítulo VII).

Perteneciente al mismo período africano y procedente de Boskop (Transvaal), en 1913 Fitzsimons exhumó una calvaria de *Homo sapiens sapiens* fósil que en 1961 fue reestudiada por

Hueso temporal izquierdo de un niño de 12 años, exhumado en el "Cementiri dels Moros", Dolmen de Torrent (Girona), perteneciente al Eneolítico. En la cara posterior del peñasco se observa un orificio fistuloso (F), situado junto al surco del seno lateral (S). El buen estado de conservación de la pieza y la pátina de concreciones que recubre el hueso y el orificio fistuloso, consideramos que nos permite excluir que se trata de un deterioro póstumo. A, orificio del conducto auditivo interno.

Singer, y que según este autor, presenta una pequeña perforación de la escama temporal, algo por encima del conducto auditivo externo, que en el endocráneo se comunica a nivel del receso epitimpánico con otra cavidad mayor situada en la cara posterosuperior del peñasco, sobre la sutura petroescamosa. El segundo de estos orificios penetra en el antro y perfora la pared del canal del seno sigmoideo. Aunque pueden expresarse algunas reservas, las lesiones descritas resultan muy

suggerentes de una sepsis ótica con afectación del seno sigmoideo.

En 1924, Elliot Smith y Dawson comentaron que las afecciones mastoideas eran muy frecuentes en Egipto, lo que sin duda fue una exageración, pues Mc Kenzie con posterioridad, entre 10.000 cráneos examinados solamente encontró seis casos. Procedentes de este mismo país, Derry en 1909 describió una mastoiditis de época predinástica egipcia y otra del período





do copto, y Batrawi en 1935 otra del período Meroítico. Parece ser, que Wood-Jones, en 1910, había encontrado algunos casos en Nubia. Los papiros egipcios, según Lefèbre, describen abundantes rinitis, otitis y conjuntivitis, afecciones frecuentes hoy en día en Egipto, que estarían relacionadas con el clima seco y polvoriento existente en el país. Trabajos más recientes han presentado algunos casos, que pueden darse como seguros. Wells en 1962 publicó dos casos procedentes de Norfolk (Gran Bretaña) pertenecientes al período anglosajón, y uno recogido por Hooton, procedente del cementerio de Knockast (Irlanda). Schultz (1978) presenta cuatro casos de época merovingia en Alemania (500-700), tres se corresponden a otitis medias complicadas con mastoiditis, dos fistulizadas en individuos adultos y un caso infantil. Es muy interesante el diagnóstico de un colesteatoma del antro mastoideo derecho en un varón de 40-50 años. Blondiaux (1979), presenta un caso francés, de época medieval, en un

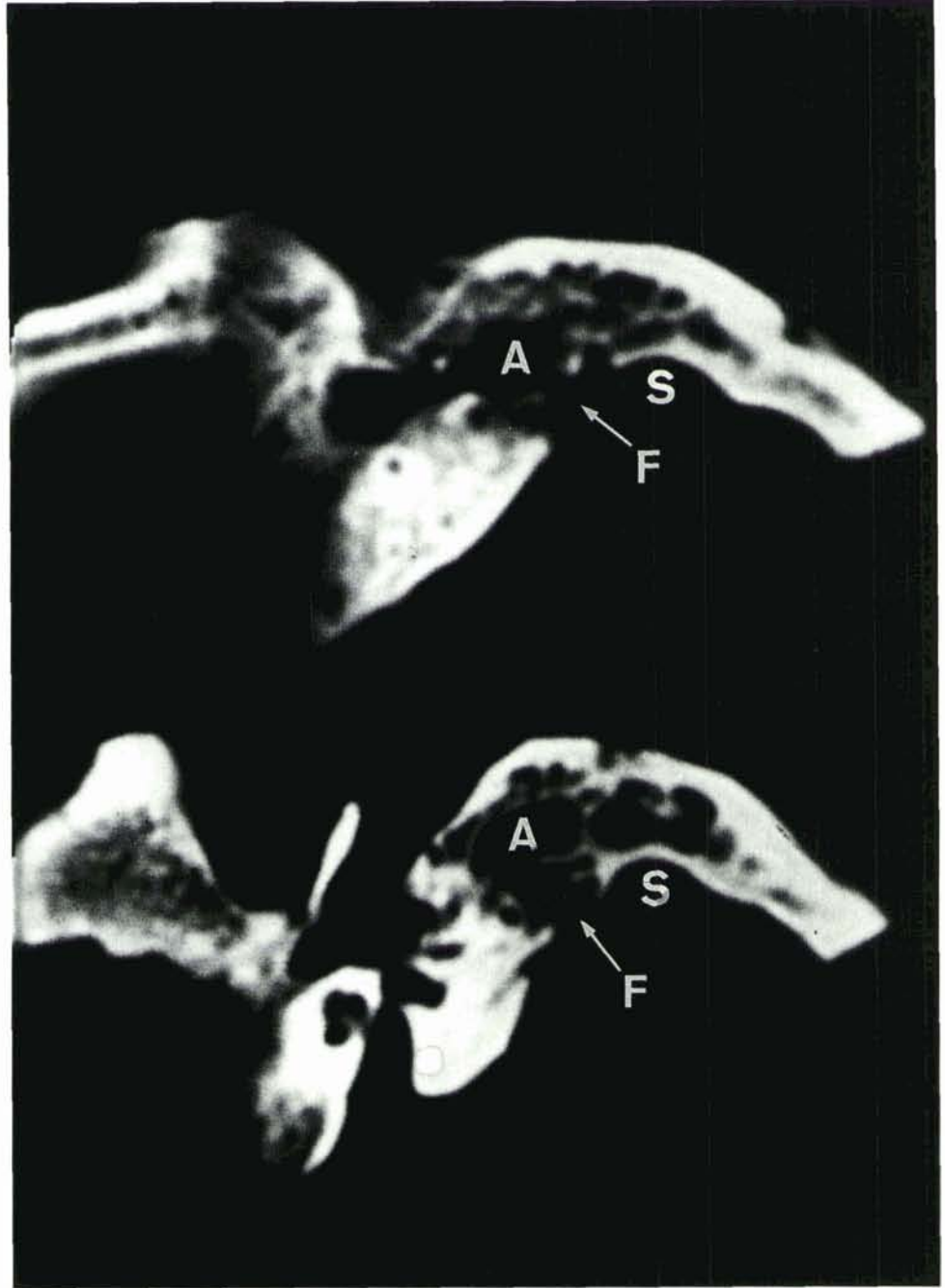


Imagen tomográfica computerizada que permite apreciar: S, seno lateral; F, fistula; A, antro mastoideo y caja del tímpano. Caso de la figura precedente.

cráneo femenino con signos inequívocos de otitis complicada con mastoiditis, con la presencia de un gran orificio fistuloso rodeado de una importante reacción ósea neformativa. El caso más antiguo que hemos podido detectar, fue publicado por García-Sánchez (1986), en una mujer de 19-20 años exhumada en la Cueva de Nerja (Málaga), de época neolítica, que presentaba una fístula mastoidea izquierda.

Personalmente, junto con E. Vives (1980), entre más de 2.500 cráneos examinados, solamente encontramos un caso procedente del dolmen del "Cementiri dels Moros" (Torrent, Girona), perteneciente a la cultura megalítica catalana (principios del Bronce), que presenta una perforación en la cara posterosuperior del peñasco izquierdo, que con toda seguridad no es póstuma y que aboca en el seno sigmoideo. Como por otra parte se trata de un niño de unos 12 años, y la mastoidea es del tipo neumático, consideramos que realmente en vida sufrió una otomastoiditis, que se fistulizó por el *aditus ad antrum* en el seno sigmoideo. Muy probablemente falleció por una complicación meningítica o un absceso cerebral.

## INFECCIONES NASOSINUSALES

Janssens opina que las sinusitis serían muy frecuentes en el Neolítico. Sin que neguemos dicha aseveración, deseamos destacar que el diagnóstico de estas lesiones no es fácil de demostrar con pruebas objetivas y casi podríamos afirmar que se suelen sospechar, más que demostrar. Generalmente se intuyen correlacionándolas con la presencia de procesos sépticos dentarios, en especial cuando a nivel de la arcada superior se aprecian osteítis periapicales que están en comunicación con las cavidades de los senos mediante trayectos fistulosos. Así, Leigh en 1937 afirmaba que el 10% de los peruanos precolumbinos que habían sobrepasado los 40 años tenían fístulas dentarias que drenaban en el antro maxilar, y Goldstein en 1957 encuentra un 1% de lesiones similares en los indios tejanos por él estudiados. Pales en 1930 menciona 11 casos neolíticos franceses y hace referencia a 4 estudiados por Moodie en el Perú. También pertenecientes al Nuevo Mundo, Rooney, en 1949 en Sanoma (California) describe dos casos con sinusitis pertenecientes a los siglos VI y III a J.C. Por nuestra parte, en 1980 tui-

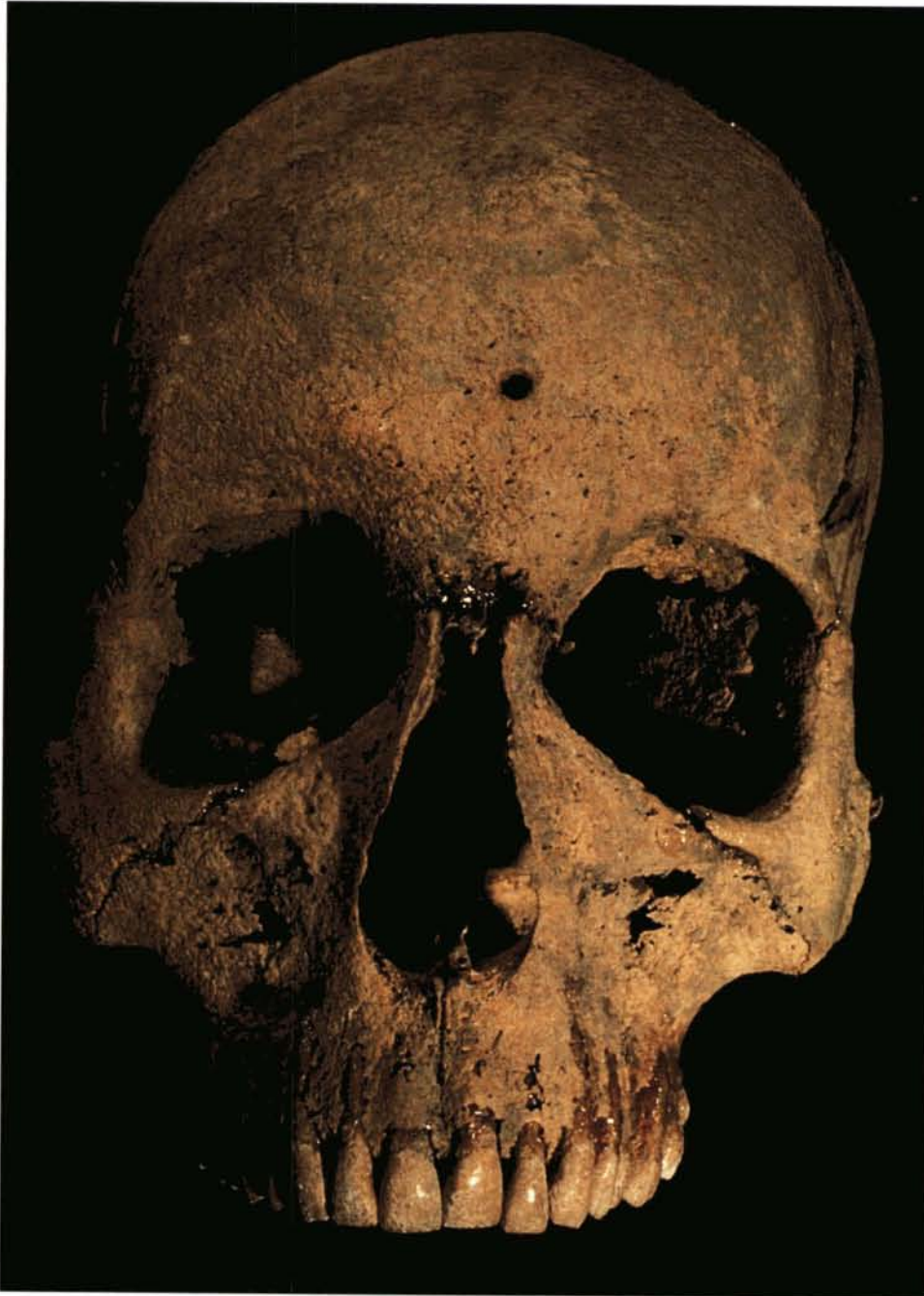


mos la ocasión de estudiar dos casos similares pertenecientes al período Eneolítico y exhumados en la Cueva del Barranco de la Higuera, en Baños de Fortuna (Murcia) y, posteriormente otros, aún inéditos pertenecientes al Barranc de Rifà (Tarragona).

Yñiguez (1994), de una muestra de 555 cráneos, procedentes de yacimientos arqueológicos de la Península Ibérica, de períodos comprendidos entre el Neolítico y el final de la Edad Media, ha recopilado un total de diecisiete sinusitis, en su mayoría de origen dentario.

En 1957, Fusté publicó la presencia de una sinusitis frontal derecha fistulizada en el individuo núm. 4 de la "Cova del Toll"

Cráneo núm. 4 de la cueva de "El Toll" (Moià, Bages, Cataluña), con el orificio fistuloso de origen sinusal, frontal derecho



(Moià, Bages). Con posterioridad hemos podido estudiar la pieza personalmente (1977) y estamos plenamente de acuerdo con su diagnóstico. La etiopatogenia del caso parece clara, dado que la importante sepsis dental superior con expulsión de la casi totalidad de las piezas dentarias y la presencia de trayectos fistulosos que penetran en los senos maxilares apuntan en favor de una pansinusitis que justificaría la presencia de dicha fístula.

Posteriormente con Ph. de Souich (1991) publicamos otro caso similar, procedente de la necrópolis árabe medieval de "La Torrecilla" (Arenas del Rey, Granada).

El último caso estudiado procede de la Cueva d'En Calvet (Torroella de Montgrí, Baix Empordà, Girona).

Lesiones similares a las mencionadas han sido descritas en casi todas las épocas y latitudes, algunas pertenecientes a América han sido atribuidas a una actinomicosis o sífilis y otras

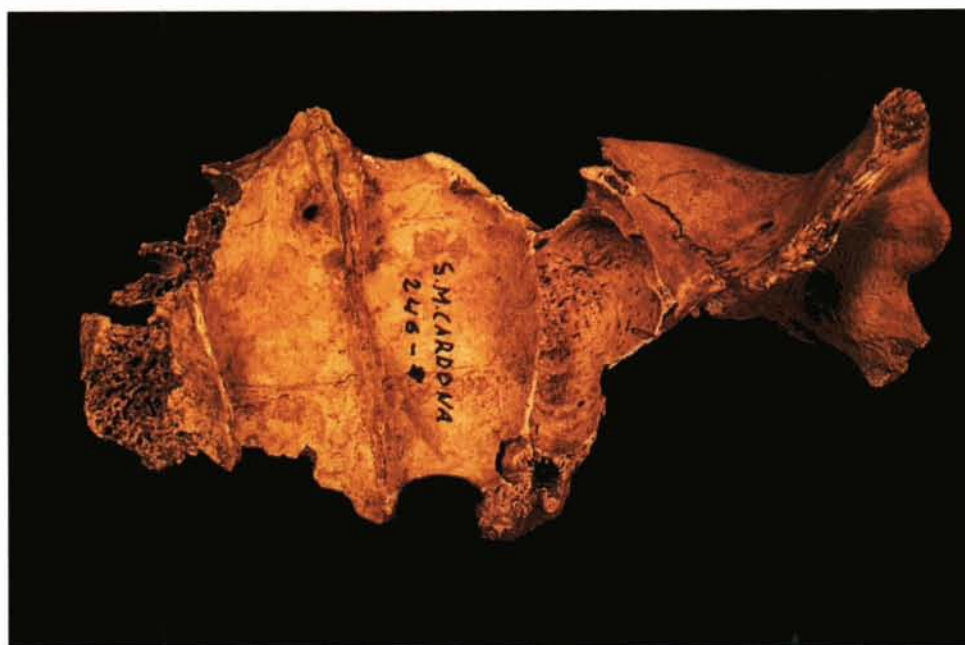
Fístula sinusal izquierda en el individuo núm. 155 de "La Torrecilla" (Arenas del Rey, Granada)

pertencientes a Europa a la lepra.

Cerrando el problema de las sinusitis, queremos destacar que la presencia de tierra en el interior de las cavidades sinusales puede inducir a error al interpretar las imágenes radiográficas.

Con escasa frecuencia las trepanaciones craneales penetran en los senos frontales, hecho que algunos autores han interpretado como una práctica terapéutica, criterio que no compartimos, pues a nuestro entender se debe a una ignorancia anatómica de las culturas primitivas (ver capítulo XII).

En lo que respecta a la nariz propiamente dicha, por ser tejidos perecederos, no es fácil describir lesiones; pero en una escultura egipcia en piedra calcárea, de aspecto realista, parece reproducirse la presencia de un rinofima (Wells, 1964).



Lesiones alveolíticas en comunicación con los senos maxilares. Individuo núm. 5 de la Cueva del Barranco de la Higuera en Baños de Fortuna (Murcia). (Eneolítico)

S. Miquel de Cardona. El aspecto rugoso con moderada exostosis, parece confirmar que hubo una sinusitis maxilar (Época Medieval)



En este apartado también deben incluirse las lesiones leprosas descritas en el Capítulo V, págs. 84-85 del primer volumen.

## TRAUMATISMOS

Como comentamos en el capítulo VII, los traumatismos craneales han sido descritos con profusión a lo largo de todas las eras prehistóricas y antiguas, afectando algunos de ellos a las regiones onasales.

Personalmente hemos podido estudiar varios casos, siendo de destacar las lesiones existentes en un individuo perteneciente a

la cultura talayótica menorquina que presenta un traumatismo por impacto que origina el hundimiento del pómulo izquierdo y de la apófisis ascendente del maxilar de dicho lado, con fractura de los huesos nasales y desviación del tabique, siguiendo sus fisuras las líneas débiles de Lefort y respetando los pilares de Sicher y las vigas de Ombredanne, dando lugar a una importante asimetría, siendo la supervivencia prolongada a juzgar por la buena cicatrización. Otro caso interesante es el de un individuo exhumado en la necrópolis medieval situada en el subsuelo del "Reial Monestir

de Santa Maria" en Ripoll (Girona), que presenta también un impacto frontal izquierdo con hundimiento, que a través de un pequeño orificio penetra en el seno frontal del mismo lado y que por otros dos orificios se comunica con la órbita y el endocráneo. Esto nos hace suponer que la herida se infectó y la supuración se propagó al seno (o se originó en él) y de éste penetró en la órbita y en el endocráneo, en el que se aprecia una discreta pero evidente reacción hiperostótica. A pesar de la gravedad de estas lesiones, a juzgar por la buena cicatrización, la supervivencia también fue prolongada y llegó a curar, seguramente con importantes secuelas. Una desviación postraumática del tabique nasal la hemos encontrado en un individuo procedente del yacimiento de Cabrerizos (Segovia).

Trepanación que penetra en el seno frontal en un cráneo de la Edad del Bronce, exhumado en la Cova de "Les Bagases" (Banyeres, Alacant)

Cráneo menorquín de época talayótica con hundimiento del macizo facial izquierdo a causa de un impacto



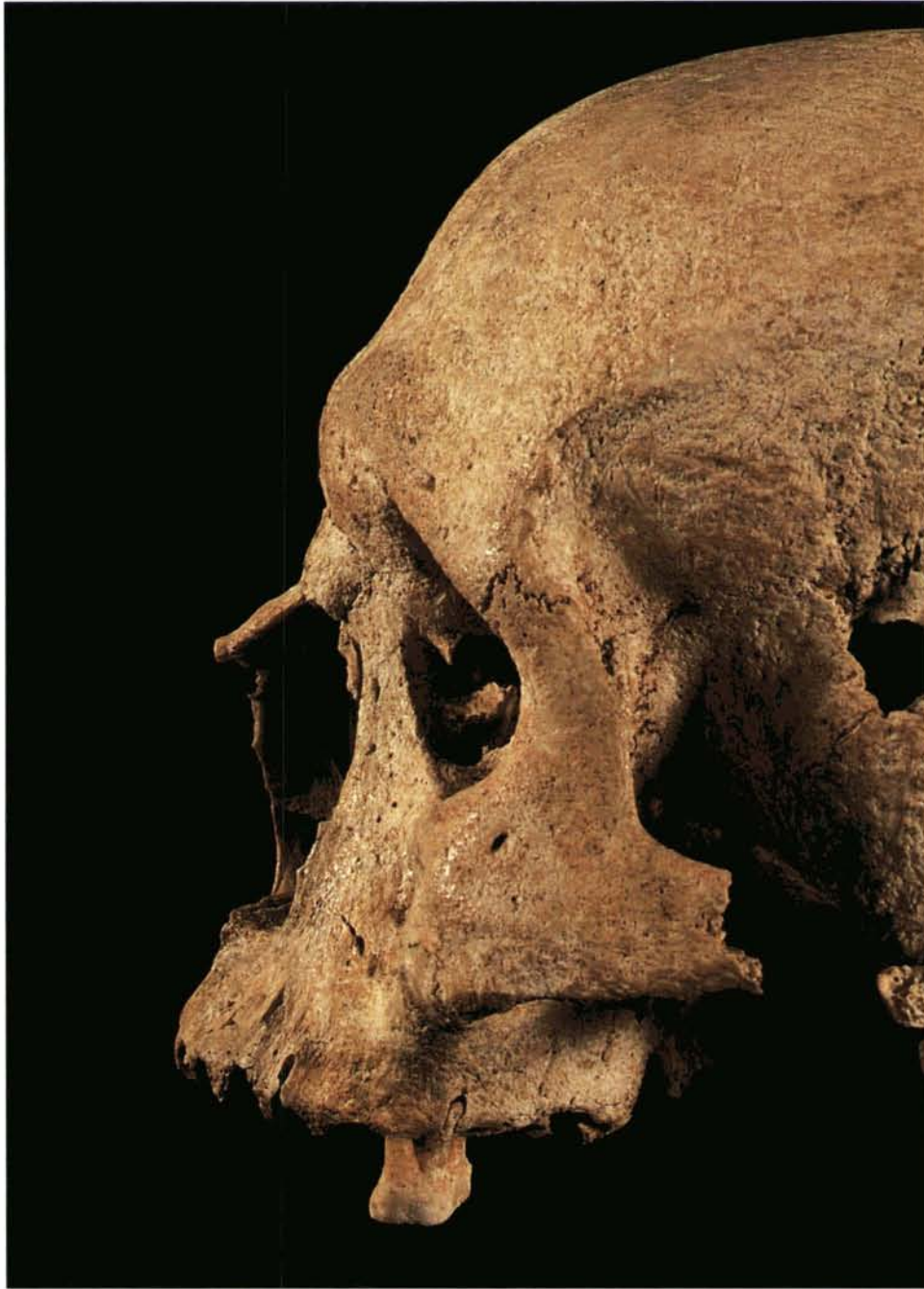
## MALFORMACIONES

No es frecuente encontrar anomalías de estas regiones, seguramente porque no suelen entrañar una traducción clínica y se consideran como simples variedades anatómicas.

Bosch Millares en 1975 presenta un caso de agenesia de los huesos nasales en un individuo guanche de época prehispanica. Nosotros, en 1977, presentamos una hipogenesia (casi una agenesia) de la apófisis mastoideas derecha, asociada a la presencia

de un conducto mastoideo del mismo lado, en un individuo del período Eneolítico, descubierto en la "Cova de Sant Llorenç", (Sitges, Barcelona).

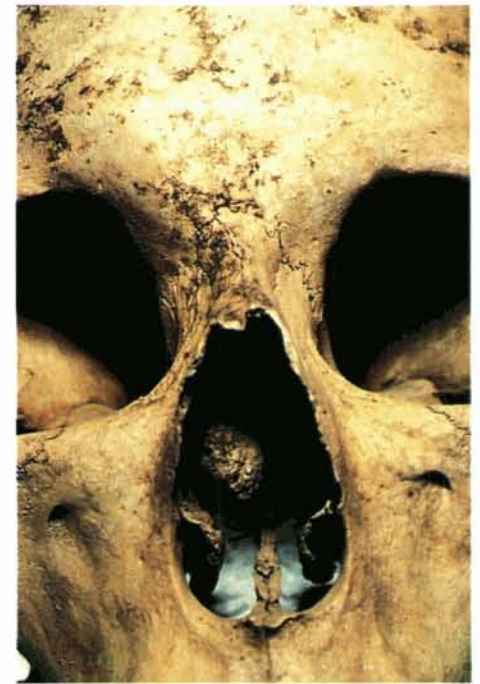
Dastugue en 1975 presenta un caso de osificación intertirohio-



deja en un individuo del Epipaleolítico de Afalou-Bou Rhumel (Argelia). Nosotros hemos publicado un caso de hipertrofia de un cornete nasal, procedente de un enterramiento medieval (Sant Marçal d'Avinyó, Bages) y otro procedente de Sant Martí de Nagol (Andorra).

Cráneo de la figura precedente visto de perfil

Hipertrofia del cornete nasal (Sant Marçal d'Avinyó, Bages)



## NEOPLASIAS

### Benignas

Entre éstas se han descrito osteomas de los senos frontales y de otras localizaciones, llamando nuestra atención los osteomas del conducto auditivo externo (CAE), al parecer descritos por primera vez por Hrdlicka en 1935, que con frecuencia son bilaterales y que algunos autores dudan de que se traten de auténticos osteomas (Steinbock, 1976), considerándolos como exostosis. Algunos paleopatólogos (P. Gerszten, 1988), relacionan los osteomas del CAE con las prácticas de la inmersión submarina en los buceadores a pulmón libre, pues parece tratarse de una alteración frecuente en los amerindios sudamericanos de la costa del Pacífico que la practican. En una visita que realizamos al Museo Canario de Las Palmas en 1991, tuvimos la oportunidad de ver varios casos pertenecientes a isleños de época anterior a la colonización hispana cuyo estudio estaba en curso. Personalmente en 1977 presentamos un osteoma situado en la raíz del cigoma (cráneo II de la Cova de l'Heura, Uldemolins, Tarragona), del tamaño de una avellana.



Más interesantes son tres casos que comenta Brothwell en 1967. El primero, estudiado por dicho autor en 1961, consiste en un cráneo sajón excavado por Mortimer en 1905 que presenta una cavitación abierta a la región faríngea que penetra en el seno esfenoidal, con dilatación del agujero esfenopalatino y desviación del vómer. Estas lesiones que se consideran originadas por un fibroma, dado que no existe infiltración, aunque no se puede excluir por completo su malignidad.

El mismo autor comenta la lesión de otro cráneo de época neolítica, descubierto en Slagslunde (Dinamarca). Se trata de un individuo joven con un

Osteoma del conducto auditivo externo.  
(Gentileza del Dr. Peter Gerszten)

tumor facial izquierdo que se inicia en el centro de la cavidad nasal a la que dilata, destruyendo parcialmente el ángulo inferointerno de la órbita y parte posterior del velo del paladar. El tipo de la destrucción parece deberse a compresión y no a infiltración, por lo que se supone que se trataría de una neoplasia benigna.

Moodie en 1926 presentó un caso de la América precolombina, en que la lesión invadía la región alveolar derecha, penetraba en el seno y destruía el hemipaladar del mismo lado. La impresión del autor era que se trataba de una lesión benigna.

Yñiguez (1994) ha diagnosticado un probable mucocele del seno esfenoidal con perforación del suelo de la silla turca con expansión endocraneal, en un individuo exhumado del osario de Santa Maria d'Àger (La Noguera, siglo XVII?), así como un neurinoma del nervio acústico en el individuo R-V (2) exhumado en Santa Maria de Ripoll (Siglo IX?). Por último, Chimenos (1986) describió un probable tumor de la glándula submaxilar, con deformación de la mandíbula, en el individuo T.S. 3(1) de Sant Vicenç de Malla (Osona, siglos XVII-XVIII).





2

### **Malignas**

Dentro de la rareza que suponen los tumores malignos en la prehistoria, Wells llama la atención sobre su relativa abundancia en la localización nasofaríngea, donde se han recopilado no menos de siete casos en la literatura mundial.

Por nuestra parte, en 1977 publicamos un caso inédito perteneciente a la cultura talayótica menorquina, que fue encontrado en el "Barranc d'Algendar" (Ferrerías, Menorca). Se trata

Neoplasia del suelo de la fosa nasal en un individuo de la cultura talayótica menorquina (1)

Proyección oblicua de la figura precedente, que evidencia la indemnidad del seno maxilar y la perforación del macizo facial con salida a la fosa canina (2)

de un individuo de unos 35 a 40 años de edad. El tumor destruye toda la zona anterior del maxilar superior izquierdo, al que perfora estableciendo una comunicación con la fosa canina, sin invadir el pómulo y respetando el seno maxilar, llegando a la conclusión de que se trataba de un tumor maligno iniciado en los tejidos blandos del meato nasal.

Un individuo joven, probablemente perteneciente al Eneolítico, procedente de la Cova Joan d'Os de Tartareu (Avellanes, Lleida), presentaba múltiples focos neoplásicos, uno de los cuales invadía la región pterigomaxilar izquierda y un epitelio-ma cutáneo, con invasión posterior de la fosa nasal derecha, ha sido descrito en el capítulo VI (págs. 101-102). En 1990 pudimos estudiar otra neoplasia similar procedente de la necrópolis de Linares (siglo XIX) y un probable tumor del cavum con invasión del velo palatino en el individuo núm. 39 de la necrópolis de Wamba (Valladolid) (Siglos XII-XVII).

## PROBLEMÁTICA PREHISTÓRICA DE LA FONACIÓN

*“Cada anciano que se muere es una biblioteca que se quema”*

**R. Clarke, 1980**  
(Proverbio bambara)

Como decía Cournot, preguntar cuándo empezó el hombre a hablar es como preguntar cuándo un hombre empezó a ser hombre, pues el hombre es el único primate que dispone de un lenguaje articulado. Para hablar hacen falta dos cosas: la primera es disponer de las estructuras anatomofisiológicas que permitan la articulación de los sonidos, y la segunda, tener la necesidad de decir algo o sea comunicarse con otros individuos.

Las estructuras anatómicas imprescindibles son: los pulmones, que expulsan el aire; la laringofaringe, la boca con la lengua, los dientes y los labios, que modulan el paso del aire; todo ello regido por el cerebro. Todas estas estructuras las poseen numerosos animales (Piveteu, 1973), en especial los simios superiores, que emiten

numerosos sonidos, muchos de ellos comprensibles por otros miembros de su misma especie, pero ninguno es capaz de articular un lenguaje y expresar ideas.

Según Rose (1975), entre los denominados mamíferos “superiores” aparecieron hace decenios de millones de años, lo que se denominan áreas de asociación, verdaderos “manipuladores de la información”. Los chimpancés, los primates más próximos al hombre, con un material genético el 99% idéntico a nosotros según Clarke (1980), llevan una vida independiente y no realizan actividades comunes en grupo y por lo tanto, poco tienen que comunicarse entre ellos. Contrariamente, parece evidente que una característica de los homínidos consiste en realizar acciones en común, cada vez más complejas conforme se asciende en la escala filética. Brace y Montagu (1965) creen que los australopitecos debían tener algún tipo de lenguaje, muy simple, pues su cultura era elemental. En opinión de Clarke, el lenguaje articulado debió comenzar hace aproximadamente un millón de años, o sea, con los *Homo erectus*. Así, cuando el lenguaje se ha desarrollado, la experiencia de un individuo, puede ser

transmitida a otros miembros del grupo, y el aprendizaje de uno va en beneficio de todos (Brace y Montagu). Que duda cabe que la cacería de elefantes por unas tribus de *Homo erectus* en Torralba y Ambrona (Soria), constatada por los arqueólogos, precisaba de una perfecta planificación y coordinación previa, imposible de realizar sin una exposición verbal, seguramente muy simple, pero suficiente.

Desde la aparición del hombre de Cromañón la estructura del cráneo y el volumen cerebral es idéntico al actual, pero las cosas son distintas en lo que hace referencia a los neandertalenses, y algunos autores como Lieberman (1975), consideran que por su estructura anatómica, no podían articular ciertos sonidos (i, u, a, g, k), interpretación que según Clarke, aunque "se basa en numerosos elementos indemostrables, no es en absoluto absurda". Otros autores, como Reichholf (1990), consideran que los neandertalenses no podían tener un auténtico lenguaje articulado.

Aunque todos estos estudios se basan en los restos humanos fósiles y en las hipotéticas reconstrucciones anatómicas de la faringolaringe, así como en

los estudios culturales basados en la arqueología, parece evidente que el inicio del lenguaje se deriva de los sonidos no articulados de los primeros primates, que lentamente, a tenor de las modificaciones anatómicas y de las necesidades colectivas, se fue estructurando un lenguaje articulado cada vez más complejo. Parece evidente que hace aproximadamente medio millón de años los *Homo erectus* ya poseían un lenguaje importante. En cuanto al hombre de Neandertal, consideramos que también lo tenía, posiblemente con una fonética distinta, pero suficiente para su nivel cultural. Hoy en día los foniatras saben que los distintos tipos de voz están en función de las características estructurales de cada aparato fonador y posiblemente el lenguaje del hombre de Neandertal se amoldó al suyo.



# CAPÍTULO XI

# PALEOESTOMATOLOGÍA

*“Mientras el hombre ha vivido en las cavernas y en las regiones calcáreas no ha presentado más caries que los animales salvajes”*

**Léon Pales (1930)**



## INTRODUCCIÓN

Las piezas dentarias cobran una gran importancia en todos los estudios antropológicos y paleopatológicos. La dureza del diente hace que su conservación pueda resistir con ventaja sobre el esqueleto el paso de los milenios y así, con frecuencia, puede ser el único vestigio de la presencia del hombre en una excavación. La morfología de los

dientes es característica en cada especie, al extremo de que Cuvier decía: "Dadme un diente y yo os diré las costumbres y la estructura del animal a quien pertenece". El hombre, como todos los primates, tiene cuatro variedades de piezas: incisivos, caninos, premolares y molares. Tenemos dos denticiones: la decidual o infantil, que consta de 20 piezas y la del adulto, que consta de 32 piezas repartidas en dos hileras engarzadas en las

dos arcadas dentarias. Dado que la erupción de los distintos dientes, tanto en la primera como en la segunda dentición, tiene una cronología bastante exacta, nos permiten deducir con notable precisión la edad en que fallecieron los individuos jóvenes. Debemos destacar que la fórmula dentaria de todos los primates y el orden de erupción de los dientes, con la excepción de algunos prosimios y algún mono americano es la misma, y no hay grandes diferencias en la morfología de los distintos tipos de piezas, si se exceptúan los caninos, que suelen estar muy desarrollados en los simios, mientras que en los homínidos se aproximan en su función y aspecto a los incisivos. En los póngidos\* a causa de los grandes caninos hay diastemas, entre el segundo incisivo y el canino, en la arcada superior y entre el canino y el primer premolar, en la inferior, mientras que en los homínidos no hay diastemas. Ver volumen I pág. 31.

En los estudios dentales se emplean nomenclaturas abreviadas, siendo las más frecuentes las que exponemos en las tablas 1 y 2, siendo en nuestra opinión esta última la mejor, pues cada pieza tiene un número propio.

### Dentición decidual:

Hemicarcada superior:  $i^1 - i^2 - c^1 - m^1 - m^2$   
 Hemicarcada inferior:  $i_1 - i_2 - c_1 - m_1 - m_2$

1

### Dentición definitiva:

Hemicarcada superior:  $I^1 - I^2 - C^1 - P^1 - P^2 - M^1 - M^2 - M^3$   
 Hemicarcada inferior:  $I_1 - I_2 - C_1 - P_1 - P_2 - M_1 - M_2 - M_3$

**Comentario:** i e I = incisivo, c y C = canino; P = premolar; m y M = molar. Debe hacerse constar si la pieza es derecha o izquierda.

### Dentición permanente:

18-17-16-15-14-13-12-11	21-22-23-24-25-26-27-28
48-47-46-45-44-43-42-41	31-32-33-34-35-36-37-38

2

### Dentición decidual:

55-54-53-52-51	61-62-63-64-65
85-84-83-82-81	71-72-73-74-75

### Comentario:

Las piezas dentarias se han de mirar de frente, y así 11 se corresponde con  $I^1$  y 51 con  $i^1$ . La nomenclatura sigue el sentido de las agujas del reloj.

## PALEOPATOLOGÍA DENTARIA

No pretendemos un estudio exhaustivo de este tema y tan sólo nos referiremos a los procesos patológicos más frecuentes de que tenemos constancia y a algunos que por su rareza nos parezca interesante destacar.

## ABRASIONES DENTARIAS

El esmalte del diente se regenera muy lentamente y la dentadura durante la masticación sufre un cierto desgaste, que también se conoce con el nombre de atrición o abrasión fisiológica, que debe diferenciarse de los desgastes o abrasiones patológicas. Se entiende por atrición el desgaste oclusal fisiológico por el roce continuado de las superficies antagonistas, se reserva el nombre de *desgaste* a las abrasiones patológicas y el de *erosión* a las abrasiones de causa química o física no mecánica. El grado de abrasión varía mucho entre las distintas poblaciones, individuos y períodos; influyendo mucho la dieta alimenticia y algunos hábitos.

El desgaste dentario suele medirse mediante la tabla de Brabant, que distingue cinco etapas (tabla 3).

En su conjunto, en la prehistoria el desgaste siempre suele ser importante, tanto más si tenemos en cuenta que, en general, se trataba de personas jóvenes. Influa en ello la ingesta de alimentos crudos que seguramente con frecuencia contenían partículas de tierra que actuaban

- |   |   |
|---|---|
| 0) Desgaste nulo;   | 3 |
| 1) esmalte rayado;  |   |
| 2) en algunos puntos, el desgaste del esmalte permite ver la dentina; |   |
| 3) en la cara triturante sólo se ve la dentina;                       |   |
| 4) el desgaste alcanza al cuello del diente y sólo resta la raíz.     |   |

como sustancias abrasivas, así como ciertas prácticas culturales. Cuando el desgaste alcanza la pulpa surgen las complicaciones infecciosas.

Los modernos exámenes microscópicos odontológicos permiten estudiar las huellas que los alimentos dejan en el esmalte dentario, y deducir con bastante precisión el tipo de dieta: carne, vegetales y tipos de éstos, así como si se tomaron crudos o cocidos.

En el Egipto faraónico, el desgaste dentario era muy importante, dada la costumbre que tenían de adicionar pequeñas cantidades de arena a los cereales para facilitar su molturación y que luego aumentaba la abrasión dentaria. Este hecho se ha constatado en otras culturas que usaron para la molturación molinos de piedra, técnica que llega a alcanzar nuestro siglo.



Las mujeres de algunas tribus ameríndias y de otras culturas mascaban el cuero para curtirlo, llegando su dentadura a ser un auténtico desastre.

En algunas islas del Pacífico,

entre ellas la de Guam, todas las mujeres y dos terceras partes de los hombres, tienen la costumbre de mascar las hojas de betel, que además de originar un gran desgaste favorece la acumulación de sarro y la apari-

Mandíbula preneandertalense(?) de Banyoles, cuya antigüedad se evalúa en unos 85.000-45.000 años. El desgaste dentario que afecta a los bordes labiales de sus coronas, ha sido interpretado de muy diversas maneras según los distintos autores, aunque parece bastante probable que se deba a prácticas culturales

ción de sepsis dentarias. En momias peruanas se han podido detectar restos de hojas de coca en la boca. La costumbre de mascar estas hojas ya era comentada por los cronistas españoles después de la conquista de América. El hábito de

mascar coca, además de la abrasión, por la acción tóxica de su alcaloide, produce necrosis de los tejidos periodontales que sujetan el diente; pero como además produce una anestesia relativa de la encía las lesiones traumáticas no son dolorosas, con lo que se abren las puertas a la infección y la pérdida dental casi resulta inevitable.

Nosotros hemos tenido la oportunidad de constatar innumerables casos de desgaste dentario de todos los tipos y en todos los períodos.

## CARIES

Los dos procesos más frecuentes en la patología oral humana, son la caries y el desgaste dentario; pero llama la atención que el primero de ellos, tan común en nuestros días, prácticamente está ausente durante los tiempos prehistóricos, y hace su aparición en el Neolítico. Por el contrario, el desgaste dentario, muy importante en las poblaciones antiguas, ha ido cediendo en importancia, y se constata una incidencia inversa en la morbili-

Gran desgaste de la cara triturante de la corona, en un molar exhumado en la "Solana de Albuixich" (Valencia) (Eneolítico)

Intenso desgaste de las caras triturantes de las coronas de los dientes de la arcada superior, en el individuo núm. 9 de época romana, exhumado en la necrópolis de Can Trullàs (Granollers, Vallés Oriental)





dad de ambos procesos, creciente para las caries y decreciente para el desgaste dentario. Indudablemente, un papel preeminente en la patología de estas afecciones es desempeñado por la dieta alimentaria.

La caries dentaria es un proceso patológico que se caracteriza por la producción de oquedades

Premolar inferior con una gran caries, que afecta a casi toda la cara distal de la corona y cuello, en un individuo de la Solana de Albuixich (Valencia) (Eneolítico)



en el esmalte que recubre la corona del diente y que lentamente, de forma progresiva, va profundizando hasta alcanzar la dentina o esmalte, para finalmente penetrar en la pulpa dentaria, momento en el cual, por sobreinfección dental, tiene lugar la destrucción del diente. La caries siempre afecta las porciones del diente que quedan al descubierto, su corona y a veces su cuello, y actúa exclusivamente de fuera a dentro no lesionando nunca las piezas que aún no han realizado su eclosión.

La patogenia de la enfermedad, según recientes estudios apoyados en la microscopia electrónica, tiene lugar en cuatro fases:

1. Proteínas procedentes de la alimentación se fijan al esmalte formando una tenue película, que está exenta de gérmenes.
2. En algunos sectores de la corona o del cuello, una segunda capa proteica, rica en gérmenes, se fija a la primera constituyendo una placa.
3. Los glúcidos disueltos en el agua ingerida se fijan a la placa y a partir de ellos, el metabolismo de los gérmenes origina los ácidos propiónico, láctico y acético, con un descenso del pH a

nivel de la placa por debajo de 5.5, iniciándose la disolución de las sales cálcicas del esmalte. La repetición de este proceso da lugar a la cavitación.

4. Por último, gérmenes cariogénos, aún mal determinados, pero habituales en la boca, penetran en la dentina y prosiguen la destrucción.

Aunque se citan casos esporádicos en los animales y en los hombres preneolíticos, la realidad es que la expansión de las caries tiene lugar a partir del Neolítico, cuando las condiciones de vida de la humanidad cambian sustancialmente y por ello, Pales dice: "Mientras el hombre vive como el animal salvaje, la caries no es más frecuente que en éstos, o sea, es muy rara". Con lo que podemos decir que la caries es una enfermedad de la civilización.

Entre los animales se ha citado la presencia de caries en un reptil herbívoro del Cretáceo y en el *Ursus spelaeus*, entre otros. Entre los *Australopithecus* de Sudáfrica las han descrito Robinson y posteriormente Clement y en un *Homo erectus* de Java, según Brodrick. En la raza de Neanderthal son evidentes en el Hombre de Zambia, y parecen

probables en un espécimen de Monte Carmelo (Israel) según Soagnnes. Entre los *Homo sapiens sapiens fossilis* se han descrito en un cráneo aurifañense (Krogman) y en otro solutrense (Vallois). Ya en el Mesolítico, en 10 de los 24 cráneos de Ofnet\* se encontraron caries. Así pues parece que la incidencia de caries en el Mesolítico sería del 1 al 2% y similar en el Neolítico, y que ha proseguido en progresión geométrica hasta nuestros días en que las caries, en algunas poblaciones, casi afectan al 100% de los individuos.

A pesar de los numerosos estudios y del incremento de los trabajos experimentales, la realidad es que la casi total inmunidad del hombre prehistórico a la caries queda oscura; sin embargo, parece evidente que la dieta alimenticia tiene una gran importancia a partir del Neolítico. Así, Enselme destaca unos hechos que sucintamente reproducimos: 1) La caries aparece en el Mesolítico y se incrementa en el Neolítico; 2) ¿por qué durante todo el Paleolítico el hombre estuvo inmune?; 3) puede pensarse que el contenido de flúor de los alimentos, que con el fosfato cálcico forma la fluorapatita cristalina poco



soluble y bastante resistente a los ácidos, protegería al esmalte; 4) durante el Paleolítico, los alimentos fueron consumidos crudos y sólo al cabo de muchos milenios fueron asados; la ebullición se inició en el Neolítico con el descubrimiento de la cerámica; 5) la ebullición elimina el flúor, pero ¿cómo justificar la aparición de caries en el Mesolítico, cuando se desconocía la cerámica? pues el sistema de introducir piedras calentadas al fuego en bolsas de cuero con agua no parece tan eficaz como para lograr una auténtica ebullición; 6) el último problema es el bacteriológico, ¿podría tratarse de una mutación que acentuase su virulencia?.

Con todo existen una serie de factores que indudablemente influyen en la abundancia de las caries, sobre todo la dieta rica en carbohidratos a la que se asociarían otros factores, como una predisposición hereditaria, seguramente la tendencia a una involución del complejo maxilodental, defectos en el esmalte, hiponutrición, microtraumatismos, etc.

Cinco piezas dentarias de época medieval con caries, exhumadas en Sant Miquel de Cardona (Bages). Algunas presentan un importante cálculo.



ma en la infantil y juvenil, sorprendiendo la prevalencia de la caries en el Neolítico (33'78%), superior a las del Calcolítico (30'99%) y Edad del Bronce (15'56%).

Wells hace unas interesantes observaciones en un estudio comparativo entre las poblaciones griega, francesa, danesa y británica, pues observa que entre los micénicos, antepasados de los atenienses, la caries era más frecuente que en éstos y él lo atribuye a que las aguas en Atenas tienen un alto contenido en flúor y escaso en selenio. Este mismo autor destaca el hecho de que entre los indios californianos, cuya dieta es muy variada y con alto contenido en vegetales, las caries son muy frecuentes, mientras que entre los sioux, que prácticamente sólo comían carne de búfalo, las caries eran raras.

Para finalizar, diremos que las caries dentales afectan más los dientes laterales que a los anteriores\* y que se observan algunas diferencias entre las caries de las épocas antiguas respecto a las recientes. En el Neolítico son raras en la infancia y en la cara oclusal, y suelen localizarse en el cuello. En el Eneolítico, la infancia ya se afecta frecuentemente. Entre las poblaciones primitivas actuales, según Polunin, las caries serían menos frecuentes que en las poblaciones menos desarrolladas. Chimenos (1990) observa en la población prehistórica de Cataluña, que la frecuencia de la caries es máxima en la población senil y míni-

Solana de Albuixich, caries a nivel del cuello

Solana de Albuixich, caries a nivel del cuello

## ENFERMEDAD PERIODONTAL

El diente normal no se ajusta exactamente a su alveolo y existe a su alrededor un espacio de 1/10 a 2/10 de mm que está ocupado por fibras conjuntivas que se unen íntimamente a ambas superficies. A nivel del borde alveolar, la unión al cuello dental es más firme, y cuando por procesos inflamatorios tiene lugar una denudación a nivel del cuello, la fijación del diente se hace débil, éste se mueve dentro del alveolo y finalmente se desprende, con infección concomitante o sin ella.

Esta enfermedad ha sido detectada en todos los períodos y en casi todos los seres. Entre otros se conocen casos en un mosasaurio del Cretáceo en Bélgica, en varios reptiles del Secundario de América (Moodie), en

un caballo triangulado del Mioceno (Janssens cree que podría ser una actinomicosis), y son conocidos casos en todos los grupos de homínidos. Su presencia es de destacar en el hombre de la Chapelle-aux-Saints, que además presentaba lesiones artríticas.

Cuando la pérdida del soporte óseo sobrepasa los 3 mm, se considera que hay periodontitis (Chimenes, 1990)

Periodontitis en un individuo de la "Cova d'El Toll" (Moià, Bages) (Neolítico). En el primer molar, perla de esmalte en el cuello. (Gentileza Prof. Chimenes)

Acúmulo de cálculo en las piezas dentarias de un individuo medieval exhumado en Sant Miquel de Cardona (Bages). Fístula radicular

Gran acúmulo de sarro en la cara posterior izquierda, en una mandíbula medieval exhumada en Sant Cristòfol de la Castanya (Montseny)



## ACÚMULO DE SARRO O CÁLCULO

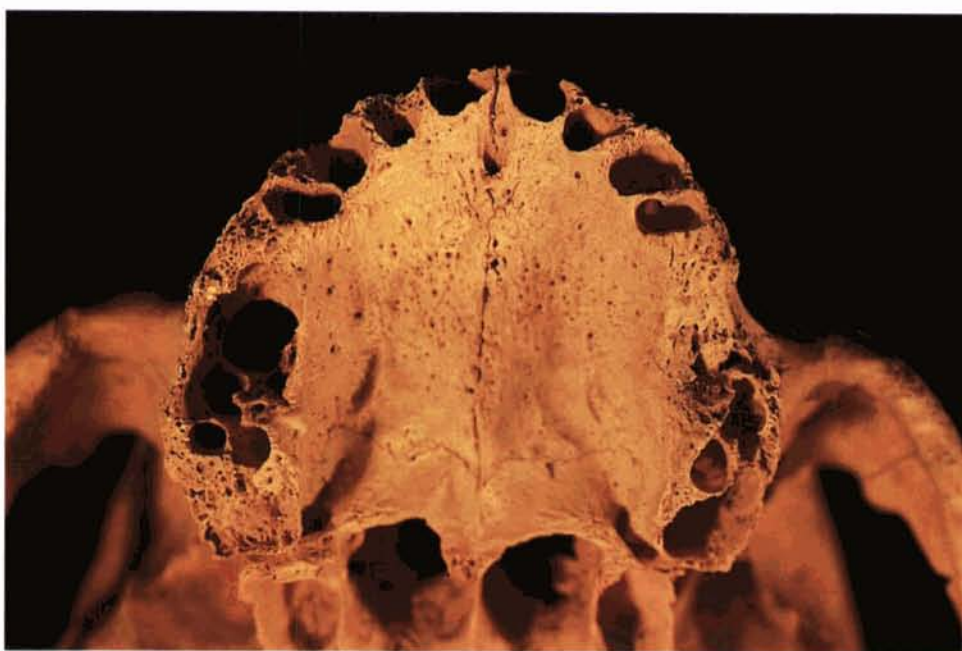
Consiste en el depósito de sales calcáreas en el cuello y en algunas porciones de la corona de los dientes, constituyendo auténticos cálculos. Su presencia se constata en todas las épocas y con mucha frecuencia en los tiempos prehistóricos y en la Edad Media e indudablemente influye en la producción de gingivitis y procesos sépticos, y puede también favorecer la caries dental. La ausencia de higiene dental o cuando esta es defectuosa, la favorecen.





## ABSCESOS DE ORIGEN DENTARIO

Como consecuencias de la infección dental, generalmente secundaria al desgaste dentario o a la caries, frecuentemente se originan abscesos, en general apicales, que pueden fistulizarse y secundariamente originar osteítis en los maxilares. Las lesiones de los dientes superiores, sobre todo los de los segundos premolares y primeros y segundos molares, pueden penetrar en los senos maxilares y originar una sinusitis. Según



Individuo núm. 5 exhumado en la necrópolis eneolítica de la Cueva del Barranco de la Higuera en Baños de Fortuna (Murcia), que presenta una intensa osteítis de origen dentario a nivel de las raíces de los molares izquierdos

Individuo núm. 3 de La Cueva del Barranco de la Higuera, con osteítis a nivel de los molares derechos

Fístula dentaria en la cara lingual del cuerpo mandibular. (Epoca paleocristiana) (Montefrío, Granada)



Mezclados estos abscesos serían la causa del 20% de los casos de sinusitis.

Según Alexandersen, en las osteitis se apreciarían tres variedades: 1) granuloma periapical caracterizado por un borde poroso; 2) osteitis periapical difusa, formando una cavidad irregular en el hueso con osteoporosis de las paredes; 3) quistes radiculares. Todos estos procesos serían más frecuentes en individuos seniles.

Según Moodie, los abscesos alveolares son frecuentes a partir del Terciario. Entre los animales podemos mencionar: un **Hyracodon**, rinoceronte primitivo del Oligoceno de Dakota del Sur y en algunos ejemplares del **Ursus spelaeus**. En los neandertalenses se han objetivado en el cráneo V de Skhul (Monte Carmelo) y en el Hombre de Zambia. Pertenecientes a períodos más recientes, los casos son numerosísimos, y nosotros personalmente hemos podido detectar abundancia de ellos.

Incisivo izquierdo supernumerario de implantación ectópica en un individuo de La Olmeda (Pedrosa de la Vega, Palencia). (Gentiliza Prof. Chimenos)

Molares atróficos supernumerarios en la arcada superior de un individuo de "S'Illot des Porros"

## MALFORMACIONES DENTARIAS

Seguramente, el estudio más importante ha sido el realizado por Brabant que revisó unos 3.200 cráneos y fragmentos y cerca de 50.000 dientes. Fundamentalmente basándonos en su estudio, mencionaremos distintas anomalías dentarias, que con mayor o menor incidencia se han podido constatar en la prehistoria.

La **hipodontia** o **anodontia** consiste en la ausencia de algu-

na pieza dentaria o de un diente de constitución atrófica. Las que faltan más a menudo son los terceros molares, los incisivos laterales y los segundos premolares, con un franco predominio en las mujeres.



La **hiperodontia** es la presencia de dientes supernumerarios, nunca un canino, y con más frecuencia en los varones. Suele tratarse de dientes atróficos. Hasta el Neolítico los casos son pocos.

La **microdontia** y la **macrodon-tia** son los dientes de pequeño tamaño o, por el contrario, muy grandes; en este caso, pueden serlo por fusión de dos piezas. Se tiene constancia de bastantes casos.

La **persistencia ocasional de los dientes deciduales**, sobre todo los molares infantiles, que pueden no ser reemplazados por los dientes definitivos.

Los **incisivos en forma de pala**, se han observado en los australopitecos, *Homo erectus* y con gran incidencia en los neandertalenses. En el Mesolítico y Neolítico europeo su frecuencia oscila entre el 16 y 53%. Esta anomalía no es infrecuente en la Edad Media, ni

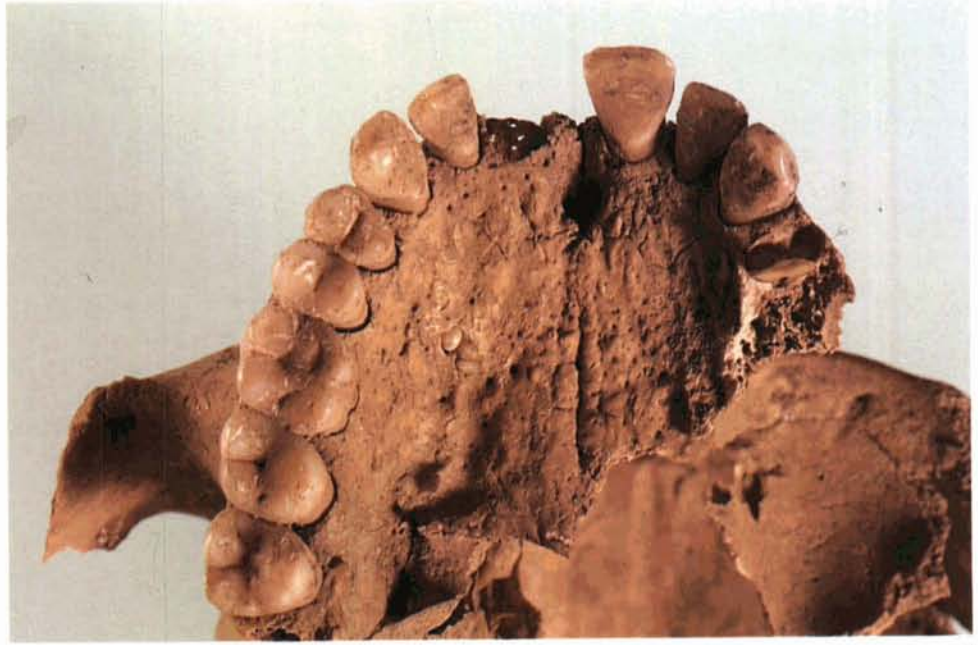
Molar atrófico junto a la cara labial de M<sup>2</sup> izquierdo, en el individuo núm. 21 de Wamba (Valladolid)

Persistencia de los segundos molares de leche en el individuo núm. 67-4 de Son Real (cultura talayótica mallorquina)

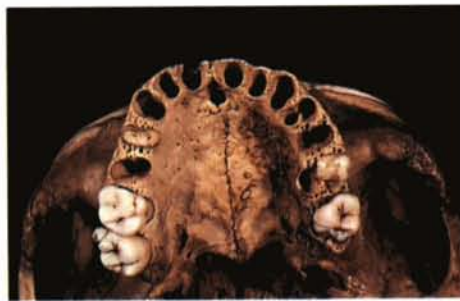




1



4



2



5



3



6

siquiera en nuestros días, y puede estar asociada a la presencia de un tubérculo lingual.

El **taurodentismo** consiste en la presencia de una amplia

Taurodentismo. (Gentileza Prof. Chimenos) (1)

Anisodontia en M<sup>2</sup> derecho en el individuo núm. 55 de Wamba (Valladolid) (2)

Canino incluido en el individuo núm. 1, exhumado en la Bauma dels Ossos (Sallent, Solsonés) (Edad del Bronce) (3)

Gérmenes dentarios incluidos en la maxila de un individuo de S'Illot d'Es Porros (Mallorca) (4)

Detalle de la disección de los gérmenes dentarios del individuo de la figura precedente (5)

Detalle ampliado de los gérmenes dentarios de la figura precedente (6)



cámara pulpar, causa de su denominación por ser característica de las piezas dentarias de los bóvidos. Es muy frecuente entre los neandertalenses.

Pueden haber **variaciones en la extensión del esmalte**, que con cierta frecuencia se da en las razas mongólicas; éste se extiende hasta el espacio interradicular. También puede verse el esmalte en posiciones ectópicas (perlas de esmalte).

La **anisodontia** consiste en dientes irregulares, y suele darse en los terceros molares.



Por **impactación** se entiende la mala implantación de la pieza dentaria, pudiendo la erupción no llegar a producirse, y la pieza queda retenida en el maxilar. La pieza más afectada es el canino.

En la **implantación ectópica** el diente aflora fuera de su lugar habitual, en ocasiones incluso en el interior del seno maxilar.

La **maloclusión** se debe a una incongruencia entre las dos arcadas dentarias, y suele originar desgaste anómalo de las coronas.

La **hipoplasia del esmalte** se pone en evidencia por la presencia de estrías horizontales perpendiculares al eje del diente, secundarias a procesos muy diversos: factores hereditarios y congénitos, raquitismo, avitaminosis, disfunciones paratiroides, infecciones locales, traumatismos, intoxicaciones, etc



## TRAUMATISMOS DENTARIOS

Como en el resto del organismo pueden originarse lesiones accidentales, de mayor o menor intensidad, en los dientes con fracturas que en los casos graves pueden consistir en la avulsión de la pieza.

En los traumatismos, el primer problema consiste en saber si fue en vida o tiene un carácter póstumo o si se trata de una mutilación intencional. Cuando la lesión se produce en vida, siempre se aprecia desgaste por el uso, mientras que si no ha habido una supervivencia casi nunca existe desgaste, aunque ocasionalmente, como ocurre con los fragmentos de cerámica, si el terreno se ha removido los restos pueden estar "rodados", y entonces las líneas de fractura pierden su nitidez. Las mutilaciones dentales pueden ser intencionales (ver capítulo XVI), pero en general, tienen una morfología que no suele prestarse a confusión con las fracturas fortuitas

Erupción ectópica de un molar derecho, exhumado en la "Cova d'En Calvet" (Eneolítico)

Periodontitis en el individuo 9-43 de Linares (Jaen)

## EDENTACIÓN

Con el transcurso del tiempo se van perdiendo piezas dentarias y se producen el desplazamiento de las que persisten, aproximándose y reabsorbiéndose los alveolos. La reabsorción alveolar da lugar a una pérdida de altura del cuerpo mandibular y así, cuando las pérdidas son importantes o es total, la maxila y la mandíbula pierden altura, aproximándose el mentón a las fosas nasales, produciéndose además la apertura del ángulo goniaco, con lo que recuerda la mandíbula infantil.

Reabsorción de la arcada alveolar en un individuo joven de la cultura talayótica menorquina (1)

Reabsorción completa de la arcada alveolar en el individuo núm. 66 de Wamba (Valladolid) (2)



1



2



## ¿EXISTÍAN DENTISTAS EN EL ANTIGUO EGIPTO?

Según Ghalioungui y Dawakhly, parece ser que Hesy-Re es la persona más antigua que ostentó el título de "Jefe de los Dentistas". En el papiro de Ebers se citan medicinas para calmar el dolor de muelas. Pertenecientes a la IV dinastía (Bajo Imperio, 2650 a. de J.C.) se conoce una secuencia de tres piezas dentales, originalmente fueron cuatro, sujetas entre sí con alambre. Uniendo todas estas circunstancias, se ha sugerido la hipótesis de que la odontología estaba muy avanzada y que incluso se llegaron a colocar prótesis. El meticuloso

estudio científico, realizado por Leek, ha demostrado que dicha teoría es falsa y que los mencionados dientes unidos por alambre, probablemente, no constituían más que un amuleto. Ocasionalmente, seguramente, con fines estéticos se usaron piezas dentarias o reproducciones dentarias de hueso, marfil o concha, alguna vez implantadas en el alveolo vacío, pero sin utilidad masticatoria.

Francisco de Goya, "Viejos comiendo sopas" (edentación)

Reabsorción de la arcada alveolar de la mandíbula del individuo núm. 50 de Wamba (Valladolid). Gran disminución de la altura del cuerpo mandibular



## PSEUDOPATOLOGÍA DENTAL

También en la interpretación de la patología dental hay que ser muy cautos, y así Collilieux (1980) destaca que las avulsiones dentarias voluntarias (rituales) pueden confundirse con agenesias o pérdida de fragmentos postcaries y que algunas modificaciones dentarias pueden ocurrir *post mortem*, por ejemplo, por la acción del fuego, por las erosiones vermiculares de las raíces dentarias y por las oquedades que originan algunos hongos. Finalmente destaca que ante una pieza dentaria aislada abrasionada, hay que ser muy cautos antes de considerarla como patológica.

## OTRAS AFECCIONES

Se han descrito casos correspondientes a distintas épocas y lugares, de **micrognatia**, **macrognatia**, **fisura palatina** y en alguna figurilla se ha representado el labio leporino.

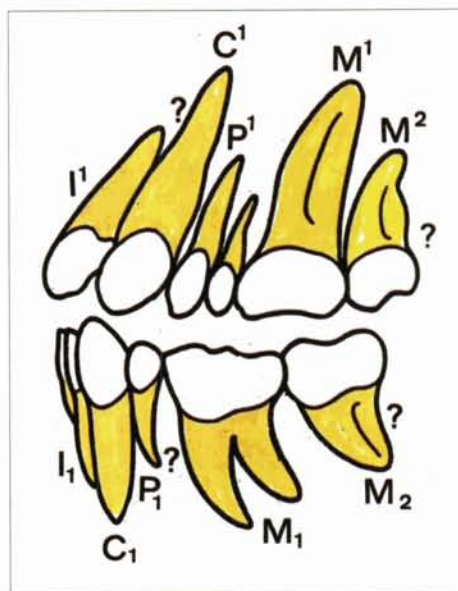
## TUMORES

No conocemos ningún caso paleopatológico de tumor dental, sin embargo, Chimenos (1988) ha publicado un tumor subaxilar benigno, que deformó el borde inferior izquierdo de la mandíbula.



## LA EVOLUCIÓN DE LA DENTICIÓN

La actual fórmula dental humana totaliza 32 dientes, 8 en cada hemiarcada alveolar, que en el adulto corresponden a: 2 incisivos, 1 canino, 2 premolares y 3 molares. Con respecto a los primeros primates ha habido una reducción considerable de piezas, pues inicialmente en cada hemiarcada había: 3 incisivos, 1 canino, 4 premolares y 3 molares. La pérdida de piezas ha tenido lugar por el siguiente orden: tercer incisivo y primero y segundo premolar (algunos monos del Nuevo Mundo, aun



conservan el segundo premolar). En la actualidad, las agencias dentarias más frecuentes corresponden a los terceros molares ("muelas del juicio"), seguidas del segundo incisivo y del cuarto premolar.

Bolk, basándose en estos hechos, la reducción progresiva del número de piezas dentarias humanas, con disminución en su tamaño o de su volumen, pasando de megadontes a mesodontes, con la consiguiente disminución de espacio a nivel de las arcadas dentarias y teniendo en cuenta el orden seguido por las piezas dentarias que se han ido perdiendo, así como las tendencias actuales en las agencias, considera que en un futuro lejano, la dentición humana puede quedar reducida a la fórmula que se muestra en la figura. Olivier considera, que si esto llega a producirse, ya no podremos hablar del género *Homo*, sino de su sucesor.

Probable tumor submandibular en un individuo medieval exhumado en Sant Llorenç prop de Bagà (Berguedà)

Esquema de la futura dentición humana, según Bolk



# CAPÍTULO XII

# CIRUGÍA

# PREHISTÓRICA

*“La cirugía es un área tecnológica única. Nuestro propio cuerpo se convierte en artefacto, en algo sobre el que trabajar, siendo manipulado y cambiado por las manos humanas”*

**Spencer L. Rogers (1985)**



No es fácil determinar cual fue la cirugía que se practicó en la prehistoria, pero no parece que fuese importante ni de mucho riesgo, con la excepción de la trepanación craneal que comentaremos luego. Casi con toda seguridad se limitó a la reducción incruenta de las fracturas a la extracción de cuerpos extraños, la incisión y evacuación de algún absceso cutáneo y la práctica de fistulas uretrales. Otras actuaciones debieron tener una finalidad ritual o de escarmiento, tales como: la circuncisión, la ablación de los pequeños labios en los genitales femeninos, otras como las escarificaciones tuvieron una finalidad estética como producir tatuajes, mientras que las amputaciones de la nariz, las orejas, las extremidades o partes de ellas, en general debieron ser punitivas y sólo excepcionalmente curativas. Todas estas prácticas solamente requerían unos conocimientos anatómicos muy limitados.

Casi todos los vestigios de que disponemos hoy en día se ven limitados a los restos óseos, sobre todo a nivel del cráneo, y a algún resto momificado.

A modo de resumen reproducimos la Tabla de Rogers (1985):

<b>ASPECTOS DE LA CIRUGÍA PRETÉCNICA (Rogers)</b>
<b>TIPO: Cirugía incruenta, manipulación externa.</b>
<b>Ejemplos:</b> Reducción de fracturas y luxaciones. <b>Medios instrumentales:</b> Manos y musculatura del manipulador, quizás artefactos y mesa para este fin. <b>Conocimientos y supuesta pericia:</b> Conocimientos básicos de la anatomía articular; considerable pericia manual y fuerza.
<b>TIPO: Cirugía cruenta menor.</b>
<b>Ejemplos:</b> Incisión en forúnculos y pústulas, extracción de objetos incrustados (p.e. flechas), desbridamiento de heridas; desgarrar y cortes en la piel con fines cosméticos, rituales o por razones punitivas. <b>Medios instrumentales:</b> Cuchillos de piedra, bronce o hierro, palancas, punzones o dientes, piedras de afilar para las mutilaciones dentales. <b>Conocimientos y supuesta pericia:</b> Conocimientos superficiales de la región afectada.
<b>EN CULTURAS MÁS AVANZADAS</b>
<b>TIPO: Cirugía mayor.</b>
<b>Ejemplos:</b> Amputación de piernas, brazos y manos; trepanación craneal <sup>1</sup> , apendicetomía (?), litotomía, cesárea, enucleación del cristalino en las cataratas. <b>Medios instrumentales:</b> Cuchillos seleccionados, periostotomos, medios hemostáticos, sondas, separadores, elevadores, tenacillas, agujas e hilos para suturas. Algunos instrumentos habían de ser metálicos. <b>Conocimientos y supuesta pericia:</b> Conocimientos anatómicos prácticos de la región, gran destreza manual, además de la habilidad y correlación tridimensional de las estructuras.
<small><sup>1</sup> Consta que la trepanación se practica desde el Neolítico.</small>

## LA TREPANACIÓN CRANEAL

*“Las trepanaciones no son raras durante la Edad del Bronce y parece que se puede hablar verdaderamente de una costumbre”*

**M. Antoinette de Lumley**  
(1961)

## HISTORIA

Un hecho sorprendente, pero totalmente incontrovertible, es la existencia de trepanaciones craneales entre los pueblos prehistóricos a partir del Neolítico, práctica que también se ha constatado ampliamente entre las culturas precolombinas, americanas, las canarias y

que hoy en día persiste entre algunas culturas primitivas africanas y polinésias.

La sucinta historia de este sorprendente descubrimiento se inicia en el año 1865, cuando el naturalista Squier recoge un cráneo peruano procedente de una tumba de Yucay que tenía unas lesiones que llamaron su atención. Lo enseñó a numerosas personas cultas que no supieron dar una explicación en vista de lo cual lo llevó a Europa donde fue estudiado en Francia por el Profesor Broca, famoso médico y antropólogo. Éste llegó a la conclusión de que se trataba de una lesión intencional de tipo quirúrgico, o sea, una trepanación. A pesar del prestigio de que gozaba Broca, inicialmente los sabios de la época no dieron crédito a sus aseveraciones. Pero durante el año 1873, el médico francés Prunières encontró otros cráneos trepanados en el valle de Lozère. Esto hizo que se reconsiderasen los criterios opuestos, y que en el año 1874 en Lión, durante la reunión de la "Association Française pour l'Avancement des Sciences" este descubrimiento fuese plenamente aceptado, dada la concluyente exposición que sobre el tema hicieron Prunières, Broca, Hamy y

Leguey. Ese mismo año, Baye encuentra los primeros cráneos argelinos trepanados, y se suceden rápidamente los nuevos descubrimientos, tras los cuales, Lucas-Championnière publica la primera obra sobre trepanación prehistórica.

Aceptada la existencia de la trepanación prehistórica, pudo averiguarse que ya en el año 1836, en el Atlas de Morton, figuraba un cráneo trepanado, procedente del templo del Sol en Pachacamac (Perú) y que en Europa, en el año 1843 en Crozon (Finisterre, Francia) también se había encontrado otro. En España, el primer cráneo trepanado fue descubierto en 1884 en "Les Lloletes" (Alcoi, Alacant) en la excavación realizada por Vilaplana y Juliá. En la tabla se destacan las principales vicisitudes de la historia de la trepanación.

Demostrado este hecho, debemos plantearnos un estudio serio de él que nos evite caer dentro del terreno de la fantasía, en la que por desgracia hay que incluir muchos trabajos. Entre las cuestiones que están por resolver tenemos que examinar distintos aspectos: qué entendemos por trepanación, en qué períodos y regiones geográficas



se ha practicado, qué técnicas se emplearon, supervivencia, características según las zonas geográficas y épocas, y cuales han sido los motivos que indujeron a esta práctica.

El término *trepanación* viene de la palabra *trepanoun*, que en griego significa horadar. La acción de trepanar consiste en la perforación intencional del

Cráneo trepanado de Yucay (Perú)

#### HITOS EN LA TREPANACIÓN PRE Y PROTOHISTÓRICA

- 1650 Papiro de Smith, en el que se indica que es mejor no operar sobre el cráneo.
- 485 Herodoto hace referencia a la trepanación entre los pastores líbicos.
- 460 Hipócrates opina que al trepanar es mejor respetar la "tabla interna".
- 1565 Parece ser que Andrés Alcázar inicia en España la trepanación con criterio científico.
- 1836 En el Atlas de Morton ya se comenta una trepanación en el Templo del Sol de Pachacamac (Perú).
- 1843 En Crozon (Francia) se encontró un cráneo prehistórico trepanado.
- 1865 Squier entrega a Broca para su estudio el cráneo trepanado de Yucay (Perú).
- 1874 Prounières, Broca, Hamy y Leguey, consiguen en la reunión de Lión que los científicos acepten la trepanación prehistórica como un hecho incontrovertible.
- 1875 Manouvrier describe la "T sincipital".
- 1878 Lucas-Championniere escribe el primer tratado sobre trepanación prehistórica.
- 1879 MacEwen extirpa el primer meningioma en placa.
- 1884 En "Les Llomets" (Alcoi, Alacant) se descubre el primer cráneo trepanado de España.
- 1888 MacEwen ya había practicado 21 craneotomías.
- 1897 Malbot descubre que en Argelia aún se practican trepanaciones "primitivas".
- 1908 Cushing establece las bases de la moderna neurocirugía.
- 1909 Durham descubre que en Albania también se practican trepanaciones "primitivas".
- 1944 Quevedo practica una intervención craneal con instrumentos incaicos.
- 1950 Mika Waltari publica la novela Sinuhé el egipcio.
- 1958 Margets confirma que en Kenia se siguen practicando trepanaciones "primitivas".
- 1980 Mesching y Schadewaldt confirman que en Kenia aún prosigue esta práctica.

cráneo. Puede realizarse con diversos instrumentos diseñados para esta finalidad y que se denominan trépanos, que en su forma más elemental puede consistir en una simple barrena que se puede hacer rotar por distintos procedimientos. Dicho instrumento no es imprescindible y la perforación del cráneo se puede lograr empleando medios de gran simplicidad, que más adelante expondremos.

Es importante insistir en que no todas las perforaciones del cráneo son trepanaciones; la trepanación requiere siempre una intencionalidad, horadar el cráneo, sea cuál sea la finalidad de dicha operación. Así pues, un traumatismo puede perforar el cráneo dejando un orificio, y si la herida es curada extrayendo las esquirlas, esta intervención no puede considerarse una trepanación.

Otro punto que se debe destacar es que trepanar es el simple acto de perforar el cráneo, no debiéndose confundir la trepanación con la cirugía craneocerebral. La cirugía craneocerebral o neurocirugía tiene por finalidad actuar sobre el encéfalo y demás estructuras situadas en el interior del cráneo, y en ella, la trepanación tiene como finalidad primordial permitir el acceso al endocráneo, o sea, la trepanación en sí no constituye el objetivo del neurocirujano, es sólo un medio.

Hoy en día, cuando se habla de trepanación, casi todo el mundo piensa en una intervención muy grave, debido a que en general sólo se trepana para actuar sobre el cerebro, y estas operaciones están incluidas dentro de las denominadas "de alto riesgo". Esta es la causa de que, cuando se habla de trepanación prehistórica seguida de supervivencia, por asociación de ideas, se piensa en que el hombre prehistórico practicó la neurocirugía, y que, por lo tanto, debía tener unos amplios conocimientos técnicos y científicos que nos dejan perplejos. Sin embargo, nuestra opinión es totalmente distinta y creemos que el hombre prehistórico nunca practicó la neurocirugía ni tuvo



un auténtico criterio científico.

La simple trepanación del cráneo casi carece de riesgo y hoy en día puede considerarse rutinaria, de modo que puede ser realizada por cualquier médico principiante. El riesgo real se presenta cuando se actúa sobre el encéfalo, y es aquí donde se precisa gran experiencia, amplios conocimientos y un complejo instrumental. Dicho esto, creemos que nuestra admiración ante la trepanación prehistórica habrá menguado, pues vemos que se trata de una intervención de poco riesgo, razón por la que seguramente se prodigó tanto, pues su finalidad fue perforar el cráneo, no actuar sobre el cerebro.

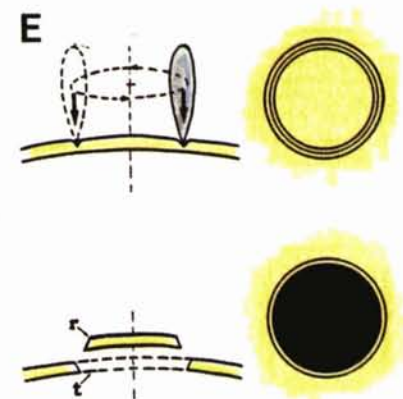
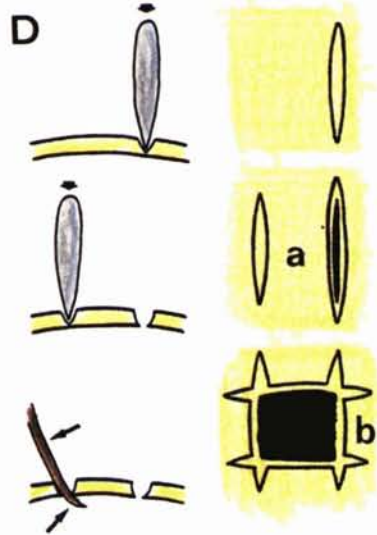
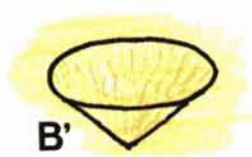
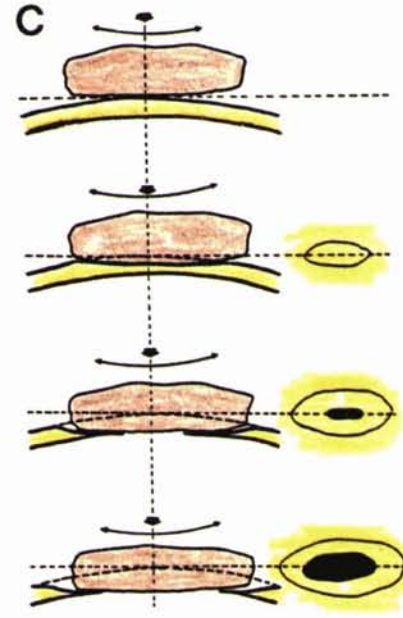
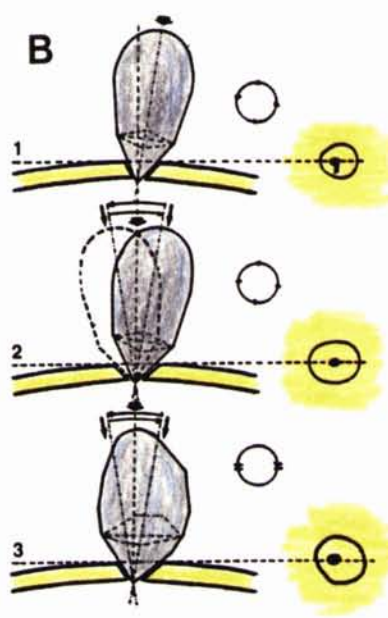
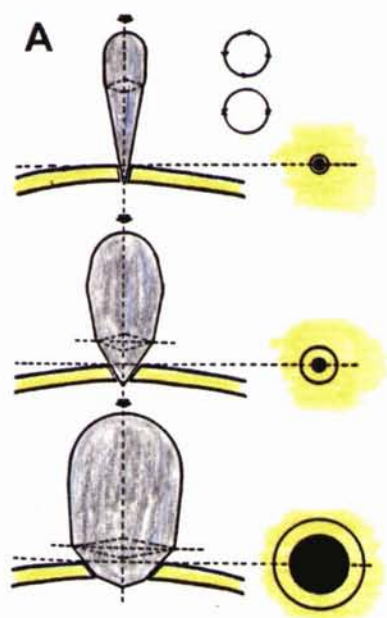
Las trepanaciones más antiguas conocidas pertenecen al Neolítico, pero el mayor auge se da en el Eneolítico, persistiendo con mayor o menor profusión hasta entroncar con las culturas clásicas antiguas y llegar hasta nuestros días. Esta circunstancia puede hacer pensar que desde su aparición se ha transmitido esta tradición de forma ininterrumpida hasta hoy, pero no creemos que esta suposición se pueda sustentar. A nuestro entender, probablemente su práctica se ha desarrollado de

forma autóctona en distintos lugares, aunque es posible que en algunos casos se haya difundido a otros pueblos que la han incorporado a su cultura. De todas formas, parece evidente que las causas que han dado origen a esta práctica han sido muy variadas y que, por lo tanto, su inicio no siempre ha sido el mismo. También corroboran esta opinión las diferencias cronológicas en que los distintos grupos las han practicado y que, incluso en poblaciones vecinas, pueden representar milenios. La variedad de técnicas, las motivaciones, las distancias que separan los pueblos, la asincronía temporal, etc., hacen que sea imposible establecer una interconexión que nos permita en algún caso seguir el hilo desde los trepanadores actuales a los pueblos prehistóricos. A pesar de todo, no cabe duda que las raíces de la trepanación seguramente se remontan a períodos muy antiguos y que la práctica se ha transmitido de padres a hijos durante generaciones en algunos grupos. Con todo, nuestra opinión es que la trepanación aparece en numerosos pueblos y en distintos momentos, y que en todos los casos hay fases de auge y otras de decadencia.

Haciendo una valoración global de la que podríamos llamar *trepanación primitiva*, para diferenciarla de la neurocirugía moderna, vemos que se prodiga en regiones o épocas con un acervo cultural muy bajo, y que disminuye de forma espectacular o desaparece cuando se inician las culturas clásicas que seguramente se aperciben del riesgo que entraña y de sus desalentadores resultados.

En el siglo XVI, principalmente por obra de Andrés Alcázar (López Piñero), se inicia en España una corriente de trepanación sobre bases racionales, principalmente en relación con los traumatismos. Los médicos para sentar la indicación diagnóstica se basan en dos aspectos: localización de la lesión y signos neurológicos (parálisis, coma, etc.).

Hemos dicho antes que trepanar es fácil, y así es; puede lograrse con cualquier instrumento de piedra dura, punzante o cortante, o con una piedra granujenta, lo cual ya fue demostrado a finales del siglo pasado por Capitan, Broca y otros. Por nuestra parte también hemos realizado experiencias con resultados satisfactorios.



## TÉCNICAS

Las técnicas básicas son tres: barrenado, rascado e incisión, y a partir de ellas pueden derivarse otras secundarias o mixtas.

La *técnica de barrenado* consiste en apoyar presionando una punta dura que se hace girar hasta lograr la perforación, que puede ser de mayor o menor diámetro según sea el ángulo de la punta. Con ellas se pueden conseguir orificios de un tamaño notable. Con esta técnica los orificios siempre son cónicos o

truncocónicos, de contorno circular y sus paredes de sección rectilínea algo inclinada de arriba abajo y de afuera adentro con respecto al eje de rotación; el tamaño del orificio es siempre mayor en el exocráneo, que en el endocráneo.

Para la *técnica de rascado*, legrado o abrasión, parecen ser las piedras granujientas duras las más idóneas, como por ejemplo, algunas areniscas o vítreas con aristas cortantes. Dado que el cráneo es un esferoide, ejerciendo movimientos de avance y retroceso sobre la superficie del hueso se logra su desgaste y perforación. Con este sistema se obtiene un orificio de contorno elipsoidal, relativamente pequeño con relación a sus amplios bordes de inclinación suave.

La *técnica incisa* puede realizarse con un punzón o con un cuchillo de pedernal, y pueden lograrse tres tipos de trepanación: lineal, poligonal y circular. La primera se logra mediante la práctica de surcos rectilíneos que adquieren una morfología fusiforme o navicular, si se entrecruzan tres o más de ellos, adquieren una morfología poligonal. La técnica incisa fue muy empleada en el Perú, mientras

que la circular se prodigó para la obtención de rodajas craneales en Europa.

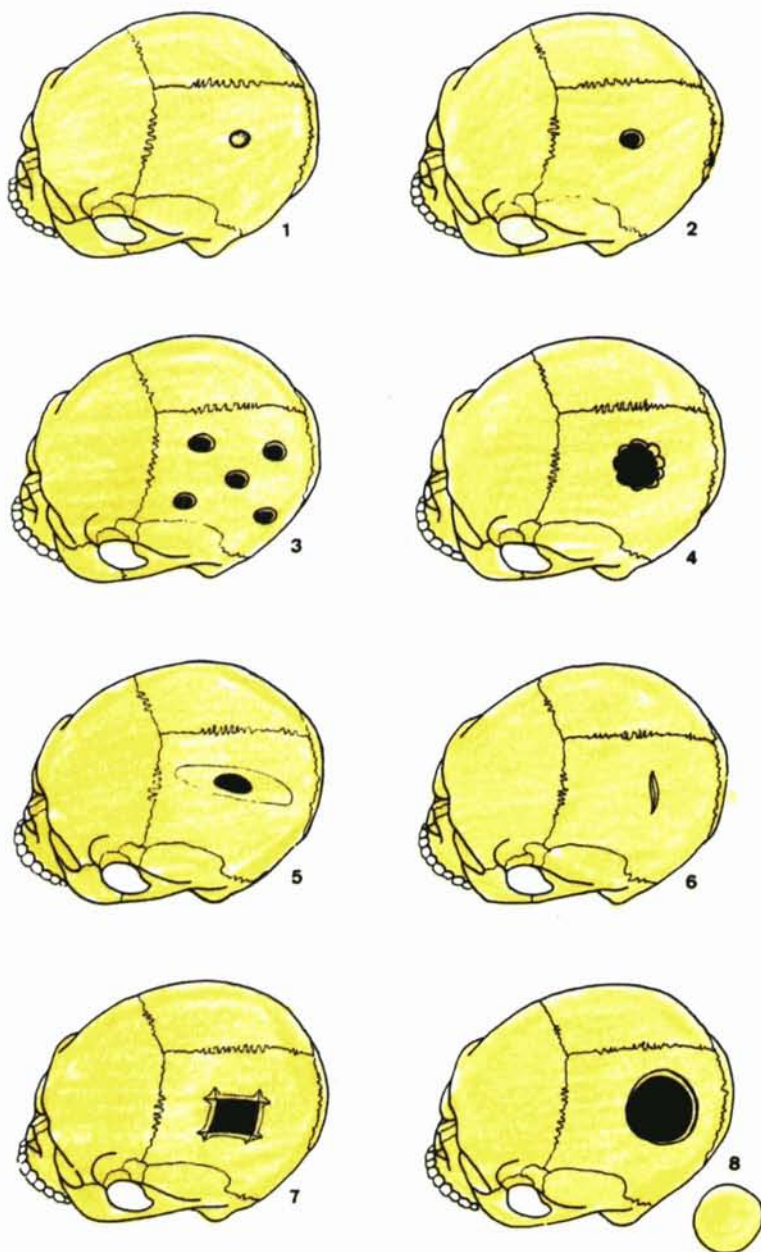
Entre las técnicas secundarias, destacamos la denominada en "corona de ebanista" frecuente en Perú y que consiste en practicar varios orificios por barrenado, uno junto al otro formando un círculo y que permite extraer un disco festoneado.

Algunos autores pretenden asignar una correlación cronológica a las distintas técnicas y así consideran el legrado como la más antigua; sitúan el barrenado a continuación, y consideran que la incisión sería la más reciente. A nosotros no nos parece posible establecer esta cronología, y personalmente, en la necrópolis de Son Real (Mallorca), hemos podido constatar la presencia de las tres técnicas, sin que se pueda determinar cuál fue la primera.

Finalmente diremos que las trepanaciones pueden ser *completas* o *incompletas*, no llegando estas últimas a perforar la totalidad de la pared ósea del cráneo.

¿Cómo diferenciar las trepanaciones de otras lesiones?. Aunque en ocasiones pueda

A) Trepanación por técnica de barrenado en que haciendo rotar una punta lítica y substituyéndola por otras de ángulo menos agudo permite obtener un orificio mayor cónico o truncocónico. B) Cuando en la técnica de barrenado el eje de ataque es oblicuo<sup>1</sup>, el orificio tiene un perímetro ovoide; cuando se oscila en los desplazamientos<sup>2</sup>, su morfología es elipsoidea; finalmente si la punta que se emplea es muy irregular y se asocia a oscilaciones<sup>3</sup>, el contorno de la perforación es irregular. B') orificio cónico. B'') orificio truncocónico. C) la técnica de rascado, ya sea con piedras vítreas o areniscas, siempre da orificios elipsoideos rodeados de una zona de abrasión, más o menos amplia según la curvatura del cráneo en la zona, siendo los contornos del orificio poco inclinados. D) La técnica incisa se puede practicar mediante una punta o un cuchillo de sílex, trazando varios surcos fusiformes o naviculares<sup>4</sup> que al cruzarse delimitan una trepanación poligonal<sup>5</sup>. E) una variedad de la técnica incisa, es la obtención de una rodaja craneal (rondelle, de los franceses) describiendo un movimiento circular con un punzón



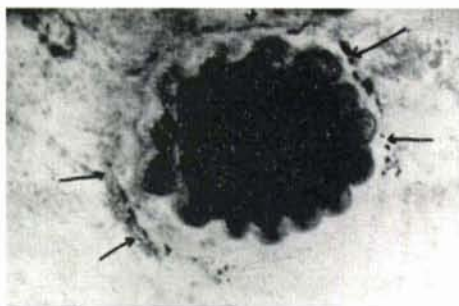
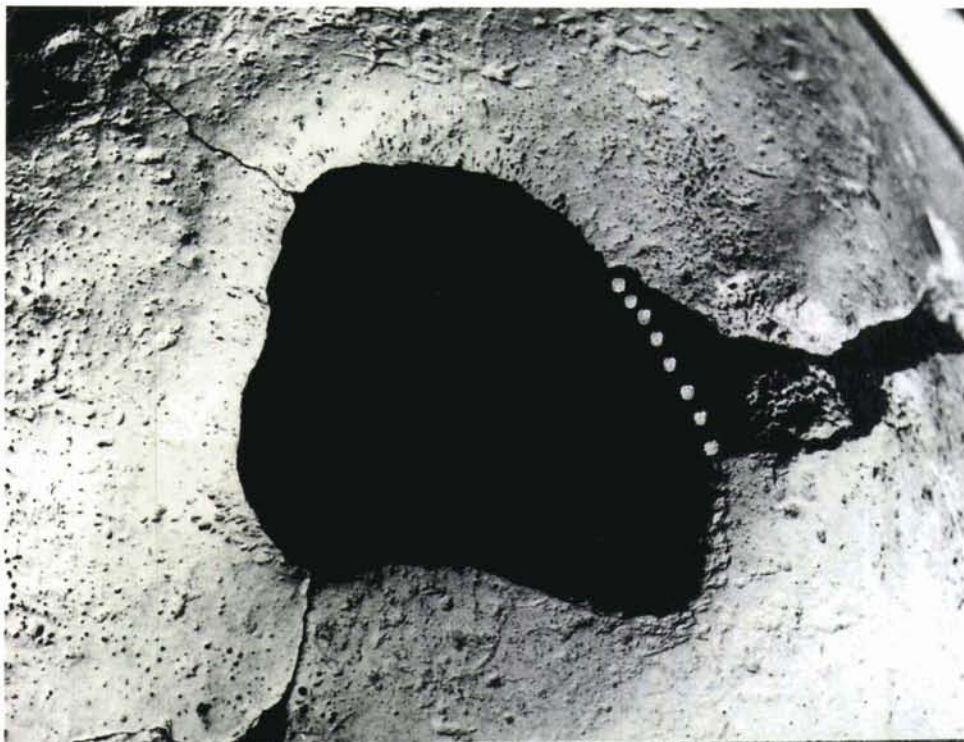
resultar difícil, en general es sencillo. Las enfermedades que destruyen el hueso suelen producir orificios de morfología circular, pero no entraremos en pormenores. Las perforaciones que más pueden prestarse a confusión son las traumáticas, en especial las originadas por impacto que pueden desprender una superficie ósea más o menos circular, o bien producen un hundimiento cónico con vértice en el punto exocraneal del impacto. Con independencia de que se asocien a fisuras lineales, siempre ocurre que el contorno exocraneal es menos amplio que el endocraneal, o sea, lo contrario que en la trepanación. Las armas cortantes metálicas cuando inciden de forma tangencial sobre el cráneo, pueden desprender una lasca y al cicatrizar, confundirse con una trepanación por abrasión.

- 1) trepanación incompleta cónica por barrenado;
- 2) trepanación completa, troncocónica por barrenado;
- 3) trepanación por barrenado múltiple;
- 4) trepanación por barrenado en "corona de ebanista";
- 5) trepanación por abrasión;
- 6) trepanación fusiforme incompleta por técnica incisa;
- 7) trepanación poligonal por técnica incisa;
- 8) obtención de una rodaja por técnica incisa

Existe un franco predominio de trepanaciones seguidas de supervivencia, lo que ya fue constatado por Broca y por Prunières. Ateniéndose a este aspecto de la cuestión, Broca dividió las trepanaciones en "quirúrgicas" y en "póstumas". Agrupó en las primeras las que mostraban una cicatrización

Detalle del cráneo núm. 2 del Megalit de Clará (Solsonés), lesión que inicialmente fue atribuida a una trepanación, lo cual no es de extrañar dado el deterioro de la pieza y porque en la región se encontraron varios cráneos trepanados. Cuando se examina la lesión por su cara exocraneal (fig. superior) se ve que es de morfología triangular. En este caso se habría tenido que emplear la técnica incisa, pero están ausentes los surcos característicos en los extremos de los ángulos. En la cara endocraneal (fig. inferior) resulta muy evidente que la lesión es muy amplia y esto va en contra del diagnóstico de trepanación y en favor del de traumatismo, en que siempre la perforación es mayor en el endocráneo que en el exocráneo. Nuestra conclusión es de que se trata de una pseudotrepanación.

Trepanación peruana en "corona de ebanista", rodeada por un círculo de necrosis que habría llegado a modificar su morfología final (según Lastres y Cabieses)





#### CLASIFICACIÓN DE LAS TREPANACIONES PREHISTÓRICAS

##### Según Broca:

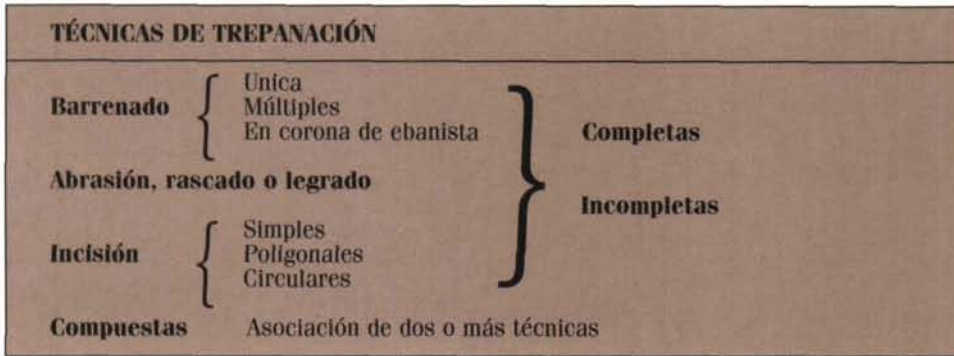
Quirúrgicas  
(con supervivencia)

Póstumas (sin supervivencia)

evidente, siendo indiscutible que se practicaron en el individuo vivo y se siguieron de un período de supervivencia. Reservó el segundo término para aquellas sin signos de regeneración ósea y que, por lo tanto, o se practicaron en el cadáver o si el individuo estaba vivo su supervivencia fue muy breve, pues no dio tiempo a que apareciesen signos de cicatrización detectables.

Estudios posteriores basados en la inspección y en la radiografía han intentado establecer una relación entre el grado de cicatrización y el tiempo de supervivencia, pero no se puede ser taxativo pues influyen muchos factores y dichas tablas deben considerarse simplemente orientativas. A grandes rasgos, dire-

Herida por lascado producida con un machete, que podría confundirse con una trepanación por rascado (Museo de Anatomía Patológica, Facultad de Medicina de Barcelona)



VALORACIÓN DEL TIEMPO DE SUPERVIVENCIA DESPUÉS DE LA TREPANACIÓN (resumido de Lacroix, 1972)
<p><b>A) Inspección visual:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Los bordes de la perforación no están cicatrizados. Las celdillas diploicas aparecen abiertas al exterior.</li> <li>2) Las celdas del diploe están ocultas, pues una lámina del tejido compacto ha unido la tabla externa con la interna (algunas semanas)</li> <li>3) Cuando el tejido cicatricial se extiende aproximadamente 10 mm. (algunos meses).</li> <li>4) Cuando la rarefacción ósea se extiende a más de 10 mm (1 año o más).</li> <li>5) El orificio llega a cerrarse.</li> </ol> <p><b>B) Semimicrorradiografía:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Imagen areolar del diploe nítida.</li> <li>2) Una sombra ligeramente más densa, de algunos milímetros rodea el orificio.</li> <li>3) La sombra que rodea el orificio es de 1 cm.</li> <li>4) La sombra se extiende a distancia.</li> </ol> <p><b>C) Tiempo de supervivencia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Se practicó después de la muerte o bien en vida, pero no hubo supervivencia o fue muy breve.</li> <li>2) Supervivencia de algunas semanas.</li> <li>3) Supervivencia de algunos meses.</li> <li>4) Supervivencia que sobrepasa el año.</li> <li>5) Supervivencia de muchos años.</li> </ol>

mos que el hueso recién seccionado muestra al descubierto el diploe, que lentamente se va recubriendo de tejido compacto que llega a unir la tabla externa

con la interna, produciéndose una condensación ósea alrededor del orificio, donde se reduce el tamaño de las celdillas diploicas. Rara vez los orificios llegan

a ocluirse por completo (en los niños es más frecuente) y muchas veces por predominar los fenómenos osteolíticos, las necrosis o por sobreinfección, el tamaño de la trepanación, en lugar de disminuir, se agranda.

Para finalizar acerca de las características de las trepanaciones prehistóricas haremos referencia a una serie de hechos constatados. En lo que se refiere a la edad, tenemos que las trepanaciones son poco frecuentes en los niños, y que existe un franco predominio en el sexo masculino. Siempre están situadas por encima del plano que pasa por la glabella y el inión, o sea, en la bóveda craneal, donde prácticamente no existe músculo. Aunque pueden estar localizadas en todos los lugares, son mucho más frecuentes en el lado izquierdo y en el hueso parietal. En el Viejo Mundo, los orificios no suelen sobrepasar los 40 ó 50 mm y no son infrecuentes las trepanaciones múltiples, en especial en los casos póstumos.

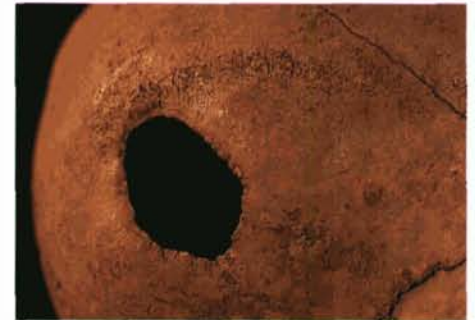
Prescindiendo de la técnica que para trepanar se emplease, deseamos comentar otros problemas relacionados con la intervención, cuales son la incisión de la piel, la hemostasia, la sutura, la asepsia y antisepsia,

la anestesia y las complicaciones.

Las incisiones de la piel, previas a la trepanación, pudieron realizarse según distintas pautas, pero no tenemos suficientes vestigios para asegurar que técnicas seguían. Parece probable que hubiese gran variedad de procedimientos, debiendo resaltar que mediante una incisión lineal se podían practicar casi todas las trepanaciones que hemos examinado. En las momias peruanas se han encontrado cicatrices de forma estrellada o en cruz. Personalmente, en el cráneo de la "Torre d'en Cornet" (Solsonès) hemos podido constatar que se practicó una

incisión en arco. En cuanto a las pequeñas trepanaciones por barrenado ni siquiera habría sido preciso incidir pues habría bastado con puncionar la piel.

El cuero cabelludo sangra abundantemente y su hemorragia se debe cohibir, lo que seguramente se conseguía aplicando compresas o vendajes de sustancias vegetales. También es probable que durante la intervención se procediera a aplicar un torniquete alrededor del cuero cabelludo en la bóveda para evitar la hemorragia. Por último, hemos de destacar que las trepanaciones casi siempre están alejadas de los lugares recubiertos por músculo, probablemente con el



fin de evitar la hemorragia profusa que su incisión comporta.

No nos parece probable que se practicase una sutura parecida a la actual, limitándose seguramente a colocar una compresa

#### PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS TREPANACIONES PREHISTÓRICAS

1. Por los signos de **regeneración ósea**, puede afirmarse que muchas fueron practicadas en vida.
2. Algunas, por su **situación**, sólo pudieron practicarse en el cadáver.
3. En muchos casos, la trepanación **no llegó a perforar por completo** el hueso.
4. Algunas trepanaciones sólo pudieron tener un **carácter ritual** (p. ej. T sincipital, rodajas, etcétera).
5. Predominio en los **adultos varones**.
6. Predominio en el **lado izquierdo** y en el hueso **parietal**.
7. **Evitan** las zonas recubiertas por músculo.
8. En general, los **orificios son pequeños**, inferiores a 4 ó 5 cm y mayores en el exocráneo.
9. En **ocasiones** las trepanaciones **son múltiples**, sobre todo en las póstumas.
10. Con frecuencia, **en su topografía**, afectan zonas que hoy evitamos (senos óseos y venosos, etc.).
11. Sólo **excepcionalmente**, coexisten con una lesión susceptible de indicación quirúrgica.
12. **En un mismo individuo o yacimiento** pueden encontrarse distintas técnicas.

Cráneo trepanado, perteneciente a la Edad del Bronce exhumado en la "Torre d'En Cornet", que presenta una típica trepanación por técnica de abrasión, con muy escaso adelgazamiento perilesional a causa de su intensa braquicefalia. Alrededor de la trepanación se observa un arco hiperostótico muy discreto por reacción periosteal, que seguramente coincidía con la incisión del "scalp" cutáneo previo a la trepanación

Detalle de la trepanación con signos evidentes de prolongada supervivencia



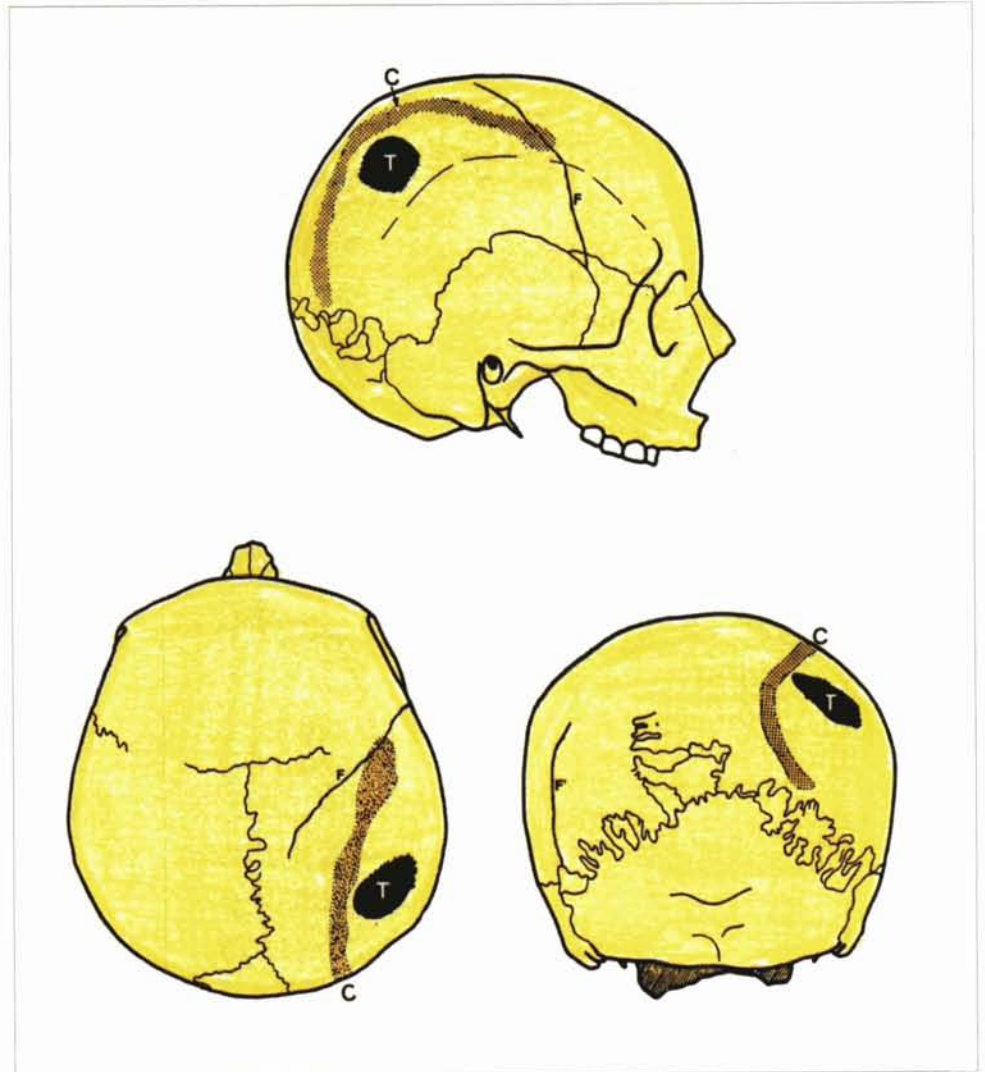
sobre la superficie cruenta, o bien, tal como se ha visto en alguna momia peruana, se procedería a anudar los cabellos de los bordes de la herida para aproximarlos.

No es probable que existiesen prácticas de asepsia ni de anti-sepsia; en el mejor de los casos se limitarían a una limpieza de la zona donde se quería intervenir.

La anestesia no sería un obstáculo para la trepanación, podrían darse dos circunstancias distintas: una cuando tras un traumatismo o por otra causa el individuo restase inconsciente, y

Esquemas de la trepanación del individuo de la "Torre d'En Cornet", con la línea de incisión cutánea (color ocre). T. orificio de la trepanación; C. cicatriz hiperostósica por lesión del periostio, que dibuja la morfología de la incisión cutánea para practicar el "scalp", previo a la perforación; F. fisura póstuma

Dibujo de A. Vela, que representa la práctica de una trepanación prehistórica





en este caso la anestesia se hacía innecesaria, y la otra cuando no existía una pérdida de conciencia, en cuyo caso se podía recurrir a pociones con plantas de acción soporífera. Sin embargo, la resistencia al dolor de los pueblos primitivos es notoria, tal como se puede constatar en la actualidad, siendo posible que no se emplease

ninguna poción y se limitasen a sujetar al individuo o se utilizasen prácticas sofrológicas.

Las complicaciones pudieron ser muchas, algunas mortales; pero en los casos con supervivencia, probablemente las más frecuentes debieron ser las ulceraciones cutáneas en el área operatoria y las infecciones,

algunas de las cuales han dejado su huella en el hueso.

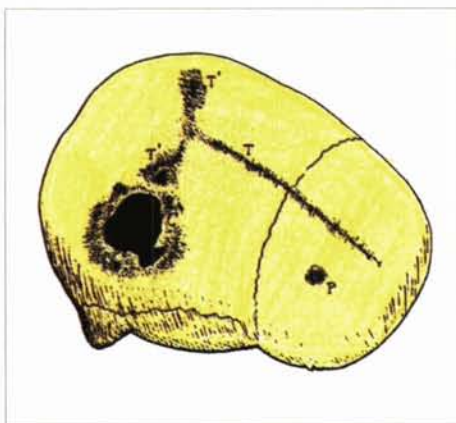
Doble trepanación por técnica de abrasión en un individuo del Neolítico, exhumado en una de las Covas de Can Tintorer en Gavá (Baix Llobregat), que alrededor de las trepanaciones presenta una amplia zona de erosión, seguramente secundaria a osteonecrosis e infección sobreañadida. Pese a ello, los signos de supervivencia prolongada son evidentes

## DIFUSIÓN Y MOTIVACIONES

Pertencientes a época prehistórica (Neo-Eneolítica), el mayor contingente de trepanaciones lo da Francia, aunque no disponemos de cifras exactas, pues según Lisowski (1967) serían 70, mientras que Brenot (1977) habla de más de 250. En España, probablemente también se conozcan alrededor de 70 casos, de los que personalmente hemos podido estudiar 44. Puede decirse que en toda Europa, Norte de Africa y Asia Menor se reconocen numerosos casos de trepanación. Todas las técnicas básicas se dan en estas latitudes; las más frecuentes son el barrenado y la abrasión. Las rodajas craneales resultan relativamente abundantes en Francia aunque también se ha localizado alguna en Menorca. Un tipo especial de trepanación, al parecer exclusiva de Francia, es la denominada "T" sincipital, descrita por primera vez por Manouvrier. Algunos autores han correlacionado la práctica de la trepanación en Europa con la braquicefalia, ya que en centroeuropa las trepanaciones predominan en individuos de esta tipología. En España no hemos podido confirmar esta hipótesis,



1



2

aunque en la comarca catalana del Solsonés, donde han aparecido seis cráneos trepanados, existe un contingente elevado de



3



4



5

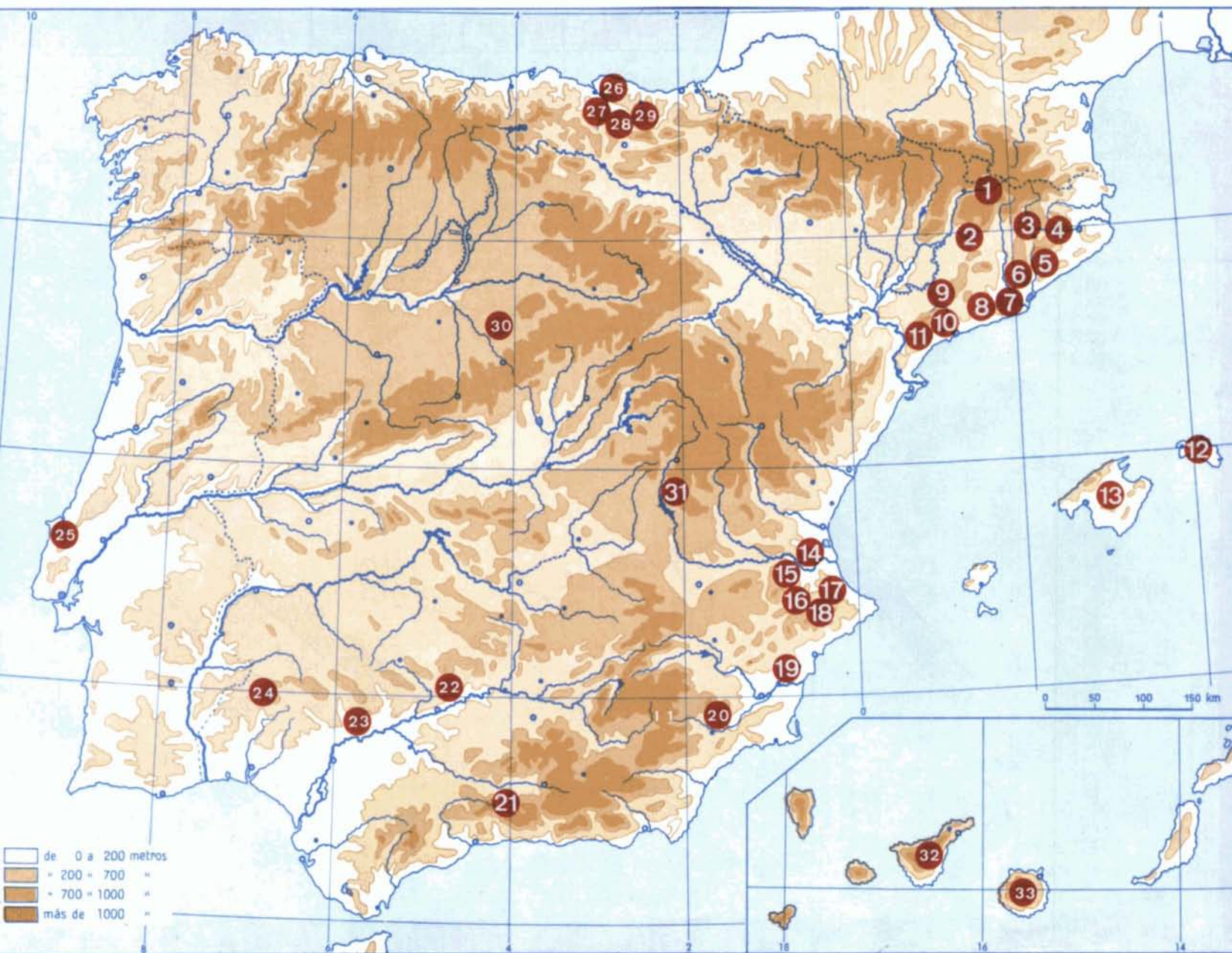
Fragmento craneal exhumado en la "Cova d'El Pasteral", que permite deducir el amplio orificio de esta trepanación póstuma (1)

"T" sincipital de Manouvrier (dibujo del autor) (2)

Cráneo peruano con siete trepanaciones por técnica de abrasión, visto por su norma superior (British Museum Natural History) (3)

El cráneo precedente por su lado derecho (4)

Cráneo de la figura precedente visto por su lado izquierdo (5)



braquicrania que hace sospechar una inmigración centro-europea que podría haber importado dicho hábito a esta región, junto con otras costumbres, hipótesis que sugiere Turbón. En sus dimensiones, la mayoría de las trepanaciones suelen ser de tamaño reducido, pero hay algunas de gran tamaño, p.e. la de Petit Morin estudiada por Dastugue, la de la Cueva de la

Mora, en Jago (Huelva), y la del Neolítico procedente de la "Cova d'El Pasteral" (Gironés) estudiada por nosotros (Campillo y Vives, 1985). Tenemos constancia de muchos casos con múltiples trepanaciones, generalmente póstumas, pero también las hay seguidas de supervivencia, como un caso peruano con siete trepanaciones bastante amplias por técnica de abrasión (British Museum Natural History).

En España la máxima incidencia de trepanaciones se da en las Islas Baleares, en Cataluña, en la comarca del Solsonés, en Alcoi (Alacant) y en Alcazar del Rey (Cuenca), donde en 1931 Barras de Aragón contabilizó nueve cráneos perforados, pero sólo en dos de ellos, a juzgar por su descripción, puede asegurarse que se trataba de una trepanación.

En Son Real (Alcudia, Mallorca), entre 175 individuos pertenecientes a la cultura talayótica se encontraron 14 cráneos trepanados (8%), en los cuales se habían empleado indistintamente las tres técnicas. En seis casos las trepanaciones eran póstumas y en cinco, múltiples. En este yacimiento se encontró un caso infantil, hecho muy

infrecuente, pues tan sólo hay otro en nuestro país que ha publicado M. García-Sánchez.

Entre las culturas precolombinas la máxima incidencia se da en América y abarca principalmente los territorios que hoy en día corresponden a México, Centroamérica, Perú, Bolivia y norte de Chile. En Perú donde es difícil hacer una estadística (Lastres), se cuentan por centenares, y así Bello pudo estudiar alrededor de 400 trepanaciones de las que 250 habían sido seguidas de supervivencia. Allí se dan todas las técnicas y es muy frecuente la denominada en "corona de ebanista" y la suprainiana situada en la escama occipital. En cuanto a su tamaño, puede asegurarse que también están las mayores conocidas (casi siempre póstumas), y son muy frecuentes las múltiples, siete en el caso anteriormente mencionado. Con relativa frecuencia se dan asociadas a deformaciones craneales intencionales, que según parece sólo se practicaban entre la élite del país. El período de mayor auge de estas prácticas, deformación craneal y trepanación, debe situarse en el primer milenio de nuestra Era, a partir del cual fueron disminuyendo estas costumbres que ya no existían

#### LA TREPANACIÓN HISTÓRICA EN ESPAÑA

CATALUÑA: 1.- Dolmen de Can Auren (Prullans, Cerdanya). 2.- Comarca del Solsonés: Cova d'Aigües Vives (Brics), Vilar de Simosa (Olius) y megalit de Clará. Comarca de la Noguera: Balma de la Sargantana (Oliola). 3.- L'Esquerda (Roda de Ter, Osona). 4.- El Pasteral (La Selva). 5.- Can Trullàs (Granollers, Vallés Oriental). 6.- Bòbila Madurell (Sant Quirze del Vallès, Vallés Occidental). 7.- Can Tintorer (Gavà, Baix Llobregat). 8.- Cova del Pantà de Foix (Castellet, El Garraf). 9.- El recó de l'Hospital (Montblanc, Conca del Barberá). 10.- Cova de l'Heura (Ulldemolins, Baix Camp). 11.- Riudoms (Baix Camp). ISLAS BALEARES: 12.- Menorca: Binimel·là (Mercadal), Bibiatzem (Migjorn) y Algaiarens (Costa de tramuntana). 13.- Mallorca: Son Real (Platja de Can Picafort, Alcudia), Els Tossals Verds y Son Mulet. COMUNIDAD VALENCIANA: 14.- Cova de les Bagasses (Banyeres, Alacant). 15.- Cova de la Sarsa (València). 16.- Cova de La Pastora (Alcoi, Alacant). 17.- Cova de Les Lloletes (Alcoi, Alacant). 18.- Cova d'En Pardo (Alcoi, Alacant). 19.- Necrópolis de San Antón (Oriola, Alacant). COMUNIDAD MURCIANA: 20.- Los Blanquizaes de Lebor (Totana). ANDALUCÍA: 21.- Cueva de La Carigüela (Alhama, Granada). 22.- Alcolea (Córdoba). 23.- Los Alcores (Carmona, Sevilla). 24.- Cueva de la Mora (Jabugo, Huelva). PORTUGAL: 25.- Furninha, Casa da Moura y Fontainhas. PAIS VASCO: 26.- Atxarte. 27.- Fuente Hoz. 28.- San Juan A.P.L. 29.- Urbiola. CASTILLA: 30.- Tisuco (Segovia). 31.- Alcazar del Rey (Cuenca). COMUNIDAD CANARIA: 32.- Tenerife. 33.- Gran Canaria



cuando se inició la colonización hispana.

En períodos históricos, tenemos que Herodoto ya menciona que los pastores líbicos se trepanaban, al parecer para fortalecer su espíritu. En Europa, a principios de siglo, aún se trepanaba en los Balcanes y también en el

Trepanación y deformación craneal (Perú), según Lastres y Cabieses

Cráneo empleado por los Chouias de Mauritania para entrenarse en la práctica de la trepanación (Museo del Hombre, París)



Norte de Africa, sobre todo en Argelia y Mauritania. Esta costumbre hoy en día aún persiste en la Polinesia y en Kenya, siendo en este último país donde Mesching y Shadewalt, en la primavera de 1980, pudieron presenciar una trepanación en un poblado Kisii situado junto al lago Victoria; dicha trepanación, sin anestesia de ningún tipo se practicó a una mujer de 53 años.

La cuestión más polémica respecto a las trepanaciones prehistóricas y primitivas es planteada por las motivaciones que indujeron a estos pueblos a trepanar. Consideramos que no se puede dar al tema una respuesta unitaria y que habremos de matizar nuestras conclusiones. Pero podemos afirmar que dichos pueblos no practicaban la neurocirugía *sensu stricto* y

que sus razones son totalmente distintas a las que nos guían a los neurocirujanos actuales.

Creemos que las distintas teorías que se han aducido para explicar la trepanación prehistórica pueden reducirse a tres grupos: 1) Se trepanaba con un criterio idéntico al actual. 2) Se practicaba la trepanación a causa de los traumatismos. 3) La motivación era de tipo mágico o religioso.

Para admitir que se trepanaba por razones similares a las de la moderna neurocirugía, tendríamos que admitir que aquellos pueblos estaban en posesión de unos amplios conocimientos anatomofisiológicos, difíciles de aceptar en la Edad de Piedra, ya que tampoco tenían dichos conocimientos otros pueblos de cultura mucho más avanzada, como los egipcios faraónicos, los griegos hipocráticos y los romanos. Se ha dicho que con ello se pretendía curar la epilepsia, pero ¿tenían aquellos hombres conciencia de que se trataba de una enfermedad cerebral?.

Pensemos que Hipócrates decía que la histeria, enfermedad que se confundía con la epilepsia, era debida a los "vapores que ascendían del útero a la cabe-

za". Se ha pensado si con ella se intentaba curar la locura, con el fin de que los "malos espíritus" pudieran salir, pero no debemos olvidar que muchos pueblos primitivos no situaban el espíritu y la inteligencia en el cerebro, sino en otros órganos, como por ejemplo, en el corazón los egipcios o en el hígado los sumerios. Entonces, ¿para qué trepanar, si la enfermedad no estaba en la cabeza?. Más plausible nos parecería que la causa fuese el dolor de cabeza por una valoración de causa-efecto, pero la jaqueca una de las causas más frecuentes de cefalea no tiene predilección por uno de los hemisferios, y las trepanaciones prehistóricas sí, pues predominan en el izquierdo, además, la migraña tiene un franco predominio en el sexo femenino, en la proporción de 5 a 1, lo que nos obliga a preguntar ¿sí predomina en la mujer, por qué se trepanaban más hombres?. Las neuralgias suboccipitales, en general secundarias a afecciones reumatoideas de la columna cervical, ocasionan el dolor en la región occipital, zona raras veces trepanada.

Como factores en contra tenemos numerosos datos en que apoyarnos. En primer lugar debemos destacar que hoy en

día, la mayoría de las intervenciones craneales se practican para curar tumores o malformaciones vasculares y que el porcentaje de estas lesiones no sobrepasa el 0,5 por 1.000 de los individuos y se dan en todas las edades y sexos por igual, no predominan sobre ningún lado y en ocasiones algunas de ellas dejan su huella en el hueso. Según estos datos, en algunos yacimientos el número de individuos trepanados alcanzaría hasta el 8% lo que representa una morbilidad exagerada. Respecto a la edad tenemos que las trepanaciones rara vez se encuentran en niños y son muy poco frecuentes en las mujeres, y es bien sabido que las lesiones con indicación quirúrgica no predominan en los varones. En cuanto al costado, las trepanaciones prehistóricas predominan en forma franca en el lado izquierdo y sobre todo en el hueso parietal, lo que no corresponde a la realidad, ya que en la actualidad no se observa ningún predominio. El tamaño de las perforaciones, en general pequeño, tampoco permitiría en la mayoría de los casos una actuación eficaz sobre el cerebro. Finalmente, resulta excepcional que una trepanación haya coexistido con una lesión patológica que la justificase.

La idea de que la trepanación tenía por objeto curar los traumatismos craneales y que era más frecuente en los pueblos que usaban la honda, la cachiporra o armas similares serían una explicación plausible, pero lo cierto es que resulta raro encontrar un cráneo trepanado junto con una lesión traumática cicatrizada. Decimos cicatrizada, porque las fracturas sin signos de regeneración sí son frecuentes, pero no nos debemos dejar inducir a error, pues dichas fracturas son póstumas, o de lo contrario, junto a los signos de regeneración en la trepanación los habría en la fractura. Según Mesching los Kisii de Kenya que en la actualidad siguen trepanando, siempre lo hacen en individuos que con anterioridad han sufrido un traumatismo y son aquejados de cefaleas. Este criterio sería el denominado por Bastian de "ideas elementales". Con todo, si bien ésta podría ser la causa de alguna trepanación, solamente explicaría un ínfimo porcentaje de ellas.

La tercera opción, sería la causa mágica o religiosa, que en nuestra opinión es la más verosímil. Sin embargo, antes de seguir creemos necesario aclarar qué entendemos por magia.

Indudablemente la conciencia deductiva del hombre lo lleva a investigar y a sacar conclusiones mediante asociación de ideas, y tanto la magia como la ciencia utilizan la deducción. Entonces, ¿cual es la diferencia entre ellas?. Según Frazer, cuyo criterio compartimos, está en sus premisas que en el caso de la magia son falsas y en las de la ciencia son ciertas y demostrables. Un ejemplo puede servir para aclarar el concepto: durante una tormenta cae un rayo y origina un incendio, pues bien, cuando se produzca otra tormenta se enciende el fuego, que como es el resultado final de la acción del rayo debería evitar la caída de éste. Esto sería magia simpática. La idea es deductiva, pero las premisas del planteamiento son falsas. La conducta del mago es honesta, aunque no sea eficaz, pues si el mago preconizase algo a sabiendas de que es falso, eso sería superchería y no magia. Por ello Frazer dice que la magia es la "hermana bastarda de la ciencia".

Precisamente la magia pretende siempre proteger al individuo, ya sea previniendo sus males o intentando curarlos, y ésta es la causa de una infinidad de ritos, muchos de ellos cruentos, como

tatuajes, perforación del tabique nasal y de las orejas, etc., entre las cuales, a nuestro modo de ver, entraría la trepanación. Esta procedería tal vez de un culto ancestral al cráneo, que explicaría su predominio en el sexo masculino, técnica un tanto estereotipada, y su coexistencia con otras prácticas rituales, como por ejemplo, entre los incas, la deformación craneal.

En favor de nuestra hipótesis están, además de todo lo anteriormente expuesto, las trepanaciones incompletas, las póstumias y las rodajas craneales, hechos a los que difícilmente se puede dar otra interpretación que la ritual o mágica. Y destacamos que en los yacimientos en que se encuentran trepanaciones con supervivencia también se encuentran otras incompletas o póstumias, lo que aún nos confirma más en nuestro criterio de que todas ellas tenían una finalidad similar.

Como resumen a todo lo dicho, consideramos que la trepanación prehistórica tenía en la mayoría de los casos unos fundamentos mágicos o religiosos, y que podía incluso tratarse de ritos de iniciación, de ahí su predominio en un sexo, el mas-

culino, y su casi total ausencia en la infancia. A pesar de ello, aunque en algunos casos su finalidad fuese terapéutica, en modo alguno podía equipararse a la neurocirugía actual, pues se trataría de "ideas primarias" que sólo excepcionalmente podrían curar algún proceso.

En apoyo de nuestro criterio podemos añadir algunos argumentos más. Por sus dimensiones, la mayoría de las trepanaciones prehistóricas hoy en día no serían aptas para las intervenciones endocraneales a pesar de los sofisticados instrumentos de que disponemos y como mucho, se podrían practicar punciones, evacuar algún hematoma, absceso o practicar intervenciones osteoatáxicas. Ocasionalmente penetran en los senos frontales o están situadas sobre el seno sagital, aunque en algunos cráneos americanos, según las imágenes que hemos podido ver, parece que intencionalmente se evitó el seno sagital.

Consideramos de máximo interés los datos estadísticos que muestran el elevado número de trepanaciones en aquellas culturas en que se ha constatado esta práctica. Los siguientes cuadros



nos permiten constatar el elevado número de trepanaciones:

observaremos que la morbilidad "neuroquirúrgica" prehistórica

tros que la neurocirugía moderna.

Como colofón consideramos que unas imágenes variadas completarán todo lo expuesto.

Cráneo con cinco trepanaciones póstumas practicadas por barrenado, perteneciente a la cultura talayótica menorquina (Barranc d'Alendar)

Trepanación parietal posterior derecha en vida, en un cráneo visigótico procedente de Clunia (Burgos). La trepanación es incompleta y parece haberse hecho por técnica de barrenado



### CAMPILLO (1993)

### Cráneos trepanados

Período Eneolítico (La Pastora) (Alcoi, Alacant)	5,7%
Edad del Bronce (Comarca del Solsonés)	4,0%
Cultura Talayótica mallorquina (Son Real)	8,0%
Cultura Talayótica (isla de Menorca)	15,0%

### BENNIKE (1985)

### en poblaciones danesas antiguas

### Cráneos trepanados

Neolítico antiguo	44,0%
Neolítico reciente	3,0%
Edad del Bronce	14,0%
Edad del Hierro	2,0%

### GERMANA-FORNACIARI (1992) Italia Cráneos trepanados

Neolítico	16,1%
Edad del Bronce antiguo	35,0%
Edad del Bronce medio	6,4%
Edad del Bronce reciente	3,2%
Total Edad del Bronce	45,2%
Edad del Hierro	3,2%
Hasta el 1800 a.C.	19,4%

Si comparamos estas cifras con las de la "European Association of Neurosurgical Societies", que da una incidencia de 0,5‰ para toda clase de intervenciones neuroquirúrgicas (craneales, raquídeas y nervios periféricos),

es desorbitada, con un promedio del 8% en la nuestra, del 31% en la danesa y del 36,7% en la italiana, que en algún yacimiento se eleva al 45,2%, cifras que en modo alguno pueden estar regidas por los mismos paráme-

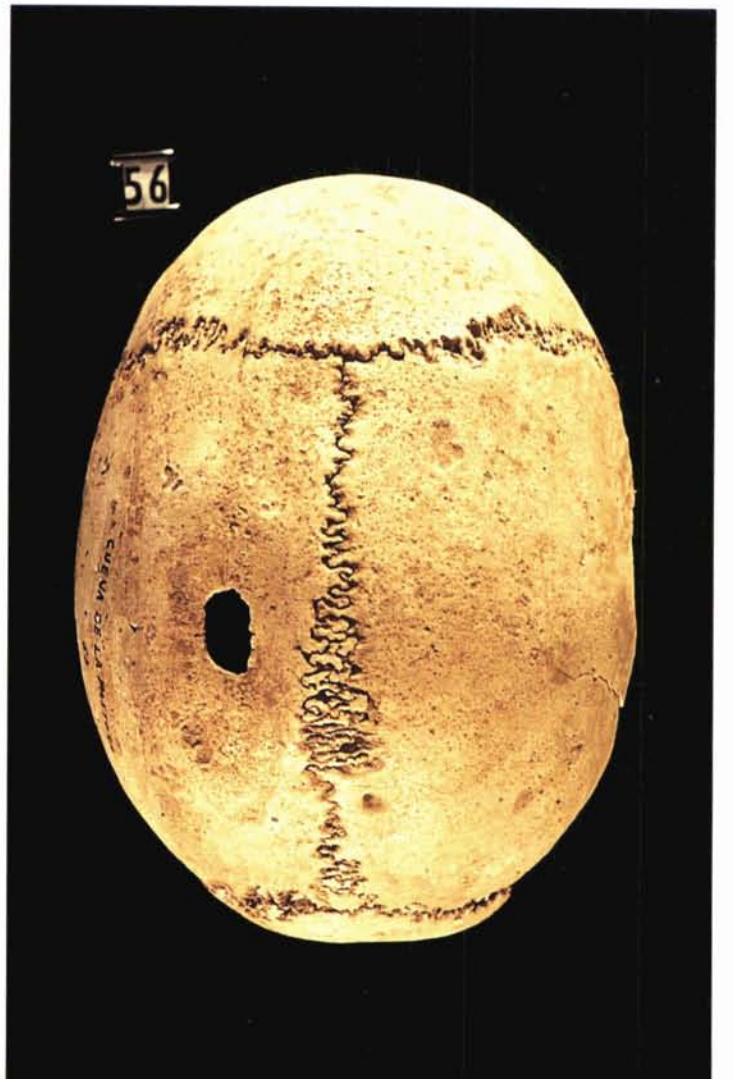


2

1



3





5



6

Múltiples trepanaciones póstumas incisas, fusi-formes, en un cráneo procedente del "Recó de l'Hospital" en Montblanch (Conca de Barberá) (1)

Cráneo núm. 12 de Binimel·là (Mercadal, Menorca), con cinco trepanaciones incompletas practicadas en vida por técnica de barrenado, que en su conjunto recuerdan la "corona de ebanista" (2)

Cráneo núm. 53 de la cueva de "La Pastora" (Alcoí, Alacant), con una típica trepanación por técnica de abrasión practicada en vida (3)

Detalle de la figura precedente, que muestra el proceso de cicatrización con una reacción estriada (4)

Cráneo de la Cova del Xaragals (L'Espluga de Francolí, Conca de Barberá), trepanación practicada con una técnica infrecuente, incisión oblicua, apalancando después y fracturando el borde interno. Los signos de supervivencia son evidentes (5)

Cráneo trepanado de Sacara de época predinástica (Egipto) (6)

## CAUTERIZACIONES CRANEALES

En íntima relación con la trepanación craneal están las cauterizaciones. Muchos pueblos primi-

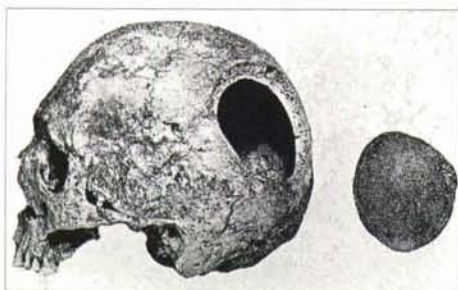
Cráneo mallorquín infantil con siete trepanaciones póstumas por barrenado (Son Real, Alcudia, Mallorca) (1)

Cráneo de Roda de Ter (Osona) con una típica trepanación por abrasión realizada en vida (2)

Gran trepanación incisa póstuma, procedente de la necrópolis talayótica de "Son Real" (Alcudia, Mallorca) (3)

Pequeña trepanación incisa póstuma, en el borde de fractura post mortem en un fragmento craneal, procedente del dolmen de "Can Aurens" (Prullans, Cerdanya) (4)





## TREPANACIONES EN OTORINOLARINGOLOGÍA

Wells (1964) sugiere que algunas de las trepanaciones de los cráneos peruanos que penetran en los senos frontales, podrían haber tenido por objeto la curación de una sinusitis y la misma hipótesis la hace válida para el cráneo egipcio predinástico de Tarkhan, que junto a una mastoiditis derecha presenta también una trepanación en el hueso parietal del mismo lado.

Por nuestra parte, en tres ocasiones hemos observado trepanaciones que penetraban en el seno frontal: una en el cráneo V de Son Real (Alcudia, Mallorca); en el 36-4 del mismo yacimiento en que era doble, y en uno procedente de Banyeres (Alacant). Ambas piezas mallorquinas son calotas en las que ignoramos el estado dentario del individuo, pero a nivel de los senos a pesar del meticuloso estudio radiográfico, no se aprecian alteraciones sospechosas de sinusitis y en la procedente de Banyeres tampoco las hay. Nuestra opinión es que estas trepanaciones, como las situadas en otros lugares del cráneo, solamente obedecían a una finalidad ritual y que de forma fortuita, por ignorancia

de la anatomía, ocasionalmente penetraban en el seno frontal; careciendo por lo tanto de una finalidad terapéutica.

tivos actuales las practican con fines rituales, sobre todo para obtener tatuajes por cicatrices queiloideas, o bien, con fines terapéuticos sobre todo para restañar la sangre de las heridas. Sin embargo, no está tan claro su uso entre los pueblos prehistóricos, cuya finalidad según numerosos autores sería semejante a la de la trepanación. En nuestra opinión, después de haber realizado trabajos experimentales (Campillo, 1977), hemos llegado a la conclusión de que exclusivamente por el aspecto morfológico de la lesión en el hueso resulta casi imposible diferenciar una cauterización de otras lesiones patológicas. Así pues, sin excluir esta práctica, creemos que se ha prodigado con mucha menos frecuencia en los tiempos prehistóricos de lo que antes se suponía.

Trepanación incisa póstuma para la obtención de una "rodaja". Procedente de Crichel Down (Dorset), 1800 a.C. (Foto, H. Ashley)



CAPÍTULO XIII  
PATOLOGÍA DE  
LAS PARTES  
BLANDAS

*“Hay que proceder a tientas; deben ponerse a prueba hipótesis parciales y probables, y hay que contentarse con aproximaciones provisionales de modo que siempre queden abiertas las puertas a una corrección progresiva”*

**G. Sorel (1919)**



Tal y como hemos expuesto con anterioridad, todas aquellas enfermedades que no originan alteraciones óseas resultan de muy difícil detección, siendo la causa de que de la mayoría de las enfermedades viscerales y de las restantes estructuras blandas, tengamos conocimientos escasos, adquiridos a través del estudio de individuos momificados, de los signos indirectos sobre las estructuras óseas, de la interpretación de las representaciones artísticas y de los estudios paleobioquímicos, que, desde hace pocos años, incluyen el ADN extraído del hueso.

## PATOLOGÍA DE LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS

Tan sólo las representaciones artísticas nos permiten confirmar la ceguera, afección muy frecuente en Egipto, seguramente favorecida por el ambiente polvoriento, la gran cantidad de parásitos y las frecuentes infecciones de los anexos del ojo. Al igual que hasta hace pocos años ocurría en el mundo occidental, la música era una de las pocas actividades que con frecuencia desarrollaban los ciegos.



Ciego tocando el arpa, bajorrelieve egipcio

## AFECCIONES INTRATORÁCICAS

Aunque según Cockburn deben acogerse con reserva, pueden ser correctas las interpretaciones que algunos pioneros de la paleopatología dan de las lesiones pulmonares encontradas en momias egipcias. Ruffer (1909) encuentra adherencias pleurales en dos momias, una de la XX dinastía y otra ptolomeica por las que deduce una neumonía. Longt (1931) encuentra áreas caseosas en una mujer de la XXI dinastía. Ruffer y Longt (1931) describen casos de carbunco. Shaw habla de enfisema y bronconeumonía en la momia de Har-mose perteneciente a la XVIII dinastía. Por último, Wilder menciona una antracosis en una momia norteamericana de Utah. La presencia de la tuberculosis pulmonar en América ha sido constatada por Allison, Gerszten y col. (1973) por la presencia de cavitaciones, ganglios "caseosos" e incluso en una momia peruana la detección del bacilo de Kock, también consiguieron la detección del *Mycobacterium tuberculosis* en momias egipcias, Sandison (1972) y Zimmerman (1977). En Europa Kramar (1984) encontró placas pleura-

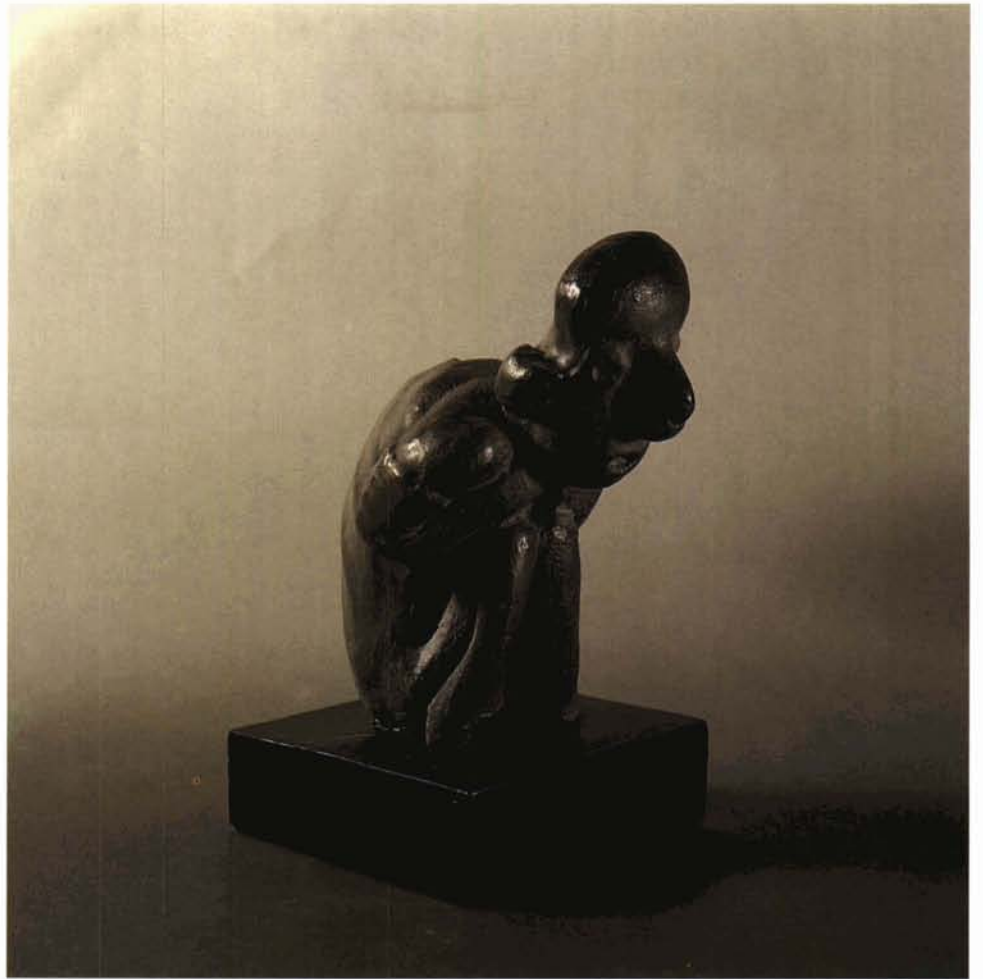


les en un esqueleto de época medieval y A.M. Mestre (1993) encontró otra calcificación pleural, procedente de la necrópolis medieval de Notre-Dame-du-Bourg (Digne, Alpes-de-Haute-Provence, Francia).

El arte escultórico precolombino americano, es pródigo en la reproducción de procesos patológicos, generalmente figuritas que en ocasiones reproducen con tan gran fidelidad las lesiones que no dejan lugar a dudas

Calcificación pleural (Gentileza de Anna M. Mestre)

Figura precolombina que representa una crisis asmática (México, 400-600 A.D.)



sobre la etiología, aunque en la mayoría de casos puede resultar algo polémica su interpretación, una de estas figuritas ha sido interpretada como típica del acmé de la crisis asmática.

Resulta muy interesante el estudio realizado por Kelley en cua-

tro individuos, dos de raza blanca y dos negros, de la Hamann-Todd colección del Museo de Historia Natural de Cliveland, en que deduce por la impronta de la aorta sobre los huesos de la jaula torácica la presencia de aneurismas de probable etiología sífilítica. Estos casos no son



muy antiguos y corresponden al período histórico de Norteamérica, pero como no existía contexto alguno, permiten vislumbrar las posibilidades de los estudios paleopatológicos bien llevados.

Se han observado calcificaciones aórticas, entre otros, en el faraón Merenptah, y en dos momias, una aleutiana y otra esquimal, se han confirmado la presencia de una enfermedad coronaria. Numerosas momias presentaban signos de arteritis, calcificaciones arteriales y trombosis en los vasos extratorácicos. El faraón Ramsés II tenía una arteritis temporal.

## **PATOLOGÍA DIGESTIVA**

En esta segunda cavidad del tronco, los estudios se han realizado por procedimientos directos o por indirectos.

### **Métodos directos**

Volviendo a las momias egipcias, tenemos que Ruffer habla de una fibrosis hepática (¿cirrosis?), aunque el caso es muy dudoso, y Millet y col. en la momia ROM I diagnostica una cirrosis hepática. Elliot Smith y Dawson (1924), sugieren una colecistitis en una momia de la XXV dinastía. Smith y Wood Jones (1908) en otra momia descubren la presencia de adherencias en la fosa ilíaca derecha que sugieren una apendicitis; Ruffer describe un megacolon en un niño de época egipcio-romana y un prolapso rectal en otra del período copto (en la interpretación de los prolapsos rectales se debe ser muy cautos, ya que pueden ser secundarios a la distensión abdominal post-mortem).

### **Métodos indirectos**

Los cristales de Charcot-Leyden\* sugieren la disenteria amebiana, la presencia de quis-

tes parasitarios en los coprolitos la helmintiasis, el volumen exagerado de los coprolitos la constipación, la presencia de cálculos biliares las colelitiasis (se encontraron cálculos biliares en una urna funeraria de un cantor de la XVIII dinastía egipcia), etc.

Las costumbres higiénico-dietéticas de los pueblos prehistóricos son difíciles de determinar, pero en muchos casos debieron ser similares a las de algunas tribus amerindias, que eran mínimas y frecuentemente defecaban al lado de su tienda, lo que parece confirmarse por las excavaciones realizadas en algunos yacimientos, donde la acumulación de sustancias nitrogenadas, fósforo y calcio, hacen suponer que esta costumbre era habitual en muchos poblados. Algunos exploradores comentaban que los poblados "indios" antes se olían que se veían.

Para cerrar esta parte del estudio transcribimos el relato de la curiosa costumbre de algunos pueblos de la baja California descrita por el jesuita Johann Baegert en el siglo XVIII: los nativos consumen el cacto pita-haya, que produce un fruto carnoso al final del verano y princi-

pio del otoño. "Las pitahayas contienen una gran cantidad de pequeñas semillas, semejantes a granos de pólvora que por razones desconocidas para mí no son consumidas en el estómago, sino que pasan en un estado de indigestión. Para usar estos pequeños granos los indios recogen todo el excremento pasada la estación de las pitahayas, extraen las semillas de aquél, las tuestan, las muelen y las ingieren entre grandes bromas. Los españoles llaman a este procedimiento la segunda cosecha". Probablemente, gracias a este sistema, se evitaba la muerte por inanición durante el crudo invierno.

## PATOLOGÍA UROGENITAL

A principios de siglo E. Smith encontró una herida escrotal en la momia de Ramsés V, Ruffer una hipoplasia de riñón, con un absceso de cáliz renal (XVIII-XX dinastía) y arteriosclerosis renal en la dama de Teye (XXI dinastía). En 1924, E. Smith y Dawson observaron la presencia de una fístula vesicovaginal postpartum en una momia y Williamson (1929) menciona la presencia de otra fístula semejante en la princesa Hehenhit de la XI dinastía, y Wood Jones la existencia de un prolapso uterino en una momia nubia. Wells encontró un fibroma uterino y un pólipo vaginal en una momia bizantina. No debe extrañar la abundante patología genital femenina, pues los textos egipcios ya hablan abundantemente de ello, y no es en absoluto sorprendente, pues las mujeres egipcias contraían matrimonio muy jóvenes, generalmente antes de finalizar la madurez sexual, por lo que los problemas del parto y las complicaciones genitales fueron muy frecuentes. Reyman comenta que la momia egipcia PUM III (835 a J.C.), mujer de unos 35 años, probablemente tenía un fibroadenoma de mama.

No insistimos en la presencia de parásitos en las vías urinarias, ampliamente estudiados por Ruffer y confirmados posteriormente por diversos autores (ver capítulo V).

El hallazgo de cálculos es difícil y solamente es posible cuando las excavaciones se hacen con gran meticulosidad. Los más frecuentes son los renales.

Cálculos renales (Gentileza del Prof. Ted Steinbock)



## **OTROS HALLAZGOS EN MOMIAS**

Numerosas enfermedades cutáneas se han descrito en las momias, aunque hay que ser muy cautos en su interpretación, pues frecuentemente la piel, por las aplicaciones de betún y de ungüentos está alterada y adherida a los vendajes, de los que resulta difícil desprenderla. Otras veces, se trata de la acción de parásitos, sobre todo hongos, que la han infectado después de la muerte. Con todo, el estudio de la piel con el microscopio ha permitido detectar algunos procesos concretos, entre otros la sarna. E. Smith describe las secuelas de una probable viruela facial en el faraón Ramsés V. Quistes sebáceos y procesos cutáneos benignos semejantes se han descrito en numerosas momias.

Aunque las enfermedades oculares fueron frecuentes en Egipto, tanto por la sequedad del clima, como por la abundancia de polvo y de parásitos, por la rápida alteración de esas estructuras no se ha podido confirmar ningún caso.

Perteneciente a la cultura nazca (Perú), Allison y cols. identifica-

ron un caso de verruga peruana o enfermedad de Carrión (pian hemorrágico).

El cerebro generalmente se destruye, pero se encontró en una momia aleutiana convertido en una masa cristalina, transformado en una sustancia grasa, en varias momias australianas, y muy retraído y endurecido en alguna momia egipcia. No ha sido posible ningún estudio histológico, aunque en algún caso se podían ver las grandes cisternas y alguna circunvolución. En el análisis químico, se ha encontrado algún fosfolípido o sustancias similares, de las que el cerebro tiene un gran contenido.

La autopsia de una momia nazca mostró calcificaciones en el tiroides y esclerosis de la aorta, que en el estudio histológico resultó sospechosa de un bocio hipotiroideo.

## **LOS ELEMENTOS FORMES DE LA SANGRE Y LOS GRUPOS SANGUÍNEOS**

Primero mediante el empleo del microscopio óptico y después con el electrónico, ha sido posible visualizar los distintos elementos formes de la sangre, eritrocitos y leucocitos en sus distintos tipos.

En 1933, Boyd realizó el primer estudio paleoserológico para determinar los grupos sanguíneos ABO; mediante laboriosos estudios de numerosos investigadores en trabajos muy controvertidos, entre los que destacan los de Borgognini de la Universidad de Pisa, se han logrado importantes resultados. Entre nosotros, los estudios realizados por Rosell y Catasus, basados en la población medieval catalana, han representado una importante contribución a este problema. Según estos autores, en la población medieval de Cataluña, había un claro predominio del grupo O (87,38%), seguido del AB (7,38%), el A (3,25%) y el B (2,01%). La datación más antigua se remonta a -7000 años y como curiosidad mencionaremos que los faraones egipcios Tutankhamen

y Smenkare, pertenecientes a la XVIII dinastía, pertenecían a los grupos A<sub>2</sub>-MN. Las nuevas técnicas de extracción del ADN facilitarán estas investigaciones.

## PALEOINMUNOLOGÍA

Las investigaciones de Lowenstein a partir de 1980 han abierto un importante campo nuevo de investigación, basándose en los denominados "fósiles bioquímicos". Se tiene la sensación de que solamente los huesos y los dientes, por su dureza, resisten al paso del tiempo, pero numerosas estructuras "blandas", proteínas y sobre todo algunas albúminas resisten el paso de los milenios mejor que los restos óseos, aunque generalmente se trata de secuencias parciales de sus cadenas. Gracias a la conservación de estas estructuras bioquímicas, se han podido realizar pruebas inmunológicas de proximidad biológica entre diversas especies y detectar si están próximas o alejadas en la cadena filética.

## INVESTIGACIÓN DEL ADN

Gracias a los avances en genética molecular, con los estudios del polimorfismo del ADN nuclear y mitocondrial, así como por haberse logrado la extracción del ADN óseo, se ha abierto un amplio campo, tanto para la investigación filética como paleopatológica, en especial en cuanto hace referencia al origen y a la fluctuación de algunas enfermedades hereditarias e infecciosas.

Turbón al frente de un equipo en el que colaboramos, ha iniciado un trabajo de investigación, siguiendo los protocolos de Hagelberg y Sykes y el de Rollo, procediéndose a la ampliación de las moléculas mediante técnicas de clonaje con fragmentos que están alrededor de los 600 pb. Entre las afecciones que se pretenden investigar están: la enfermedad microquística, las talasemias, hepatitis B y C, la malaria, etc.

## AFECCIONES NEUROLÓGICAS

Como es fácil suponer, las dificultades para encontrar estas afecciones son casi insalvables, pero existen excepciones. Gracias a un meticuloso estudio, Duday detectó una parálisis del nervio cubital en un esqueleto femenino del Paleolítico (8500 a. de J.C.) encontrado en el abrigo de Bonifacio (Córcega). Parece tratarse de una mujer fallecida alrededor de los 35 años, que presenta una fractura consolidada con deformación del cúbito izquierdo. La mano muestra una típica garra cubital, que se confirma por la posición adaptada en el enterramiento y por la osteoporosis secundaria a la inmovilidad en los metacarpianos y falanges, de lo que deduce se trata de una neuropatía cubital postraumática. La presencia de otras alteraciones esqueléticas hace llegar al autor a la conclusión de que esta persona no podía valerse por sí misma y que estuvo dependiendo largo tiempo de los cuidados que le debieron prodigar otros miembros del grupo.

Los restos esqueléticos de un individuo procedente de Rocabrana (Ripollés) presentan una



atrofia de la extremidad superior derecha, así como una fractura del fémur derecho. La presencia de esta atrofia resulta sospechosa de una parálisis de esa extremidad, sobre la que se

podrían establecer varias hipótesis, entre las que sugerimos: parálisis connatal por distocia, poliomielitis o lesión traumática del plexo braquial por estiramiento. La última posibilidad es

la que nos parece más verosímil, dada la presencia de una fractu-

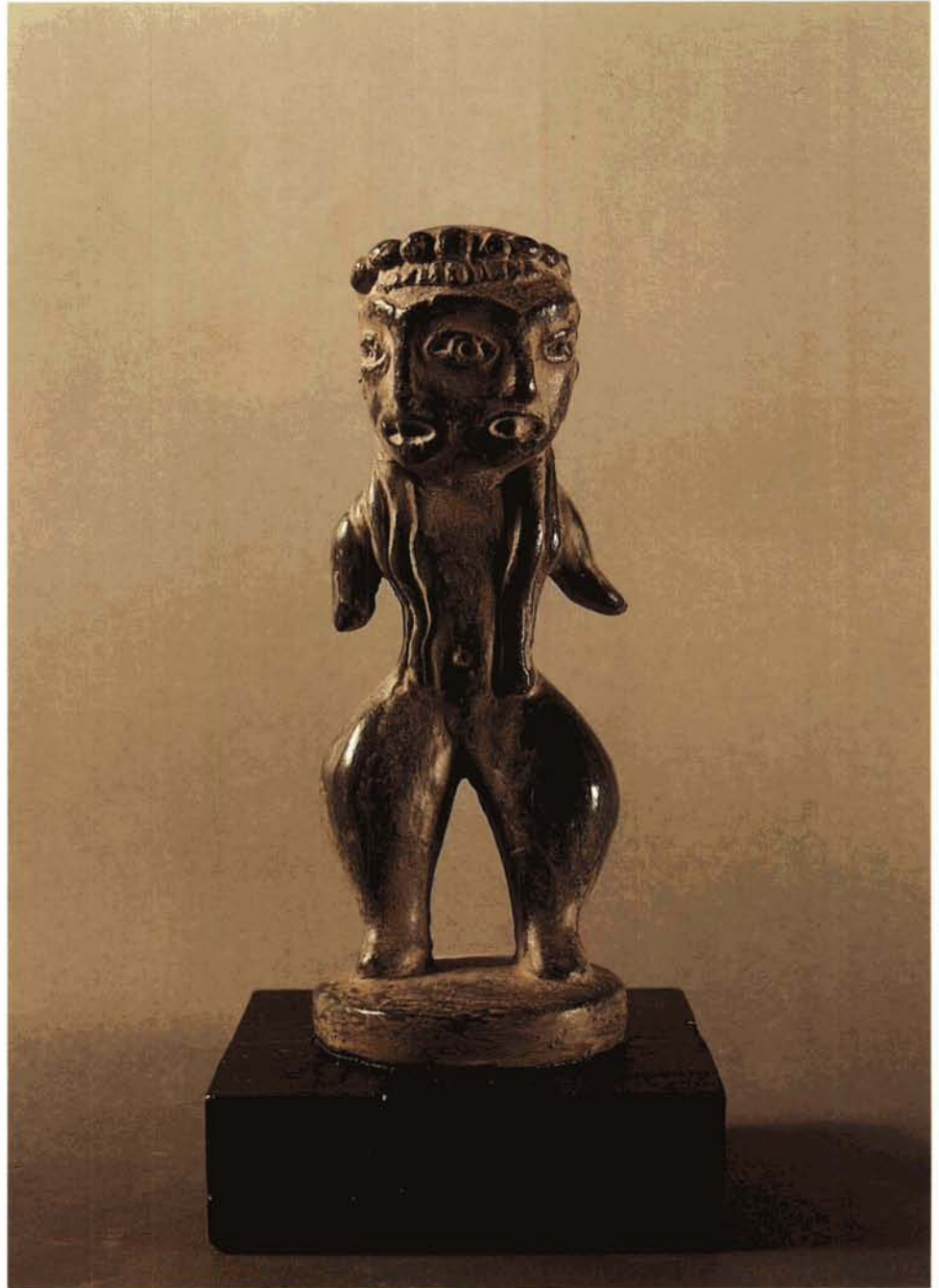
Húmero izquierdo atrófico de Rocabruna

Cúbito izquierdo atrófico de Rocabruna

ra del tercio medio del fémur bien consolidada, que justificaría, por un intento de evitar la caída el estiramiento del plexo y la fractura del fémur.

El arte nos ha permitido confirmar algunas patologías neurológicas, como las parálisis faciales, la poliomielitis (figura capítulo V), etc.

Si difícil es la detección de la patología neurológica, mucho más lo es la psiquiátrica, que sólo puede establecerse por similitud con la patología psíquica de las culturas primitivas actuales. Una figura precolombina ha sido interpretada como la expresión de la ansiedad.



Figurita precolombina que representa un estado de ansiedad (Tlatlco, 1300-700 a.C)

## GESTACIÓN

Ignoramos como fueron los períodos de celo de los homínidos prehumanos (australopitecos y *Homo habilis*), ni la duración de la gestación, pero si nos atenemos a la relación peso corpo-

ral/período de gestación, parece probable que la duración del embarazo fue bastante inferior, seguramente de unos siete meses en los australopitecos y probablemente algo mayor en el *Homo habilis*, lo que permitiría un mayor número de partos. El menor volumen del neurocrá-

neo, facilitaría el trabajo del parto. Como en los primates superiores, parece evidente que los partos gemelares no fueron frecuentes. En los *Homo erectus*, con similar volumen corporal, pero menor volumen craneal, no parece que la gestación difiriese de la de los *Homo sapiens*.

En los hombres de neandertal, se ha dicho si los partos fueron más difíciles, por su elevado volumen craneal, pero se hace difícil definirse al respecto pues a nuestro entender se carece de datos suficientes.

En los hombres de cromañón no debieron existir grandes diferencias con el hombre actual y excepto por representaciones artísticas, no tenemos idea de cómo se desarrollaba la gestación y el parto. En el abrigo de Cro-Magnon, uno de los individuos era una mujer con edad comprendida entre los 20 y 30 años. Próximos a ella, se encontraron los restos de un niño de 10 a 20 días. Por esta circunstancia, se pensó si la mujer

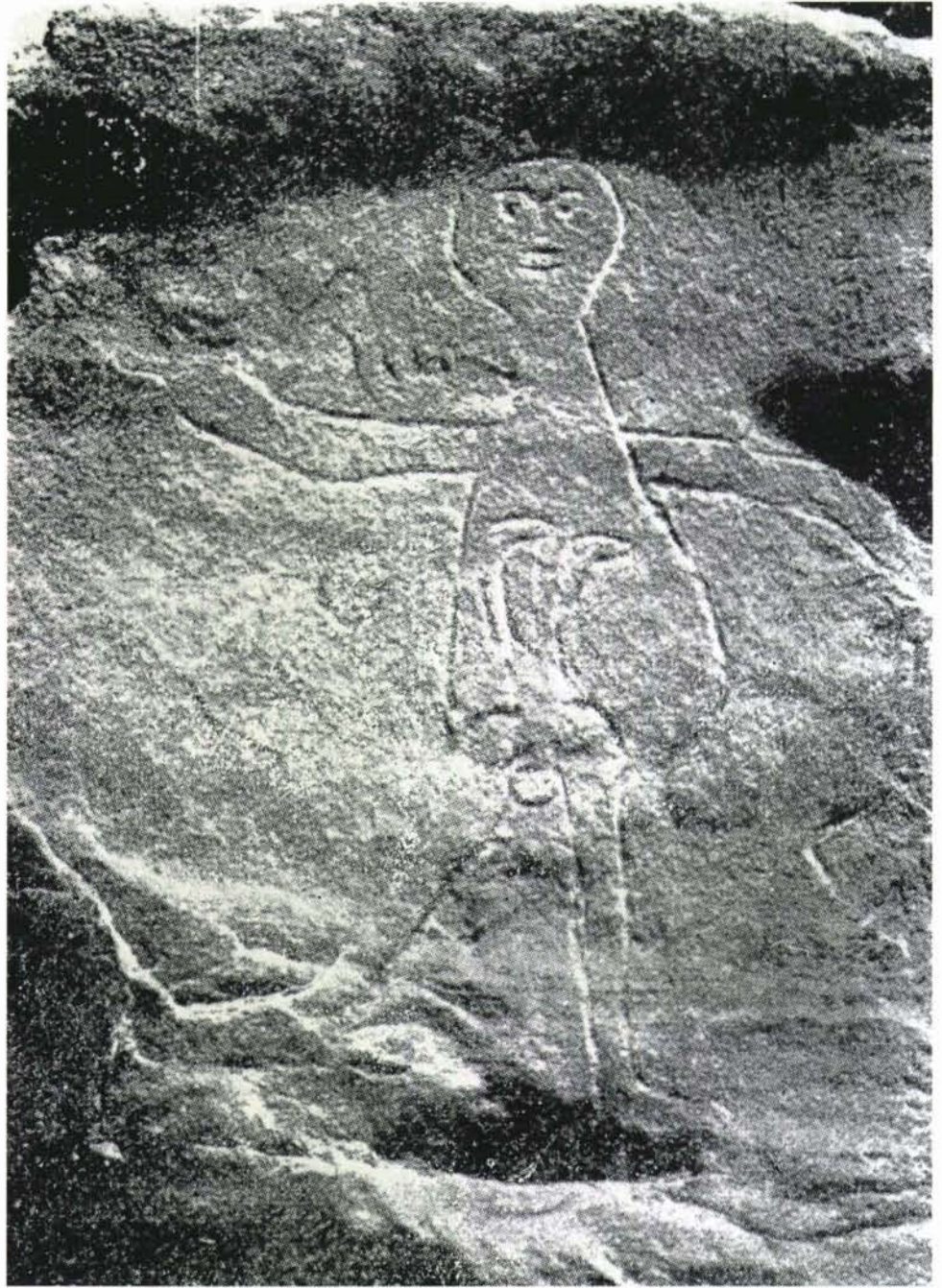


Ritual fálico, con dos mujeres gestantes. Roca Grober Gottlieb (Erongo, Namibia), según R. Viñas

estaba gestante o bien recién parida y si la causa de la muerte guardaba relación con el parto.

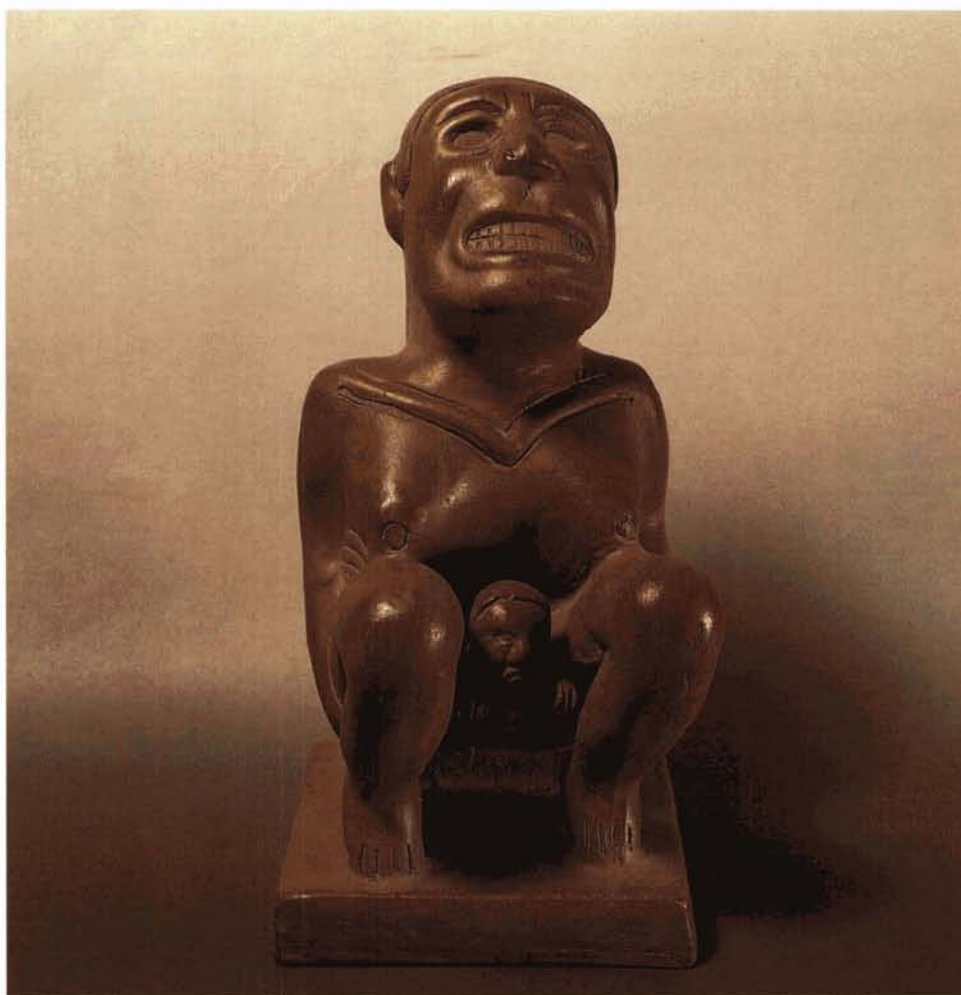
Procedente del yacimiento prehistórico de Libben (Ottawa, Country, Ohio), White (1991) muestra un esqueleto femenino con un feto "in situ". Personalmente en el estudio de los restos humanos incinerados, procedentes del "Turó dels Dos Pins" (Cabrer de Mar, Maresme), encontramos en el interior de una urna cineraria los restos de un individuo adulto grácil (probablemente femenino) y los de un neonato, de lo que dedujimos que se trataba de una mujer gestante o fallecida por distocia que habría sido incinerada junto con su hijo.

Ignoramos como se acomodaban las mujeres prehistóricas para parir, posiblemente las posturas fueron distintas según las tribus, como observamos entre las culturas primitivas actuales, sirviéndonos de orientación en ocasiones las representaciones artísticas.



Escena de parto grabada en una roca de El Retortillo (Soria), según Cabré





conociesen algunos sistemas anticonceptivos. En lo que hace referencia al control de la natalidad, parece evidente que en ciertas circunstancias, cuando el "bien del grupo" lo requería fue practicado el infanticidio, seguramente, mediante el sacrificio del neonato, sobre todo de las niñas, si el grupo era excesivamente numeroso para subsis-

Diosa azteca Tlazolteote pariendo

Sello turco de correos que representa a una diosa protectora del parto, procedente de Catal Hüyük



Parece evidente que numerosas deidades femeninas se consideraban protectoras de la gestación y del parto, pues el número de individuos que componían el clan era importante.

Tampoco sabemos si se usaron métodos anticonceptivos, ya que

basándose en las ideas que sobre la procreación tienen algunos pueblos primitivos que no relacionan el coito con la fecundación, muchos autores consideran que estas ideas son transpolables a todos los pueblos prehistóricos. Pese a ello, no puede excluirse que algunos

tir con los medios alimenticios a su alcance. Es muy probable que los niños defectuosos fuesen sacrificados, como se ha venido practicando en numerosas culturas hasta épocas muy recientes. Ni en todas las culturas, ni en todas las épocas, se han adorado los niños como ocurre con el mundo occidental actual, muchos pueblos, incluso menospreciaron a los niños y los explotaron.

## MORTALIDAD INFANTIL Y ESPERANZA DE VIDA


La mortalidad infantil debió de ser muy elevada, aunque las cifras dadas por diversos autores, no siempre son semejantes ni tan sólo fiables. El problema se ha estudiado de formas muy variadas, y así Masset (1956) propone una fórmula:

alcanzar los 40 era casi una proeza. Capasso considera que al final del Paleolítico, hace unos doce mil años, la humanidad estaba formada tan sólo por unos pocos millones de individuos, con una mortalidad infantil del 50% y una esperanza de vida de treinta años.

$$\frac{\text{Núm. de fallecidos entre 5 y 14 años}}{\text{Núm. de fallecidos mayores de 20 años}} = X$$

ESPERANZA DE VIDA DEL HOMBRE PREHISTÓRICO (Vallois, 1937)					
Años	0-14	15-20	21-40	41-60	61 ó +
Neanderthalenses	40,0%	15,0%	40 %	5,0%	
Paleolítico Superior	24,5%	9,8%	53,9%	11,8%	
Neolítico	30,8%	6,2%	58,5%	3,0%	1,5%
Edad de Bronce	7,9%	17,2%	39,9%	28,6%	7,3%

Entre los neanderthalenses, el 40% moría antes de los 12 años, en el Paleolítico era superior al 24,5%, cifras que se mantuvieron sin grandes variaciones hasta el Neolítico, ignorando la mortalidad connatal. Superada la segunda infancia, la esperanza de vida era de unos 30 años y



CAPÍTULO XIV

PATOLOGÍAS EN  
LA PREHISTORIA  
EN RELACIÓN  
CON LA DIETA,  
EL HABITAT  
Y EL MODO  
DE VIDA

*“... debemos mirar muy atentamente nuestro régimen alimenticio, porque en la práctica no hay una alimentación específica del hombre”*

**Josef Reichholf (1990)**



Es importante recordar que los distintos ecosistemas existentes en los diferentes períodos por los que han pasado los seres vivos, forzosamente afectaron a los que en ellos habitaron. Todos los factores que comportan el habitat, conducen a una situación de equilibrio que se conoce como **biocenosis**, y en cuanto hace referencia a los equilibrios patológicos, entre las distintas enfermedades y demás componentes de una comunidad, que afectan a una especie determinada, conducen a un estado de equilibrio conocido como **patocenosis**.

En este capítulo nos referiremos fundamentalmente a los períodos prehistóricos, pues a partir de las “culturas clásicas” se dispone de textos escritos. La prehistoria nos obliga a una serie de conjeturas basadas en los resultados alcanzados por la arqueología y otras disciplinas científicas que cada vez, en un número más elevado, colaboran con ella. Esta reciente actuación pluridisciplinar ha empezado a dar importantes frutos, algunos de indudable importancia, permitiendo determinar numerosos aspectos del pretérito, como p.e. las variaciones climáticas y su incidencia sobre los paleohabitats que afectó de forma directa

la forma de vida de nuestros antepasados, que a su vez influyeron en la patología que los hombres prehistóricos padecieron. Algunos de los estudios pueden aportar datos de gran interés, y a modo de ejemplo, mencionaremos la **palinología\*** que nos permite averiguar el tipo de vegetación existente en determinados períodos y la posible dieta en una determinada población. La **paleoclimatología, paleogeografía, paleontología** y en especial la paleobioquímica, entre otras, son de particular interés.

Como dijo Howe (1977), la palabra “**environnement**” sugiere diferentes interpretaciones a las distintas personas: cambios climáticos a los meteorólogos, el “habitat” para los ecologistas, la totalidad de las influencias externas, tanto naturales como causadas por el hombre, para los patogeógrafos, etc. Según este autor, cinco son los factores fundamentales que se pueden destacar: el oxígeno del aire, el agua, el entorno físico, el entorno biológico y la acción humana.

El oxígeno es esencial para la respiración y el hombre privado de él fallece en pocos minutos, pero, el oxígeno está uniformemente distribuido por el globo;

en las altas montañas es escaso, a pesar de lo cual el hombre puede vivir a considerable altura, gracias a factores internos de aclimatación. El agua también es irremplazable para los procesos vitales, pero a diferencia del oxígeno su distribución es irregular y la mayor parte de ella está en los océanos y dada su salubridad no es apta para beber. El agua potable en algunos lugares es excesiva, en otros escasa y con frecuencia tiene un carácter estacional, abundante en ciertas épocas del año y escasa en otros. Los distintos alimentos, con una equilibrada proporción de ciertos elementos, carbohidratos, proteínas, grasas, algunas vitaminas y pequeñas porciones de algunos minerales, constituyen la base de la nutrición. A pesar de los condicionantes que entraña la obtención de los elementos que hemos mencionado, el hombre se ha adaptado a la casi totalidad de las tierras del mundo. Para resolver estos condicionantes el ser humano ha tenido que resolver muchos problemas, siendo importantes los de la vivienda y el vestido, sin los cuales no podría subsistir en condiciones extremas.

Tras lo expuesto, vemos como el entorno puede influir, y de hecho

lo hace de forma importante en la salud del hombre. La salud entraña un equilibrio físico, mental y social que se rompe cuando hay un desajuste o adaptación deficiente al entorno. Las alteraciones del entorno pueden ser físicas, biológicas y humanas.

El entorno físico se ve influenciado principalmente por el tiempo meteorológico, hecho que ya fue detectado por Hipócrates de Cos en el siglo V a.C., indicando su influencia sobre la enfermedad. La mayoría de los problemas son secundarios a la radiación solar, según cual sea su contenido en rayos cósmicos, rayos X, ultravioletas, infrarrojos e irradiación lumínica. Muchas enfermedades, con independencia de las necesidades intrínsecas de agua, están relacionadas con esta, y a modo de ejemplo, podemos mencionar el paludismo y el cólera. El tipo de terreno también tiene importancia en patología, influyen los constituyentes de la tierra, la estructura general del campo, las montañas, el terreno rocoso, arenoso, pantanoso, etc.

El entorno biológico es muy importante, pues con independencia de la vegetación, el hombre es sensible a una serie de

agentes patógenos, relacionados con el agua, como muestra la siguiente tabla.

Otras enfermedades están relacionadas con la gran cantidad de parásitos que acoge el cuerpo humano, algunos de los cuales ocasionan cambios estructurales o funcionales. Sobre la piel actúan los estafilococos y estreptococos; sobre el colon la *Escherichia coli*; en la atmósfera son abundantes los virus; los insectos transmiten enfermedades como la fiebre amarilla y el paludismo; algunos alimentos pueden también transmitir algunas enfermedades, como la tuberculosis y la brucelosis a través de la leche.

El entorno humano también es muy importante, influyendo la densidad de población, la vida rural o la vida urbana, las migraciones, factores culturales, la trashumancia, la agresividad humana y las causas de estrés, que afectan al individuo.

No podremos referirnos de forma particular a cada entorno, pues cada grupo o comunidad humana y en cada período habrá tenido circunstancias específicas. Sin embargo, *grosso modo*, nos parece posible diferenciar dos períodos cuyas características están bastante bien delimitadas y así, nos referiremos por separado al Paleolítico y luego, al Neolítico y etapas posteriores.

AGENTE PATÓGENO-ENFERMEDAD	
Algas.....	Gastroenteritis
Bacterias.....	Cólera, disenteria, salmonellosis
Parásitos.....	Malaria, fiebre amarilla, etc.
Protozoos.....	Disenteria
Virus.....	Hepatitis, poliomielititis

## INFLUENCIA DEL ENTORNO EN LA PATOLOGÍA DEL PALEOLÍTICO

No es posible adentrarnos en todas las fases de este período, ni hacer referencia a todos los grupos de homínidos ni "homos", que han poblado el Viejo Mundo, ni tampoco nos referiremos a las poblaciones precolombinas americanas, pues carecemos de datos suficientes para profundizar en el tema y no falsear la realidad. Basaremos el estudio en datos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos y en los escasos conocimientos paleopatológicos conocidos, la mayor parte de ellos procedentes de estudios realizados en Europa.

Posiblemente la causa más frecuente de muerte de los "hombres fósiles" hayan sido los traumatismos, que son constatados en abundancia para todos los grupos y en todos los períodos. La vida trashumante de los pueblos cazadores-recolectores resultaba muy apta para sufrir accidentes, tanto por causa de los grandes depredadores como por los accidentes de caza, entre los cuales hay que contar con la posibilidad de contraer, por mordedura, la hidrofobia

que afecta a los *cánidos* y a otras especies salvajes, enfermedad que con toda seguridad persistió tras la neolitización con la domesticación del perro. A pesar de ser pueblos habituados a transitar por terrenos agrestes, tampoco el accidente fortuito debió constituir una rareza. Posiblemente, las lesiones por luchas tribales no fue un factor muy importante, aunque en algunos grupos no debieron resultar despreciables. A favor de este argumento están los numerosos casos en que se encuentran las lesiones incisivas de descarnamiento, lo que hace suponer la práctica del canibalismo, aunque no siempre suponga una muerte violenta.

La esperanza de vida de esos períodos, como dijimos en el capítulo precedente fue muy baja, Vallois consideraba que el 40% de los neandertalenses fallecían antes de alcanzar la edad de 12 años, siendo todo un éxito sobrepasar los 30 años. El estudio realizado por Keith (1983) muestra la presencia de violencia en un elevado número de casos.

No parece que una dieta insuficiente fuese un factor fundamental en la morbilidad prehistórica, excepto en algunos gru-

pos sometidos a condiciones extremas o en los períodos de las grandes glaciaciones. Seguramente la trashumancia tuvo fases de mayor o menor actividad de tipo estacional, pero cuando las circunstancias eran adversas, cualquier enfermedad o la senectud constituían un problema muy serio. Los pueblos que sin medios adecuados de transporte se desplazan de un lugar a otro, muchas veces distantes, no pueden poner en peligro la subsistencia del grupo ante una persona minusválida, hecho constatado aun en nuestros días, en las culturas de "cazadores"\* que han subsistido hasta nuestros días. En general, los pueblos trashumantes (Service) suelen abandonar a los ancianos, inválidos y enfermos a su suerte.

En algunos momentos, las poblaciones más o menos estables también existieron, como las que a continuación mencionamos: Taltaüll (Tautavel) en el Rosellón francés, Terra Amata y Le Lazaret en Niza o la Cueva de Morín en Cantabria.

A juzgar por lo que se sabe de la dieta de los últimos pueblos cazadores que han llegado hasta nuestros días, la caza no constituyó su principal alimento, ya

que los alimentos vegetales proporcionaban entre el 60 y el 80% de la dieta, pues dieta casi exclusivamente cárnica solamente la tienen algunos grupos de esquimales. Un caso particular, podría ser el de los habitantes de los "concheros"\*, en los que el consumo elevado de mariscos pudo producir una propensión a la artritis y al reumatismo hiperuricémico. En esas poblaciones, también se ha observado un aumento del desgaste dentario atribuido al uso de redes, hechas con fibras duras y pelos, que laboraban con la ayuda de los dientes, usando capachos, que cargaban con mucho peso, lo que justificaría la abundante frecuencia de las espondiloartrosis cervicales y lumbares.

Capasso (1987) realiza un interesante estudio sobre el "equilibrio biológico hombre/ambiente", en relación con la cantidad de energía extraíble del ecosistema, mediante la aplicación tecnológica propia del lugar y el factor tiempo. Denomina "**biomasa crítica**" al máximo número de individuos que energéticamente pueden alimentarse en dicho momento. Esta biomasa puede ser positiva o negativa, según sea suficiente (incluso con excedentes) o insuficiente

para la manutención de la población. El equilibrio energético daría lugar a tres fases: 1, régimen no productivo de caza-recolección (propio del Paleolítico); 2, régimen de pastoreo-agricultura (propio del Neolítico); 3, régimen productivo industrializado (actual).

El régimen "Paleolítico de caza-recolección" (Capasso) se caracterizaba por: elevadísima mortalidad infantil (50%), baja densidad de población, muy elevada natalidad y baja esperanza de vida (30 años).

## **INFLUENCIA DEL ENTORNO EN LA PATOLOGÍA DEL NEOLÍTICO Y ETAPAS POSTERIORES**

Se acepta que el Neolítico comenzó casi al mismo tiempo en diversos focos, coexistiendo con otros trashumantes. Sin embargo, es indudable que la neolitización representó, un cambio en la forma de vida y por consiguiente, también en la patología. Varios son los factores que a nuestro entender más repercutieron en la variación de los procesos patológicos, aunque no todos exclusivos del Neolítico: 1) cambios en los hábitos dietéticos; 2) mayor sedentarismo; 3) convivencia con los animales domésticos; 4) aumento del comercio; 5) la vivienda; 6) la ubicación de los poblados.

### **1) Variación de los cambios dietéticos**

Es clásico aceptar que el cultivo de los cereales fue la base de la agricultura en el Neolítico, pasando a formar parte de la dieta habitual con una mayor ingesta de éstos. La molturación del grano con molinos de mano de piedra, daban lugar a que

pequeñas cantidades de polvo pétreo se mezclase con la harina, aumentando el desgaste dentario que en esos períodos fue muy importante.

La abundante ingestión de cereales cocidos, como ya comentamos, facilitó la aparición de las caries dentarias. La parasitación de los cereales, sobre todo el centeno, no debió ser infrecuente y la presencia del hongo, conocido popularmente como "cornezuelo del centeno" (*Claviceps purpurea*), sobre todo en aquellos campos que disfrutaban de cierto grado de humedad, como suele acontecer en el noroeste de la Península Ibérica. Cuando se moltura el grano, también se moltura el cornezuelo. La acción tóxica de este hongo es bien conocida por la clase médica, pues llegaron a adquirir en la Edad Media un carácter de auténticas epidemias pues se ignoraba su causa, conociéndose la enfermedad como "fuego de San Antón o sagrado". Es de suponer, que en los núcleos cerealistas de los tiempos prehistóricos también sufrieron en algún momento estas intoxicaciones.

No tenemos constancia del **latirismo\***, patología descrita entre los romanos por el consumo de

las almortas\*, pero parece evidente que el cultivo de esta legumbre seguramente comenzó mucho antes. (En la postguerra de la guerra civil española [1936-1939], en Cataluña y otras regiones, hubo una epidemia de latirismo por la ingesta de esta legumbre).

Siguiendo a **McKeown** (1988), parece evidente que los cazadores-recolectores sabían que las plantas crecen a partir de las semillas y comprendían las condiciones que favorecen el desarrollo de plantas y animales. Los cazadores-recolectores vivían de carne, pescado, fruta y verduras, y, aunque las proporciones de los distintos alimentos variaban de una población a otra, por regla general unos dos tercios procedían de los vegetales. No podían consumir cereales con frecuencia y los productos lácteos eran casi desconocidos.

Con el advenimiento de la agricultura se produjeron dos cambios importantes en los tipos de alimentos y en la dieta del hombre seguían predominando los vegetales, complementados con carne y pescados cuando era posible. Pero los productos vegetales eran los cereales cultivados, especialmente el trigo, el arroz y el maíz; el trigo podía

representar entre el 50 y 70% (McKeown) de quienes lo comían, y el arroz un 80-90%, siendo en algunas poblaciones, una parte significativa de la dieta los productos lácteos.

La agricultura no parece que proporcionase una mejor dieta, ni una mayor fiabilidad dietética, ni mayor variabilidad alimenticia, por el contrario daba lugar a una monotonía y estaba más sujeta a los cambios climáticos tales como la sequía y por si misma no confería la capacidad del sedentarismo, sino que, al contrario, proporcionaba una dieta más pobre, menos fiable, con iguales o mayores costes de trabajo; ¿Por qué había quienes se dedicaban a ella? **Cohen** sugirió, que la población humana había crecido durante toda su historia y que esta expansión fue causa de cambios tecnológicos en vez del resultado de los mismos, siendo la presión demográfica la que motivó la aceptación de la agricultura, siendo esta la que hizo posible alimentar a un número mucho mayor de personas.

El aumento demográfico de la población tras la agricultura fue muy elevado, merced a la mayor cantidad de alimento, pero paradójicamente, el hambre fue un



gran problema, pues cuando las condiciones meteorológicas fueron adversas y los recursos alimenticios se hicieron insuficientes para alimentar a una población tan elevada, al extremo que **el hambre se convirtió en una epidemia**, que se prolongó en algunas regiones hasta nuestros días.

Destaca **McKeown** otras causas de enfermedad, ya que "... una dieta compuesta principalmente de uno o varios cereales causaba a veces enfermedades debido a deficiencias de proteínas, vitaminas y minerales. El maíz, p.ej., tiene poco contenido en ácido nicotínico, que es necesario para prevenir la pelagra; todos los cereales contienen fitatos, que contribuyen al raquitismo porque obstaculizan la absorción del calcio, a la vez que se pueden sugerir deficiencias a causa de la preparación de los cereales, como ocurre en el caso de la refinación del arroz, que reduce la cantidad de tiamina necesaria para prevenir el beriberi. Según Yudkin, el beriberi, la pelagra, la deficiencia de riboflavina y el raquitismo fueron en parte fruto de los cambios dietéticos que provocó la revolución neolítica".

En este mismo período, la

domesticación de los ovicápridos, del cerdo y de los bóvidos, aportaron una importante contribución proteica. Gracias a la invención de la cerámica se prodigó el consumo de carne cocida en mayor proporción que la asada, lo que disminuyó el grado del desgaste dentario, pero que facilitó la aparición de la caries dentaria, excepcional en el Paleolítico, y que a partir de ese momento fue siempre en aumento.

Los períodos de hambre a los que se sumaba el aumento de las enfermedades infecciosas, es lo que se conoce como "**enfermedades de la pobreza**".

## **2) Mayor sedentarismo**

Un aspecto destacable es la disminución de los traumatismos graves, más frecuentes en las actividades cinegéticas y con la trashumancia. En cambio aumentó la artrosis, en parte por alcanzar los individuos una mayor longevidad y por la mayor dureza que comportaban los trabajos agrícolas, sobre todo antes del invento del arado, el uso de los animales domésticos en las labores del campo y el invento de la rueda. El acarreo de pesos, habitual en las actividades agrarias, conllevó tam-

bién el aumento importante de las hernias discales, evidenciable por la abundante presencia de las cavidades de Schmorl (hernia intracorporal) que se constatan en los restos vertebrales procedentes de esos períodos.

También los trabajos de desforestación, con la tala de árboles, para ganar terreno para los campos de cultivo, debieron comportar graves lesiones traumáticas.

## **3) Convivencia con los animales domésticos**

Otro factor importante fue una higiene deficiente, que junto con la convivencia con los animales domésticos, que aportaron otros indeseables, como múridos, pájaros, garrapatas y dípteros, así como el mayor contacto entre las personas, facilitó el auge de las enfermedades infecciosas y la aparición de las epidemias, entre las que destacan: el cólera, el paludismo, la tuberculosis, las salmonelosis, la disentería, etc., de fácil contaminación a través de las aguas residuales y el aire, constatándose un franco predominio en las ciudades. Algunas de estas enfermedades no eran nuevas pero se exacerbaban. La convi-

vencia con otros animales, en especial con el perro y el cerdo facilitaron las parasitosis por platihelmos (hidatidosis y cisticercosis) y el “mal rojo del cerdo”, la “fiebre recurrente mediterránea” y la “meningitis de los porquerizos”. Con el pastoreo del ganado ovino y bovino que solían padecer el carbunco, éste debía transmitirse al hombre, sobre todo por el uso que el hombre hizo de sus pieles.

**Fenner y Fiennes** que han estudiado las posibles fuentes de las infecciones humanas y los animales probablemente responsables, como p.ej. el sarampión que parece proceder de los perros, ya que el virus causal está estrechamente relacionado con los del moquillo y la peste canina, también parece que los numerosos rinovirus que producen el resfriado derivarían de los caballos, que son sus únicos huéspedes naturales, el búfalo indio posiblemente sería la fuente original de la lepra, la vaca de la difteria, la sífilis tal vez procedería de algún mono, etc.

#### **4) Aumento del comercio**

Hasta el advenimiento de las culturas clásicas los núcleos de población fueron pequeños, causa que dificultaba las gran-

des epidemias, pero el aumento del comercio, ya que se podían intercambiar más productos, facilitaron la transmisión de ciertas enfermedades, en especial las infecciosas y parasitarias, algunas de ellas procedentes de territorios muy alejados. Los primeros contagios pudieron ser de gran intensidad, incrementados por no haberse podido desarrollar aun algún tipo de inmunorresistencia.

La endogamia en algunas colectividades y en otras la exogamia, debieron favorecer ciertas patologías, en especial la primera, influyó en el aumento de las enfermedades hereditarias.

#### **5) Las viviendas**

Dentro de su variedad, podríamos discernir tres tipos básicos: las cuevas naturales o artificiales, las chozas de materiales perecederos y las casas con muros de piedra o tapial, pudiendo estar unidas formando grupos (poblados) o aisladas.

Posiblemente, el aspecto más importante de la cuestión es que en general siempre se trataba de ámbitos reducidos, donde se concentraba la totalidad de los miembros de la familia y que con mucha frecuencia compartían

con los animales domésticos, lo que puede darnos una idea del hacinamiento, circunstancia ideal para el intercambio de parásitos y la transmisión de enfermedades infecciosas. Los parásitos más habituales fueron las pulgas, piojos, chinches, acaros y dípteros, todos ellos comensales habituales de la especie humana. Los escarabajos y otros artrópodos debieron ser muy frecuentes. Cockburn detectó la presencia de algunos de estos parásitos enquistados o fosilizados en el cabello o vestidos de algunas momias.

Un aspecto importante de la vivienda viene dado por la necesidad de cocinar los alimentos y por los problemas de tipo higiénico, sobre los que debía influir el clima de cada región y la estación del año. Parece probable, que siempre que era posible, el fuego se realizaba en el exterior del habitáculo, pero en los tiempos fríos o lluviosos, se encendían en el interior, en cuyo caso la polución ambiental por humos podía llegar a ser importante. Habitualmente las deposiciones se realizarían en el exterior, aunque en algunos poblados, como por ejemplo determinadas tribus amerindias, usaban como letrina una pequeña área adosada a la cabaña, con los proble-

mas higiénicos que ello comporta.

## 6) Ubicación de los poblados

Este es un aspecto importante para una valoración adecuada de las tendencias patológicas que sobre ellos pudieran incidir, pues su situación debía obedecer a circunstancias variadas, proximidad del agua potable, situación de los campos de cultivo o de pastoreo, necesidades defensivas en los períodos belicosos, protección de los depredadores, etc. No es lo mismo su ubicación en un territorio cálido o frío, seco o húmedo, de la montaña o del llano, junto a un río, a un área pantanosa, una construcción palafítica, un terreno boscoso o estepario, marítimo, etc. Todos estos territorios entrañan multitud de premisas nosógenas en las que no podemos adentrarnos, pero que cada una favorece a ciertas patologías.

Teniendo en cuenta todas las consideraciones mencionadas, cuando se procede al estudio particular de un poblado, se podrá deducir la predisposición a ciertas tendencias patológicas, que serán mucho más precisas sí, además, se puede disponer de restos esqueléticos.

## ESTUDIO DE LAS PALEODIETAS

Las dietas en los períodos antiguos pueden determinarse por diversos procedimientos: 1) restos animales; 2) restos vegetales; 3) estrías dentarias; 4) determinación de los elementos traza\*, 5) coprolitos; 6) arte prehistórico.

### 1) Restos animales

En los habitats, junto a los hogares e incluso en los enterramientos, formando parte del "ajuar funerario"\* o del "banquete funerario", se encuentran restos óseos de los animales domésticos o de los animales obtenidos en la practica cinegética, lo que permite deducir que animales formaban parte de la dieta.

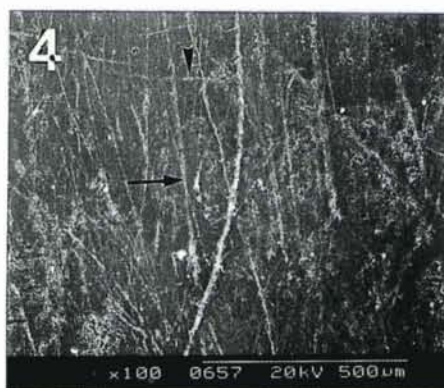
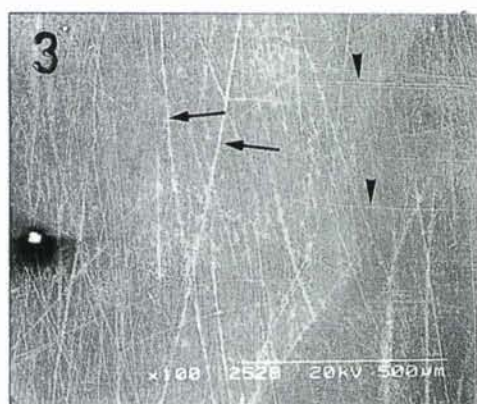
### 2) Restos vegetales

Los restos polínicos y en ocasiones los restos vegetales, granos de cereales, "frutos secos", etc., se conservan durante largo tiempo.

### 3) Estrías dentarias (según Alejandro Pérez-Pérez)

"Cuando se analiza el patrón de la estriación dentaria, en parti-

cular de la dentición media (P2 y M1), y la dieta, se deben considerar dos características. En primer lugar el número de estrías en la superficie vestibular\* del esmalte dentario que nos informa sobre la abrasividad de la dieta. Una dieta eminentemente herbívora, como en el caso de determinadas poblaciones indues que por motivos religiosos no consumen carne, tenderá a producir gran número de estrías ya que los vegetales presentan considerables cantidades de fitolitos, formados por sílice, que rayan el esmalte durante la masticación. En cambio, en poblaciones donde el consumo vegetal es mínimo o nulo, como en los aborígenes de la tierra del fuego, la frecuencia de estrías será baja. La diferencia en el número de estrías entre indú-herbívoro y fueguino-carnívoro es evidente. En segundo lugar la orientación de las estrías parece tener un marcado componente horizontal, de mesial\* a distal\*, sobre el esmalte (fig.2, flechas largas), que podría estar asociado a la mayor movilidad lateral de la mandíbula durante la masticación de los vegetales, que produciría más estrías horizontales. En la dieta carnívora las estrías verticales son poco numerosas. Este patrón de muchas estrías, prin-



principalmente horizontales en los *herbívoros* y pocas estrías, eminentemente verticales en los *carnívoros* podría, en principio aplicarse a las poblaciones cazadoras-recolectoras para caracterizar la preponderancia

1, dieta eminentemente herbívora de hindú; 2, dieta cárnica de fueguino; 3, dieta predominantemente vegetariana, no exclusiva; 4, dieta carnívora de esquimal

de los recursos vegetales y animales en la dieta. Sin embargo, hay otros factores a considerar, pues el *patrón de estriación* dentaria no sólo depende de la abrasividad intrínseca de la dieta ingerida, pues intervienen también factores extrínsecos, especialmente ligados al proceso de preparación del alimento, que pueden incorporar a él partículas abrasivas, polvo pétreo, tierra, cenizas, etc., que dependen de factores culturales que

pueden modificar el patrón de la estriación dentaria. En la población medieval de La Olmeda (Pedrosa de la Vega, Palencia), de carácter agrícola, con una importante explotación vegetal, aunque no exclusiva con las estrías verticales, que son bastante numerosas (fig.3, flechas cortas), también están presentes las estrías horizontales, considerablemente largas (fig.3, flechas largas), sugieren una dieta considerablemente abrasiva, probablemente debida a un elevado consumo de vegetales que contienen fitolitos y otras partículas abrasivas incorporadas durante el procesamiento del alimento (tierra asociada a las semillas, utilización de molinos de piedra para el grano, etc.). Aun tratándose de una dieta en gran parte vegetal, el patrón observado difiere considerablemente del vegetariano Hindú. La figura muestra el patrón de estriación de un individuo eminentemente carnívoro, que sin embargo difiere considerablemente del patrón "carnívoro-fueguino". Aunque esquimales y fueguinos tienen una dieta semejante, probablemente el patrón de actividad cultural asociados a la preparación del alimento es distinta en cada caso. Los esquimales parecen tener una dieta más abrasiva que los

fueguinos. También está documentada la utilización cultural de la dentición en ambos grupos, aunque quizás en actividades distintas (curtido de pieles, fabricación de flechas, cuerdas, etc.). En las cuatro fotografías hay, sin embargo un elemento que permite diferenciar el patrón de estriación carnívoro del herbívoro: la proporción de estrías verticales es mayor en las figuras 1<sup>1</sup> (dieta vegetal) y 1<sup>3</sup> (economía agrícola), que en las figuras 1<sup>2</sup> (fueguinos) y 1<sup>4</sup> (esquimales). Prescindiendo del número total de estrías horizontales respecto a verticales es mayor en poblaciones con mayor consumo vegetal y menor en las poblaciones eminentemente carnívoras. Por tanto el estudio de la dieta mediante el patrón de estriación dentaria debe considerar tanto el número total de estrías como su longitud y la proporción de las mismas en función de su orientación. Se trata de una técnica viable de análisis para la cual se dispone actualmente de poblaciones de referencia, tanto de cazadores-recolectores de dieta distinta y de diferente origen geográfico, así como de poblaciones neandertalenses europeas y del próximo oriente y de poblaciones neolíticas o medievales de la península Ibérica”.

#### 4) Elementos traza\*

El análisis de “*elementos traza*” en los huesos permite una estimación directa de la dieta, que depende de la cantidad de elementos vegetales y animales ingeridos. La técnica se basa en el fraccionamiento que ciertos elementos químicos, como el estroncio (Sr), el bario (Ba), el cinc (Zn) y el cobre (Cu), tienen a lo largo de la cadena trófica. Las plantas no tienen mecanismos de eliminación del Sr ni del Ba y, por tanto, en sus tejidos, la concentración de estos elementos dependerá de las cantidades disponibles en el medio donde estén ubicadas. Los organismos herbívoros tienen mecanismos de eliminación de estos elementos a nivel intestinal y renal, ya que substituyen al calcio (Ca) en la molécula de hidroxiapatita de los huesos. Por tanto, los herbívoros contienen una concentración de Ba y Sr muy inferior a la de los vegetales que ingieren. Los animales carnívoros incorporan a su dieta cantidades muy bajas de estos elementos, que también discriminan por medios fisiológicos. Así, a medida que ascendemos en la escala trófica, las concentraciones de esos elementos son cada vez menores. Los elementos como el Zn y el Cu, que forman parte de los

enzimas relacionados con el crecimiento, se encuentran principalmente en los tejidos animales y frutos secos. La concentración de estos elementos en los huesos dependen de su cantidad en la dieta. Las concentraciones de Sr y Zn respecto a las concentraciones de Ca (elemento mayoritario en el hueso) pueden ser buenos indicadores de la importancia de los recursos vegetales y animales en la dieta. Para poder comparar los resultados obtenidos en los diferentes yacimientos, es necesario corregir estos índices respecto a los animales estrictamente herbívoros y carnívoros del mismo yacimiento.

Estos estudios, hasta el presente son pocos, en parte debido a la gran cantidad de factores que se han de tener en cuenta, pero constituyen una aportación importante al estudio de las paleodietas.

#### 5) Coprolitos

Los coprolitos aportan datos de la dieta, sobre todo por la presencia de restos óseos o espinas, semillas y fibras vegetales, que no se alteran durante la digestión y por la presencia de quistes parasitarios.

## 6) Arte prehistórico

En las pinturas y grabados rupestres se ven representadas las actividades cinegéticas para la obtención de carne y, con menos frecuencia, actividades recolectoras, como vegetales, frutos y miel.

Hipoplasias dentales

Hipoplasias dentales



## CONCLUSIONES

La información aportada por los diversos estudios, aunque en general no son concluyentes, nos permiten intuir numerosas patologías, pocas veces confirmadas con pruebas irrefutables, pero los resultados alcanzados hasta hoy no son en absoluto despreciables y han quedado abiertos importantes caminos para la investigación.

Posiblemente, la patología que con mayor seguridad se puede relacionar con las dietas inadecuadas son las hipoplásias dentarias, de las que disponemos de una importante casuística.

En el Mesolítico la población mundial estaría próxima a los 5 millones, con una mortalidad infantil del 50%, en el Neolítico medio rodaría los 65 m. y la mortalidad infantil desciende y en algunas comunidades no sobrepasa el 20%, la natalidad sigue siendo elevada y la esperanza de vida aumenta, al iniciarse nuestra Era habría estado alrededor de los 135 m. alcanzándose los 500 m. al final de la Edad Media.

Posiblemente, la patología que con mayor seguridad se puede relacionar con las dietas inadecuadas son las hipoplásias dentarias, de las que disponemos de una importante casuística.





# CAPÍTULO XV

# PSEUDOPATOLOGÍA

*“A veces toma años estar seguro de que el diagnóstico de una antigua lesión es correcto”*

**Roy L. Moodie (1923)**

*Juicios precipitados e imprudentes, conducen con seguridad en su interpretación a conclusiones y diagnósticos erróneos.*

**Calvin Wells (1967)**



En el estudio de los restos humanos puede ocurrir que se observen anomalías que parezcan secundarias a procesos patológicos, que pueden tratarse de artefactos originados por causas diversas cuya acción ha tenido lugar después de la muerte. Este tipo de alteraciones entran dentro de lo que se denomina pseudopatología. Algunas de estas alteraciones son fáciles de diferenciar, pero otras plantean serias dificultades y un examen superficial puede hacerlos caer en el error, el cual resulta mucho más frecuente cuando los estudios son realizados por aficionados, que en su deseo de encontrar piezas sensacionales no profundizan en la cuestión. A continuación haremos referencia a algunos de los casos más frecuentes.

## PRESIÓN DE TIERRAS

El peso de la tierra o de las losas sobre el cadáver pueden originar deformaciones, muy frecuentes en el cráneo, que puede modificar su tipología, convirtiendo, p.e. una dolicocefalia en una braquicefalia, o bien simular una deformación patológica o intencional, como p.e. la plagiocefalia, escafocefalia, etc. En otras ocasiones estos factores pueden dar lugar a fracturas, que en algunos casos nos hagan dudar acerca

de si fueron la causa de la muerte. Las roturas dentarias, pueden confundirse con mutilaciones intencionales. Sería largo explicar los medios de que nos valemos para llegar a unas conclusiones válidas sobre la naturaleza de estas alteraciones, que en ocasiones plantean dificultades casi insoslayables.



Cráneo procedente de Clarena, con una deformación craneal póstuma que remeda una plagiocefalia. Las suturas están libres





## ACCIONES FISICOQUÍMICAS NATURALES

La acidez del terreno pueden originar descalcificación, con alteraciones corticales en el hueso o cavitaciones importantes que pueden parecer lesiones patológicas cuya interpretación no siempre es fácil. Un ejemplo clásico lo constituye el cráneo del denominado el "Viejo de Cromañón" que presenta una lesión frontal muy discutida, que Dastugue consideró actinomicótica, Thilaud como un granuloma eosinófilo y otros autores pseudopatológica por acción química o de las aguas. La acción de los agentes fisicoquímicos a veces simulan periostitis, criba orbitalia, etc. Un fragmento craneal estudiado por nosotros, procedente de "Los Praos" (Requena, Valencia), presenta una lesión por la acción de las aguas que seguramente



Cráneo del "Viejo de Cromañón" con su discutida lesión frontal derecha

Hueso frontal procedente de "Los Praos" visto por su cara interna, con las alteraciones que se comentan en el texto

contenían algún ácido disolvente de las sales cálcicas. La acción erosiva del agua da lugar a unos surcos acanalados muy típicos.

Fragmento craneal de época paleocristiana procedente de Gerena (Sevilla), con las típicas estriaciones por la acción póstuma de las aguas (1)

Fragmento de tibia procedente de Gerena, que muestra los típicos surcos por la acción de las aguas, que además presenta algunos orificios circulares que penetran en la cavidad diafisaria, por acción de insectos o caracoles necrófagos (*Caeciloidea acicula* Müll) (2)

Fragmento de la diáfisis de una tibia con las típicas alteraciones pseudoperiostíticas por causa de las raíces vegetales (3)



1



2



3

## ACCIÓN DE LAS RAÍCES

Las raíces se constituyen en enemigos naturales de los restos humanos, sobre todo a nivel del cráneo pues penetran en él por los orificios naturales que dan paso a los nervios y vasos, y poco a poco llegan a hacerlo estallar. Otras veces, los intercambios químicos a nivel de las raíces originan surcos enmarañados a nivel de la cortical del hueso, que pueden hacer sospechar una periostitis.

## BACTERIAS Y HONGOS

La presencia de bacterias fosilizadas, ya detectadas en los depósitos precámbricos, no suponen siempre un testimonio patológico, pues puede tratarse de gérmenes de la putrefacción, como es sabido las bacterias son parte importante de la putrefacción humana y en ocasiones producen alteraciones, sobre todo tunelizaciones intraóseas paralelas que pueden simular un proceso patológico. Otro problema distinto es la presencia de hongos en los tejidos momificados, que pueden ser secundaria a una infección póstuma, pero anteriores al embalsamamiento, y en otras circunstancias representan simplemente una contaminación reciente al entrar los restos en contacto con el aire, o bien a causa del ambiente y humedad de los museos. Un ejemplo muy conocido es el de la momia de Ramsés II que se exhibía en el Museo de El Cairo, y que ha sufrido un importante deterioro a causa de una contaminación por hongos, por lo cual fue trasladada a París para un tratamiento especial y para su restauración. Como dato curioso referiremos que en el aeropuerto le fueron rendidos honores de ¡Jefe de

Estado!, con la presencia de la ministra de cultura en representación del Jefe del Estado francés, Valéry Giscard d'Estaing. Los estudios de la piel de las momias con microscopia electrónica plantean problemas sobre si las lesiones observadas tuvieron lugar en vida o después de la muerte.

## ACCIÓN DE LOS ANIMALES

Los animales carroñeros suelen remover los enterramientos o devoran a los individuos sin enterrar. Entre éstos tienen una acción muy destacada los pequeños roedores, sobre todo las ratas. Personalmente, hemos tenido la oportunidad de examinar numerosos casos. En todos ellos son típicos los surcos estriados en forma de haces

paralelos dejados por los dientes de los roedores u otros carroñeros. Estas lesiones no deben confundirse con otras de carácter póstumo ritual, como son el descarnamiento o las estrias por efecto del fuego.



2



3

Cráneo infantil procedente de la Cueva del Regirón (Castellón), con las típicas estrias por acción de pequeños roedores (ratas) al descarnar las arcadas supraorbitarias (1)

Fragmento superior de una órbita infantil derecha con lesiones semejantes a las de la figura precedente de la "Cova dels Cristians" (Serradell, Pallars Jussà) (2)

Fragmento craneal con las típicas lesiones incisas por maniobras de descarnamiento (3)



1



Diáfisis roídas por grandes ratas exhumadas en la necrópolis romana de "Can Trullàs" (Granollers, Vallés Oriental)

Estrias transversales en la diáfisis de un individuo que fue sometido al ritual de incineración. Las estrias son transversales y onduladas como ocurre con el "hueso fresco" diafisario, pues en los "huesos secos" son longitudinales siguiendo el eje de la diáfisis

## INCIDENCIAS EN LA EXCAVACIÓN

Durante las excavaciones los restos pueden sufrir deterioro, siendo especialmente frecuentes las fracturas que, aunque pocas veces suelen crear dudas al respecto, en alguna ocasión pueden plantear problemas difíciles de resolver. Otras veces se trata de problemas de interpretación, siendo interesante el caso del cráneo neandertalense de Monte Circeo (Italia), que siempre se había interpretado como que había sido sometido a un ritual póstumo, valorando un dibujo no realizado "in situ", de la época de su descubrimiento hace unos cincuenta años. Según el dibujo, el cráneo estaba con la base hacia arriba y el orificio occipital ampliado, se decía, que para practicar la antropofagia encefálica y habría sido depositado rodeado de un círculo de piedras. El estudio de la doctora Borgognini y col basándose en el régimen de la cueva que sufre inundaciones periódicas, ha demostrado que el cráneo no podía estar colocado en la forma en que lo situó el dibujante, además, el orificio occipital no había sido ampliado intencionalmente y se trataba de un caso de deterioro póstumo, lo que suma-

do a otros detalles técnicos, ha descartado que se tratase de un acto ritual.



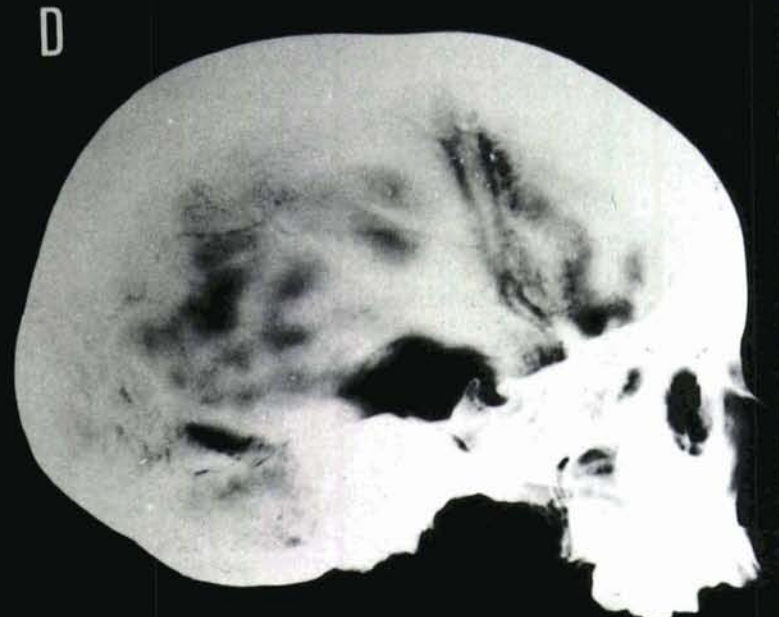
## TÉCNICAS RADIOGRÁFICAS

Una radiografía realizada con una técnica incorrecta puede originar imágenes dudosas o auténticamente pseudopatológicas. En ocasiones, la limpieza defectuosa de los restos o el deterioro de éstos también pueden dar lugar a falsas imágenes. Los procesos de fosilización ósea dificultan los trabajos radiográficos. En realidad, las técnicas radiográficas clínicas no son superponibles a las que se realizan en los esqueletos antiguos. La tomografía computarizada (T.C.) es de gran utilidad, mientras que la Resonancia Magnética Nuclear, dada la deshidratación de los restos esqueléticos o momificados carece de aplicación.

Cráneo núm. 7 de la "Bòfia de Sant Jaume" (Solsonés), perteneciente a la Edad del Bronce, con una típica lesión traumática póstuma que había sido interpretada como una trepanación

Cráneo de Monte Circeo

Radiografía lateral de un cráneo infantil. 1, características adecuadas; 2, 3 y 4, reducción progresiva de la penetración que da lugar a un pseudoengrosamiento craneal



---

## MOMIAS

Seguramente en los estudios sobre momias sea donde con mayor frecuencia se puede caer en error. Varios factores contribuyen a ello: los efectos de una putrefacción precoz, en las momificaciones artificiales las sustancias que se adicionaban para facilitar la conservación y que con frecuencia alteraban los tejidos, la acción de las bacterias, hongos y otros parásitos *postmortem* o después de la exhumación, etc. Por consiguiente, hay que ser muy cautos en el estudio y en la interpretación de este tipo de restos, pues con bastante frecuencia se ha pensado en enfermedades que nunca existieron y muchas de las alteraciones observadas fueron secundarias a la putrefacción.

En cuanto a la aplicación de las técnicas radiográficas con frecuencia se ven dificultadas por no poderse adoptar las incidencias adecuadas, problema que hoy en día puede soslayar en gran parte la T.C. La xerorradiografía también es de utilidad en el examen de las partes blandas. Todos estos factores complican su estudio, siendo precisa mucha cautela para la interpretación.



# CAPÍTULO XVI

# PRÁCTICAS RITUALES

*“La magia, bajo su aspecto teatral, oculta a menudo conocimientos reales, sacados del estudio de la Naturaleza y de una larga experiencia. Escarbando en las prácticas míticas y simbólicas que constituyen el rico tesoro de la medicina primitiva de todos los pueblos, se descubre a menudo un núcleo de verdad, una base tomada a la experiencia”*

**Castiglione**

Resulta difícil separar entre los pueblos primitivos la magia de la medicina e incluso, hoy en día, en las civilizaciones occidentales coexisten ambas y entre los adeptos de la magia se cuentan personas con un nivel cultural supuestamente elevado. Aunque algunos de estos ritos pueden resultar totalmente inofensivos, otros representan una auténtica agresión al individuo y por lo tanto, entran de lleno en una patología que incluso podríamos denominar yatrógena. También hay rituales no yatrógenos que nos permiten comprender o intuir la conducta de estos pueblos ante la enfermedad.

## CULTO AL CRÁNEO

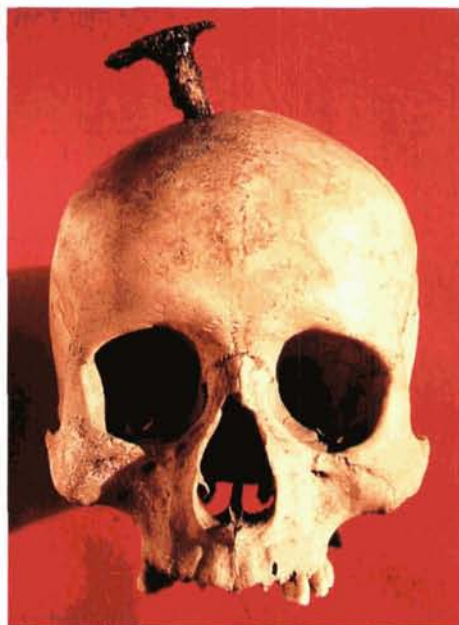
Es muy probable que desde períodos antiquísimos haya existido un culto al cráneo. La destrucción de la base del cráneo es un hecho constatado en la prehistoria y se ha interpretado como una práctica de canibalismo, que se supone ya practicaba el Sinantropo\* u Hombre de Pekín. Aunque hoy en día el canibalismo nos impresiona, no debe interpretarse siempre como un acto de crueldad o ensañamiento ni como la simple manera de saciar el hambre, pues en muchos casos tiene un objetivo

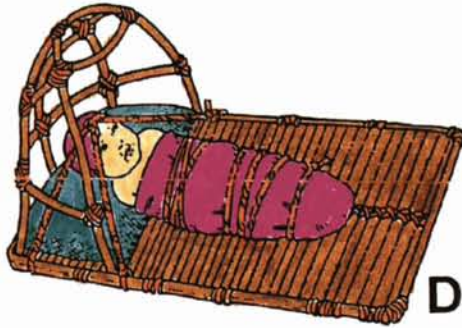
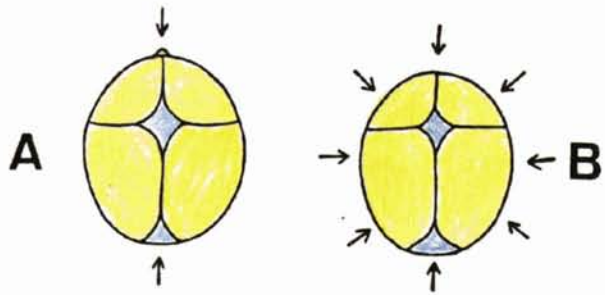
mágico con la finalidad de apropiarse de alguna virtud del individuo muerto, su valentía, su

Cráneo femenino ibérico enclavado, de "El Puig Castellar" (Santa Coloma de Gramanet, Barcelona)

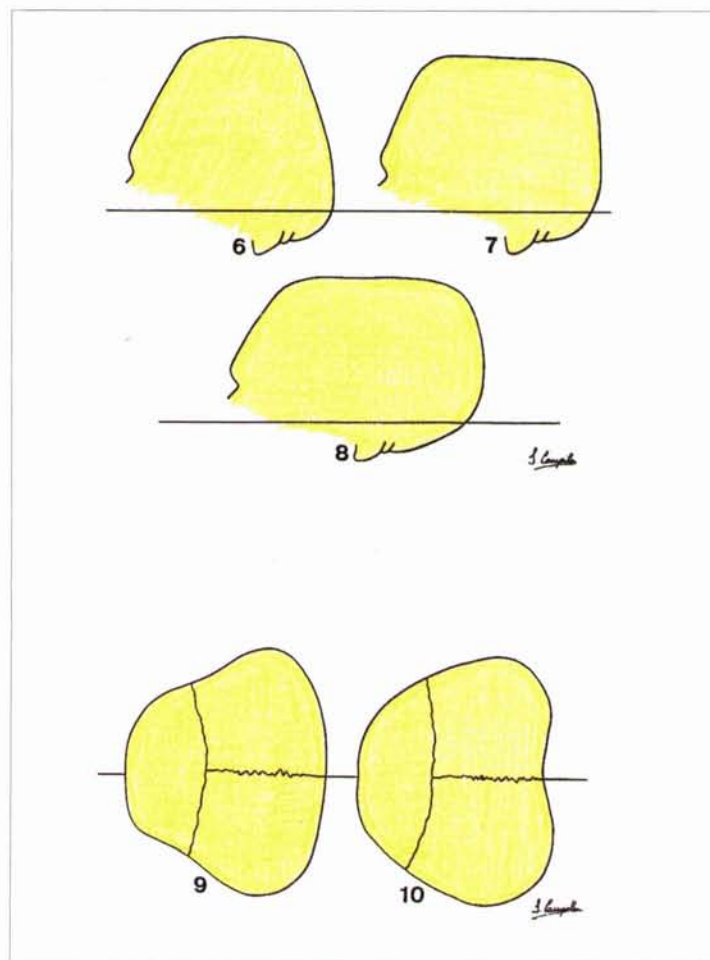
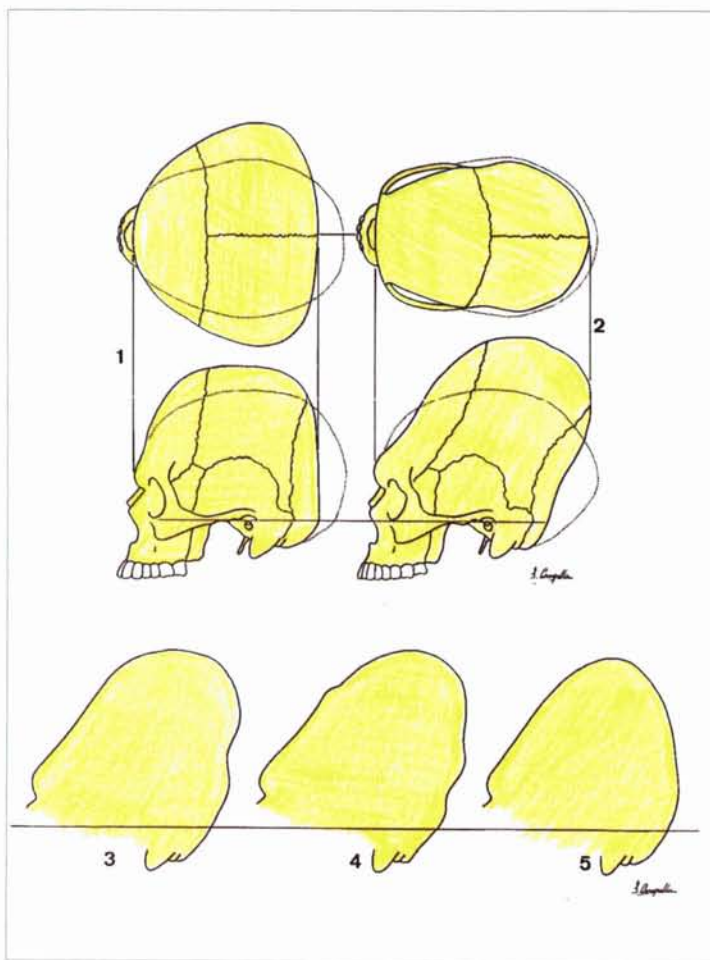
Cráneos ibéricos enclavados procedentes del poblado ibérico de Ullastret (Baix Empordà)

Algunos de los métodos para la deformación craneal, empleados por las culturas andinas precolombinas: **A)** Compresión en sentido anteroposterior; **B)** compresión circular; **C)** figura de cerámica que representa un cráneo que es comprimido mediante un "aparejo"; **D)** cuna diseñada para la compresión craneal; **E)** madre sosteniendo a su hijo de meses con un "aparejo" formado por dos tablas, para lograr una deformación anteroposterior (**A**); **F** y **G**) aparejos deformatorios formado por cuerdas, rollos de tela y placas de cuero; **H)** aparejo formado por una placa de madera almohadillada y sujeta por cordajes; **I)** deformación mediante la aplicación circular de vendas





S. Caspita



inteligencia o la pretensión de la incorporación del ser querido.

1) Deformación por compresión posterior plana;  
2) deformación por vendaje circular; 3, 4 y 5) varios tipos de deformación circular

6, 7 y 8) vista lateral de varios tipos de aplanamiento; 9) aplanamiento anterior y posterior;  
10) deformación con formación de un surco posterior

Rituales cuyo centro es el cráneo son muy numerosos y se han prolongado hasta nuestros días. Por citar algunos, diremos que hay cráneos o fragmentos de ellos que se emplean como colgantes, como almohada, para el hornato de templos y viviendas, y que aparecen, en ocasiones enclavados, acto que podría tra-

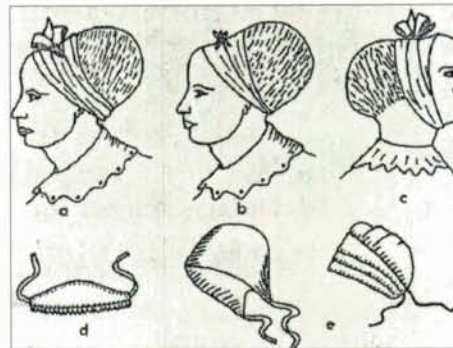
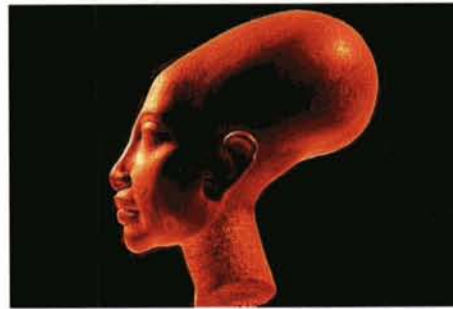
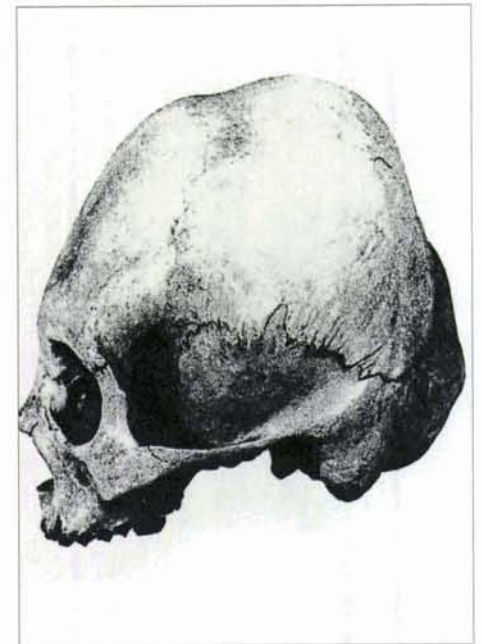
tarse de una acción punitiva, pero que también podía tener un objetivo mágico, pues enclavamientos rituales están presentes en las más diversas culturas y en algunas han llegado a nuestros días. Parece indudable que casi todas las trepanaciones solamente tuvieron un carácter ritual y como amuleto o adorno

podrían servir los fragmentos extirpados en algunas trepanaciones póstumas, entre las que se contarían las rodajas craneales.

Precisamente el culto al cráneo podría explicar la gran cantidad de trepanaciones demostradas en todo el orbe y en todos los períodos, que en la mayoría de los casos no serían otra cosa que manifestaciones de dicho culto.

Otra práctica muy extendida, no tanto en la prehistoria como en los pueblos antiguos, primitivos actuales y en algunas culturas occidentales recientes, es la deformación craneal, cuyo objetivo era modificar el aspecto externo de la cabeza. El cráneo es un esferoide alargado que presenta variaciones raciales. Hasta el Mesolítico todos los individuos eran dolicocefalos, pero actualmente en algunas

zonas se observa cierta tendencia a la esferización (braquicefalización). Para lograr variar la forma del cráneo se había de actuar en el niño recién nacido mediante la aplicación de aparatos que comprimían e impedían que el cráneo siguiese su desarrollo normal, manteniéndolos así hasta que ya eran mayorcitos, generalmente hasta cumplir los seis meses. Según como se aplicaba el obstáculo al crecimiento se conseguían cráneos alargados, anchos, altos, etc. Esta costumbre fue muy frecuente en los pueblos incaicos,



Busto de una princesa egipcia con el cráneo deformado

Dibujos de deformaciones craneales femeninas y cofias de tocado, en mujeres de Saint Gaudens y Tolosa (Francia)

Cráneo incaico deformado

Cráneo incaico deformado

Cráneo incaico deformado

pero también está presente en África y, con menor frecuencia, en Europa, aunque aun en el siglo pasado se practicaba en Tolosa de Llenguadoc (Francia).

Entre los incas, había varios modelos, que constituían un distintivo de casta y que, según parece, sólo correspondían a los estratos sociales elevados. Resulta curioso que los incas que practicaron la trepanación craneal, también prodigasen su deformación y que ambas coexistieran en algunos individuos. Esta coincidencia apoya nuestra hipótesis de que la finalidad primordial de la trepanación craneal era ritual.

En contra de lo que cabría suponer, la deformación craneal, en general no ocasionaba una merma en las facultades del cerebro, pues la capacidad craneal no disminuía de volumen variando solamente la morfología del cráneo, adaptándose el encéfalo a ella. De todas formas, posiblemente no fue una práctica tan inocua, pues la compresión, que debía hacerse lentamente, podía originar úlceras y necrosis cutáneas y en alguna ocasión hipertensión endocraneal. En la interpretación de las deformaciones se debe ser cautos, pues en alguna colección

antropológica de cráneos deformados, puede encontrarse confundido entre ellos algún cráneo afecto de craneostenosis.

En algunas culturas primitivas el ritual craneal consiste en su decoración o en la reconstrucción facial, usando como base el esqueleto craneal.

Cráneo decorado

Reconstrucción de la cabeza a partir del esqueleto craneal



## RITOS INFANTILES

En algunos yacimientos ibéricos, debajo del pavimento de la habitación, se han encontrado enterrados neonatos y parece probable que se trate de un ritual de origen fenicio importado que consistiese en el sacrificio del primogénito, que en ocasiones parece que era substituido por un animal. Probablemente muchos enterramientos infantiles de la Edad del Hierro, no se trataron de sacrificios humanos, pues parece ser que los iberos solamente incineraban los niños a partir de los siete años. Pertenecientes a otras culturas y en diferentes períodos, también son frecuentes los enterramientos infantiles. La costumbre de enterrar a los neonatos en el interior de los domicilios, se ha mantenido en la Península hasta los inicios del presente siglo, ya que en algunos lugares sólo se enterraban en el cementerio los niños que ya habían sido bautizados.

No sabemos con seguridad cual era el trato que recibían los niños en la prehistoria que seguramente debía ser distinto entre las diferentes culturas. Hasta nuestros días se han seguido sacrificando niños, preferente-

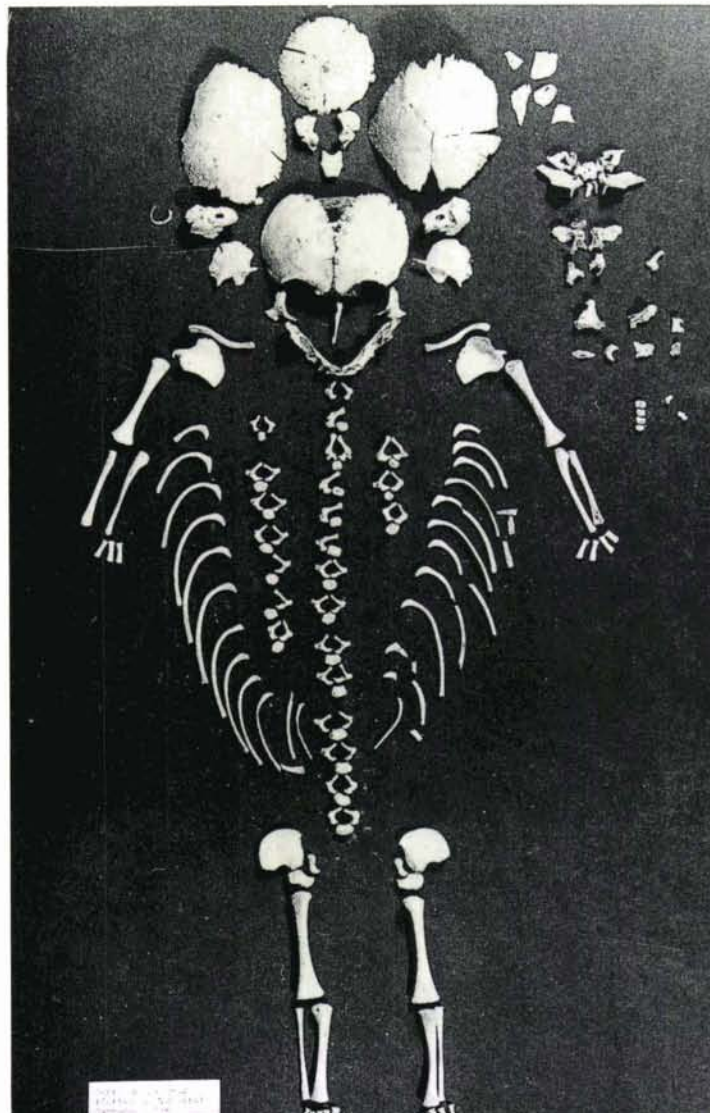


## MUTILACIONES DENTARIAS

Una extraña costumbre muy extendida y que en nuestros días aún practican diversos pueblos primitivos de Africa y Polinesia es la mutilización dentaria. Podemos distinguir dos tipos distintos: 1) Mutilación parcial; 2) avulsión.

Las mutilaciones siempre suelen limitarse a los dientes anteriores (incisivos y caninos) y ocasionalmente a los primeros premolares, no existiendo una preferencia definida por los

mente niñas, como control demográfico y no era infrecuente el sacrificio de uno de los niños en los partos gemelares, aceptándose el sacrificio de los tullidos.



Esqueleto infantil que había sido inhumado en el interior de un ánfora. Pertenecía a época romana (Roses, Alt Empordà)

Esqueleto infantil exhumado en el "Alto de la Cruz", en Cortes de Navarra, perteneciente al siglo VIII a.C.

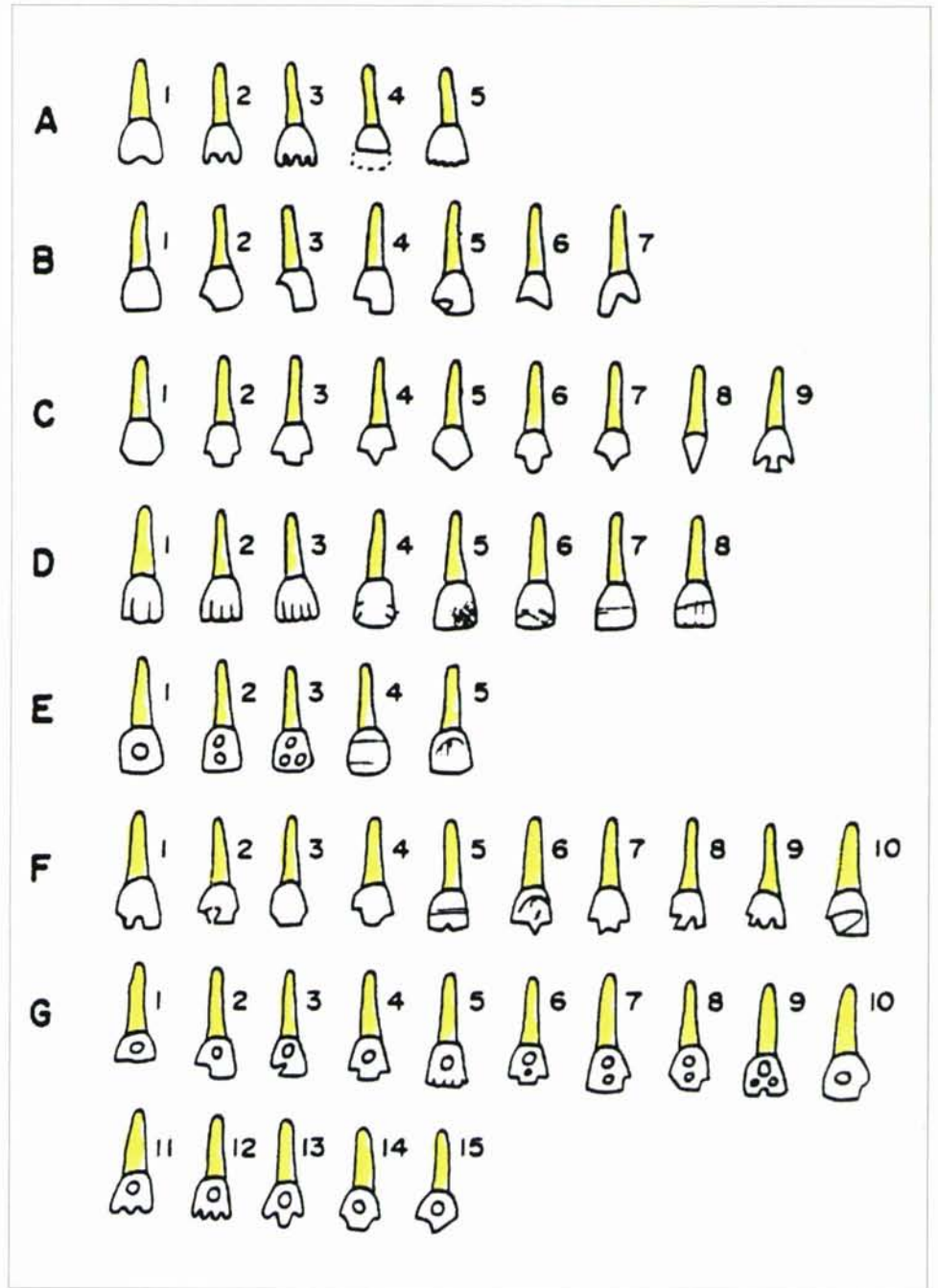
superiores o los inferiores. No debe extrañar que los segundos premolares y los molares no sean mutilados, pues aún con la boca abierta por completo, el acceso a ellos es difícil.

Las mutilaciones parciales se limitan a deformar las coronas dándoles formas muy variadas. En algunos casos, se incrustaron en su cara labial piedras preciosas. Este tipo de mutilación también es muy frecuente en los pueblos mesoamericanos e incaicos precolombinos. Las técnicas empleadas para lograr estos fines fue la abrasión. En la isla de Bali, una vez que han sido mutilados los dientes se tiñen de color negro.

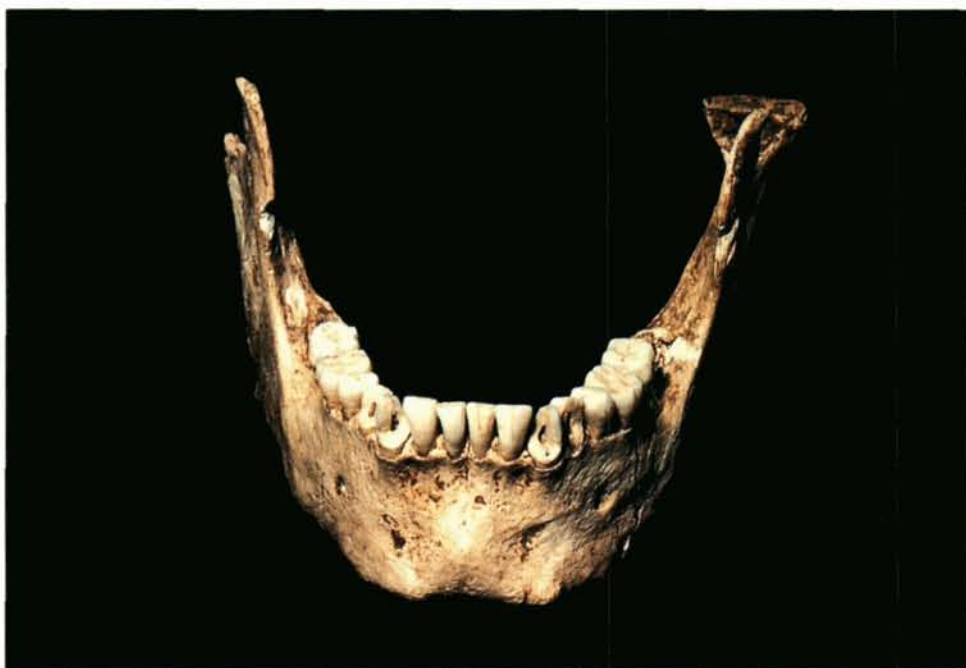
En las avulsiones hemos de distinguir dos variedades, una en que solamente mediante percusión se destruyen las coronas y otras en que se hace saltar la totalidad del diente incluyendo su raíz.

El objeto de las mutilaciones dentarias es de tipo ritual, frecuentemente, de iniciación a la pubertad.

Distintos tipos de mutilaciones dentarias en los incisivos, agrupados según su tipología. (Tomado de Romero)







Según parece, los autores clásicos grecolatinos mencionaron en algunos de sus escritos que los bárbaros, entre los que incluían a los celtas, se mutilaban los dientes, a pesar de lo cual no se tenía constancia de ello, pues no se había constatado la presencia de dientes mutilados en Europa. El año 1981 Araceli Martín encontró en la "Cova del Frare" en Matadepera (Barcelona) los primeros incisivos con mutilaciones practica-

*Incisivos humanos mutilados en vida, procedentes de la "Cova del Frare" (Matadepera, Vallés Occidental) (Neolítico). El tipo de mutilación podía estar en relación con alguna actividad cultural, como el uso de los dientes como instrumento para las labores con fibras duras*

Incisivo de la figura precedente visto de perfil

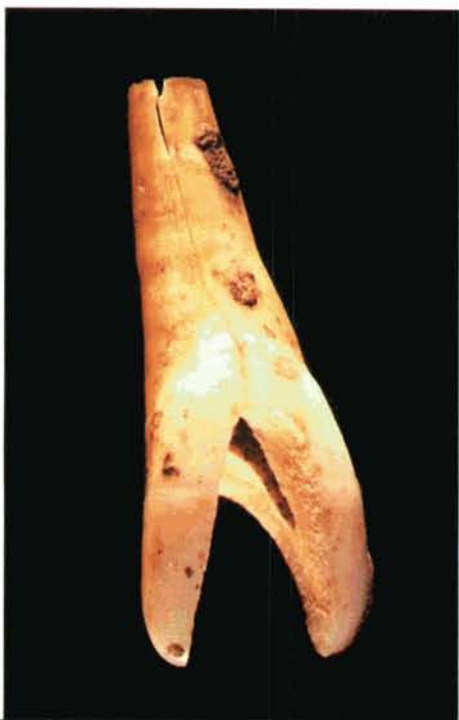
Dientes de ciervo trabajados, procedentes de la "Cova del Frare" y usados como adorno o amuletos

Dientes mutilados con carácter póstumo encontrados de Ullastret (Baix Empordà), pertenecientes al período ibérico

das en vida, pertenecientes al período veraciense (2500 a. de J.C.), posteriormente aparecieron incisivos de ciervo mutilados con un surco a nivel del cuello, que seguramente se usaron como adorno o amuletos. Con anterioridad, nosotros habíamos encontrado otros casos, pero se trataba de un ritual póstumo del que no tenemos constancia de que se conozcan casos en otros lugares. Por último, el año 1982 encontramos dientes mutilados en vida pertenecientes al yacimiento paleocristiano de Gerena (Sevilla).



circunstancia de que algún dedo posiblemente fue amputado. De todas formas las distintas explicaciones que se han dado al respecto, no parecen demasiado convincentes y aunque las mutilaciones voluntarias o punitivas



## OTRAS PRÁCTICAS

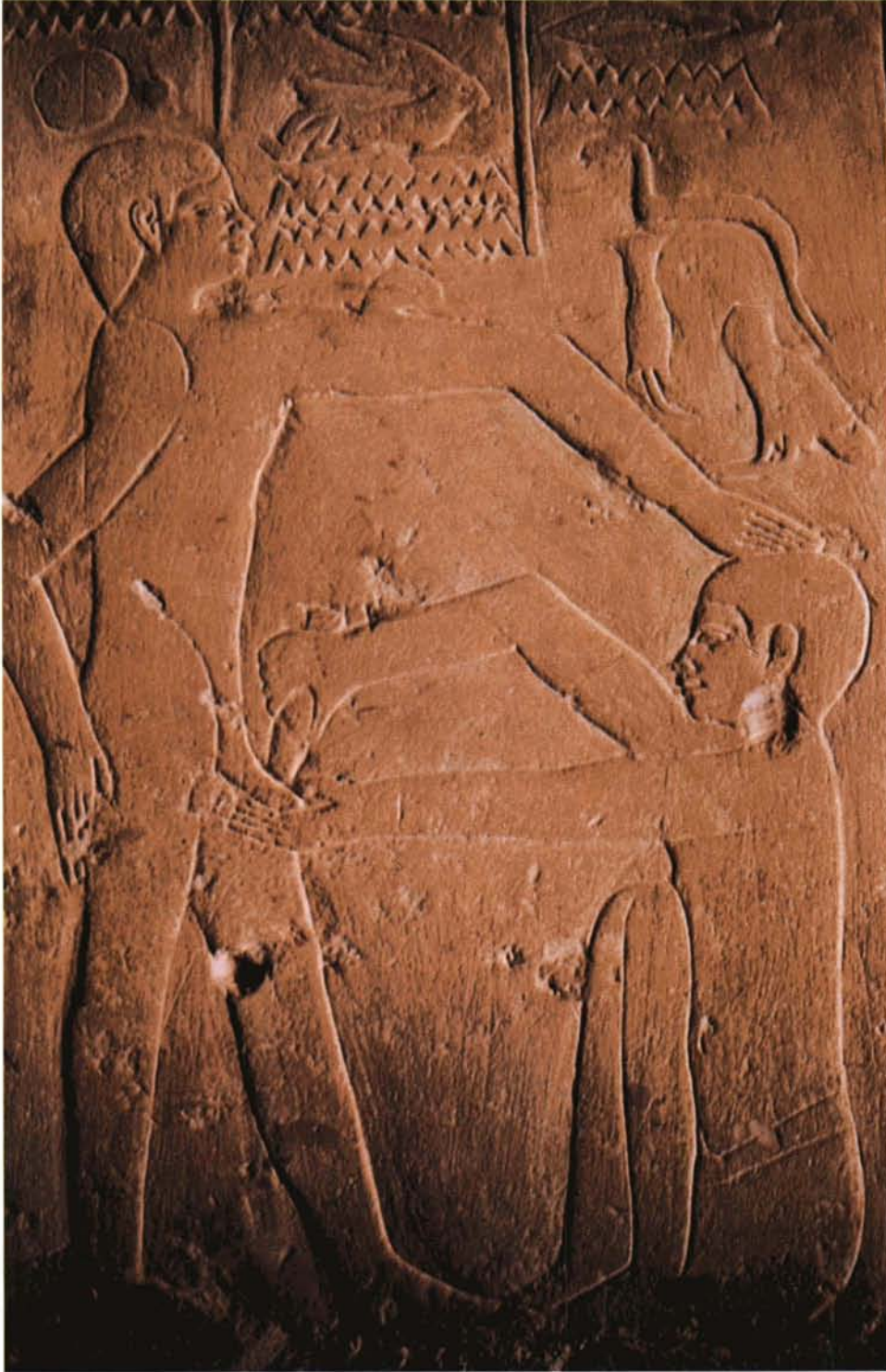
Ya mencionadas en los capítulos V y VII, tenemos el problema de las manos impresas en las paredes en las que parece darse la

Dientes mutilados de Gerena (Sevilla), al parecer de forma intencional, aunque no puede descartarse que se deban a alguna actividad laboral

Diente infantil mutilado, procedente de la Solana de Albuixic (Valencia, Eneolítico)

Restos incinerados procedentes del "Turó dels Dos Pins" (Cabrera de Mar, Maresme)

Restos de animales del mismo yacimiento de la figura precedente, que aparecían mezclados con los restos humanos



(capítulo VII), son frecuentes entre las culturas primitivas, dada la importancia funcional de la mano, no parece probable que se prodigasen.

La fimosis que aun se sigue practicando con carácter ritual en muchas culturas, posiblemente se ha practicado en la prehistoria y puede afirmarse que era habitual en el antiguo Egipto. Otras culturas practican la escisión del clítoris y de los pequeños labios.

Las culturas halstáticas correspondientes a la Edad del Hierro en centroeuropa, practicaron el rito funerario de la incineración y las necrópolis eran los denominados "campos de urnas". Este ritual lo exportaron a otros lugares, aunque en ocasiones, como durante la dominación romana se practicaba tanto la inhumación como la incineración. Los íberos practicaron la incineración y son numerosos los lugares en donde han aparecido urnas cinerarias, cuyo contenido hemos tenido ocasión de estudiar en varios casos. Desde

Bajorrelieve egipcio de la VI dinastía que representa la práctica de una fimosis

el punto de vista paleopatológico sólo se pueden obtener un escaso número de datos, con suerte la edad y el sexo del cadáver y ocasionalmente alguna patología. Los restos humanos de las urnas ibéricas son de muy escaso tamaño, lo que nos hace suponer que los fragmentos grandes eran troceados y arrojados de nuevo a las brasas. Con frecuencia, entre los restos humanos se encuentran restos de animales, generalmente con un grado de combustión menor, que seguramente corresponden al banquete funerario y que en el último momento se echaban sobre las brasas. Por el color se puede determinar la temperatura de la combustión.

COLOR DEL HUESO	TEMPERATURA DE INCINERACIÓN
Ocre .....	250°
Castaño .....	300°
Negro .....	350°
Gris .....	600°
Blanco .....	650°



CAPÍTULO XVII

LA ENFERMEDAD  
A TRAVÉS DE  
LOS TIEMPOS

*“La transmisión de la mayor parte de las enfermedades que el hombre ha padecido, han experimentado una notable modificación en el tiempo: variando su difusión, su frecuencia, su virulencia e incluso el cuadro clínico y sus alteraciones anatómicas”*

**Luigi Capasso (1987)**



## **¿CUANDO Y COMO SE INICIÓ LA ENFERMEDAD?**

Sólo con suposiciones puede contestarse esta pregunta, pues ya de por sí resulta difícil definir la enfermedad. En estos términos o parecidos lo expresan los diccionarios, enfermedad es: "la alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del organismo" (Diccionario terminológico de las Ciencias Médicas, Salvat) o "alteración más o menos grave de la salud del cuerpo animal" (Diccionario de la Lengua Española). Estas definiciones son extensibles tanto a los animales como a los vegetales y protozoos no incluíbles en los grupos precedentes. Cuanto menor es la complejidad de los organismos vivos, más difícil es comprender la enfermedad. Así, cuando por ejemplo, una bacteria es fagocitada pasa directamente de un estado de "salud" a la "muerte", aunque entre ambas fases, por breve que haya sido, ha debido existir una fase intermedia de "enfermedad", y cualquier microorganismo, sin necesitar la presencia de otros seres vivientes, cuando las condiciones ambientales son adversas muere, con lo que a nuestro

entender, cobra plena validez la afirmación de Pales, de que "la enfermedad es tan antigua como la vida".

Sin embargo, para el paleopatólogo, la detección de una enfermedad sólo es posible cuando esta deja sus huellas en los restos humanos o de cualquier otro ser vivo y como dijimos anteriormente, en casi todo tipo de fósiles animales o vegetales se han encontrado lesiones patológicas, algunas de las cuales se constatan en los homínidos, hasta llegar a los hombres.

Tenemos constancia por la evolución de que la totalidad de los seres actuales han tenido unos predecesores distintos a ellos y que nuestro planeta ha ido variando continuamente en todos sus aspectos: morfología, composición química, clima, etc., o sea, que todos los componentes del hábitat han ido variando, de lo que puede deducirse que las enfermedades también han variado. Hoy en día sabemos que las mismas causas producen reacciones diferentes en los distintos seres y que la existencia del hombre y de sus antepasados directos no parece, por el momento, alejarse más allá de los 5 millones de años. Es seguro que muchas de las

enfermedades actuales no las padecieron nuestros antepasados y que otras, que ellos padecieron, no han llegado hasta nosotros o han sufrido importantes modificaciones. En períodos históricos se tiene constancia de la aparición y la desaparición de algunas enfermedades, la más reciente de ellas, la viruela; sin embargo, no es posible en los estudios paleopatológicos diagnosticar otras enfermedades que las que actualmente no son conocidas; otra cosa sería pura conjetura.

## EL MÉDICO, EL MAGO Y LA TERAPÉUTICA

*“La medicina primitiva en sus métodos, es inseparable de las creencias religiosas”*

**Fielding H. Garrison (1921)**

En los países de las riberas del Mediterráneo, los hipocráticos fueron los primeros médicos que separaron claramente la medicina de la magia y de la religión. En general, en la mayor parte de las culturas clásicas anteriores a Grecia y en los pueblos primitivos actuales o no existe la figura del médico o queda confundida con la del mago. En Egipto, que según Herodoto, “todo el mundo era médico”, coexistían los médicos y los magos sin problemas y reconocidos por todos los estamentos, los primeros practicaban una medicina deductiva siguiendo los canones de los “papiros médicos” y los segundos, mediante exorcismos y otras técnicas intentaban curar a los enfermos, general-



“Hombre de la medicina”, figura precolombina mochica del norte del Perú (800-900, A.D.)

mente, los casos graves que habían sido desahuciados por los médicos pasaban a cargo de los magos.

Cuando el hombre prehistórico empieza a ahondar en las causas de los hechos que ocurren a su alrededor, que afectan direc-

tamente a él o a sus semejantes, se establece la deducción (no totalmente ausente en muchos animales, como con frecuencia se supone) y con ello se establecen premisas y conclusiones, unas falsas y otras ciertas, y de aquéllas surge la magia. En todas las culturas primitivas se

entremezclan prácticas de indudable acción curativa con otras que no influyen en absoluto en el curso de una enfermedad y que pueden incluso resultar perjudiciales.

En la prehistoria y las culturas primitivas, médico y mago son inseparables y hasta tiempos históricos, no existe el médico tal y como hoy lo concebimos en nuestra cultura occidental. En cuanto a la terapéutica, seguramente se aplicaron algunas medidas de indudable eficacia, aunque cabe suponer que se ignoraba a qué se debía su acción beneficiosa. Otras medidas que se emplearon carecieron de efectividad, e incluso muchas veces debieron ser nocivas. Hay vestigios seguros de la presencia en la prehistoria de algunas plantas con propiedades curativas que aun se incluyen en la farmacopea actual y que bien pudieron ser emplea-



"Médico y enfermo", figura precolombina (Nayarit, México)

Tiberius Claudius Apollinaris, médico tarracense romano, de ascendencia griega, esclavo libertado (siglo I-II), busto que se conserva en el Museo Nacional d'Arqueologia de Tarragona





---

das por el hombre prehistórico, pero no tenemos constancia de si realmente fueron usadas. La relación de fármacos de los textos antiguos, incluyendo los medievales, suelen ser, casi un completo disparate.

Como contribución de la paleopatología a la historia de la medicina, tuvimos la oportunidad de estudiar (Campillo y Tarrats, 1991), los restos humanos del médico tarraconense de época romana (siglos I-II), Tiberius Claudius Apollinaris, que como era muy frecuente durante el imperio romano, se trataba de un liberto de ascendencia griega. El estudio antropológico de sus restos, era compatible con el busto que se le atribuye, siendo probablemente la efigie más antigua conocida de un médico hispano.

# COMENTARIO FINAL

*"Mortui viventes docent"*

## **Lema de la "Paleopathology Association"**

En los capítulos de este libro hemos pretendido dar una idea general de cómo la paleopatología, una más entre las restantes ciencias históricas, ha conseguido una plena madurez científica sobre bases cada vez más sólidas. La presencia de las enfermedades en los tiempos pretéritos se ven confirmados por los hallazgos paleopatológicos, contribuyendo a la comprensión de cómo la enfermedad, al igual que todos los seres vivos, ha variado en el transcurso de los milenios desde el inicio de la vida en nuestro planeta.

La paleopatología es una especialidad dentro de las ciencias médicas y sus métodos de investigación se realizan con todo el rigor científico exigible y ha

dejado de ser una "curiosidad". Algunas de sus técnicas son incluibles en la Anatomía Patológica y otras en sus métodos se asemejan a la Medicina Forense. Ciertamente es que sus investigaciones encuentran mayores dificultades que las que plantea el estudio de pacientes actuales; pero cada vez se avanza con paso más firme y numerosos métodos modernos encuentran su aplicación en esta "especialidad pluridisciplinaria" de la historia de la medicina, permitiéndole confirmar hipótesis y abriendo nuevas vías de estudio.

En 1980 Cockburn en Caen, al inaugurar el III Congreso Europeo de la Paleopathology Association dijo: "estamos todavía dentro de la primera fase, la de descripción de cuanto encontramos; pero este período toca a su fin y estamos entrando en una segunda fase". Es evidente que su premonición se está cumpliendo y los objetivos paleopa-

tológicos han variado. También vaticinó que en el transcurso de esta segunda fase resultaba imprescindible recopilar y catalogar todo el material publicado, repartido en innumerables libros y revistas, algunos de muy escasa difusión; comprobar la exactitud y el rigor científico de todos estos datos; reagruparlos por materias, y dirigir nuestros esfuerzos hacia la investigación de las enfermedades más problemáticas, entre las que se encuentran el cáncer, las enfermedades infecciosas y parasitarias (muchas de ellas en relación con la domesticación de los animales), las enfermedades "reumáticas", las hemáticas, la contaminación, que no es nueva de nuestros días, pues el humo y el polvo acompañaron casi siempre al hombre, etc.

En la década transcurrida se ha iniciado la labor que propuso y son numerosos los trabajos de recopilación y los de conjunto y

---

mucho material antiguo se está revisando. Se han planteado los problemas metodológicos, intentando aunar criterios, tema que ha sido objeto de varias ponencias y mesas redondas y que, también será el objetivo de algún congreso. Otro problema sobre el que también se está trabajando es la terminología, con frecuencia la responsable de numerosas discrepancias. Por último, las nuevas tecnologías, sobre todo las bioquímicas, abren unas posibilidades a nuestro entender inmensas.

Finalizamos con optimismo este trabajo, pues creemos que el futuro de la paleopatología será fructífero y las aportaciones de la próxima generación, confiamos que serán espectaculares.

# GLOSARIO

**Acariotas (células).** Células sin núcleo.

**Ajuar funerario.** Conjunto de objetos que se depositaban junto al difunto, en los que con frecuencia se incluían alimentos.

**Almorta.** *Lathyrus cirera*, legumbre tóxica, causante del latirismo.

**Arcantropino.** *Homo erectus*.

**Artiodáctilo.** *Artiodactyla*, ungulados con un número par de dedos, comprende los cerdos, hipopótamos, camellos y rumiantes.

**Asimilación del atlas.** Soldadura del atlas al occipital.

**Banquete funerario.** Comida que se ofrecía al difunto, en la que participaban los miembros de la tribu. Los restos, con frecuencia se arrojaban a la tumba o a la hoguera.

**Barranc.** Barranco en lengua catalana.

**Basión.** Punto antropométrico que corresponde al centro del borde anterior del orificio occipital.

**Biocenosis.** Estado de equilibrio biológico en un sistema que afecta a diversos individuos.

**Período carbonífero.** Último período de la Era Primaria con una antigüedad de -340 a -260 millones de años.

**Calva.** En antropología (calota), cráneo sin cara y sin base.

**Calvaria.** Neurocráneo (cráneo sin cara).

**Cariotas (células).** Células con núcleo.

**Cazadores (pueblos).** Como ejemplos citaremos: Esquimales, Fueguinos, bosquimanos del Kaalahari, algoquinos del Canadá, Shoshones del Gran Cañón, etc.

**Cianobacterias.** Algas primitivas microscópicas acariotas.

**Concheros.** Yacimientos próximos al mar en los que se encuentran grandes acumulos de conchas de moluscos, que constituían la base de su alimentación.

**Coprolito.** Heces endurecidas o petrificadas.

**Cova.** En lengua catalana, cueva.

**Cristales de Charcot-Leyden.** Cristales de fosfatos orgánicos.

**Distal.** En los dientes, la cara más alejada de la línea media.

**Elementos traza.** Oligoelementos que están presentes en la dieta y se depositan en los huesos.

**Esqueleto postcranial.** En antropología física, se denomina así a la totalidad del esqueleto excluyendo el cráneo.

**Estromatolito.** Conjuntos de rocas en forma de montículos o columnas fósiles formados por capas de colonias bacterianas, la mayoría correspondientes al Precámbrico.

**Eucariotas (células).** Células con núcleo.

**Fértil creciente.** Sudoeste asiático en donde se inicia el Neolítico de Occidente, territorio que hoy ocupan Siria, Irak, Irán, Jordania, Israel y El Sinaí.

**Filogenia.** Historia del desarrollo de un tipo orgánico o especie, desde la forma más simple que la precedió.

**Fitolitos.** Cálculos de sílice que contienen las fibras vegetales.

**Hibridación del ADN.** Técnica consistente en la comparación global del material genético de dos especies -no la secuenciación detallada de los nucleótidos- para comprobar hasta que punto coinciden.

**Illot.** En lengua catalana, islote.

**Impresión basilar.** Hundimiento de la base del cráneo que da lugar a que la apófisis odontoides del axis sobrepase la línea de Chamberlain (paladar óseo - borde posterior del orificio occipital).

**Índice cefálico (Keith).** Correlaciona la anchura craneal con su longitud:  $I = \frac{\text{anchura máxima}}{\text{longitud máxima}}$ . El cráneo cuyo índice está comprendido entre 70 y 74,9 es *mesocráneo*, los cráneos con índices inferiores a 70, son *dolicoocráneos* y los de índice superior a 75, *braquicráneos*.

**Jurásico.** Período de la Era Secundaria de unos 150 m.a. de antigüedad.

**Latirismo.** Intoxicación por el *Lathyrus cirera*, que da lugar a una paraplejía espástica.

**Levalloisiense.** Ver Musteriense.

**Mandrill.** Mono de la familia de los *cercopitecos*.

**Mesial.** En los dientes, la cara más próxima a la línea media.

**Mesolítico.** Período de transición entre el Paleolítico superior y el Neolítico.

**Microcefalia vera.** Aquella que es secundaria a la falta de crecimiento cerebral.

**Musteriense.** Industria lítica relacionada con el hombre de Neandertal.

**Mutación.** Cambio súbito en el ADN cromosómico.

**Natrón.** Mineral procedente de la región de Ouadi Natroum en Egipto, compuesto por cantidades variables de: carbonato sódico, bicarbonato sódico, cloruro sódico, sulfato sódico y pequeñas cantidades de otros elementos. Se empleaba en los procesos de embalsamamiento en el Egipto faraónico.

**Neantropino.** *Homo sapiens sapiens* fósil.

**Neolítico.** Período en el que se inicia la agricultura y la ganadería, haciendo su aparición la cerámica.

**Ofnet.** Yacimiento mesolítico de Baviera con un predominio de individuos braquicráneos.

**Paleantropino.** Período en que vive el hombre de Neandertal y tipologías afines.

**Paleolítico inferior.** Período en que viven los australopitecos y los *Homo erectus*.

**Paleolítico medio.** Período en que vive el hombre de Neandertal.

**Paleolítico superior.** Período que se inicia con el hombre de Cromañón.

**Palinología.** Estudio del polen en los tiempos antiguos.

**Paleozoico.** Era primaria.

**Pérmico.** Período final de la Era Primaria, anterior al Carbonífero.

# BIBLIOGRAFÍA RESUMIDA

**Platibasia.** Gran abertura del ángulo de Welcker (nación-punto intrasellar-basió), sobrepasando los 140°.

**Precámbrico.** Era geológica que abarca los siete octavos de la historia de la tierra, durante la cual se generan los procesos prebióticos y aparecen los primeros seres unicelulares.

**Probionos.** Sustancias químicas que se supone dieron origen a los organismos vivos.

**Procariotas (células).** Precursoras de las células eucariotas.

**Sinantropo.** "Hombre de China", antes formaba parte de los pitecantrópodos. En la clasificación moderna es el *Homo erectus pekinensis* (ver capítulo I).

**Superficie o cara vestibular (o labial) del diente.** La cara que mira hacia los labios.

**Urey y Miller.** Miller, discípulo de Harold Urey (Premio Nobel), realizó un experimento simple, haciendo circular continuamente, bajo la acción de chispas eléctricas, una mezcla de vapor de agua, metano, amoníaco e hidrógeno, obteniendo la síntesis de glicocola y alanina, los aminoácidos más frecuentes en las proteínas.

**Vestibular (en estomatología).** Espacio situado entre los labios y los dientes.

**Würm.** Cuarta y última glaciación del Pleistoceno de los Alpes.

**ALLISOM, M. J. and GERSZTEN, E.:** Paleopathology in south american mummies. Richmond, University of Virginia, 1982.

**BENNIKE, P.:** Paleopathology of Danish Skeletons. Copenhagen, Akademisk Forlag, 1985.

**BROTHWELL, D. & SANDISON, A.T.:** Diseases in antiquity. Springfield, Ch. C. Thomas, 1967.

**CAMPILLO, D.:** Paleopatología del cráneo en Cataluña, Valencia y Baleares. Barcelona, Montblanc-Martín, 1977.

**CAMPILLO, D.:** La enfermedad en la prehistoria. Barcelona, Salvat, 1983.

**CAMPILLO, D.:** Historic news of paleopathology in Spain. J. of Paleopathology, 1989, 3(1): 7-14.

**CAPASSO, L.:** L'origine delle malattie. Chieti, M. Solfanelli, 1985.

**CATASÚS, M.:** "Comparació de tècniques i de poblacions en l'estudi dels grups sanguinis en l'època medieval". Tesis doctoral, Univ. de Barcelona, 1993.

**COCKBURN, A. & COCKBURN, E.:** Mummies, Disease and Ancient Cultures. Cambridge University Press, 1980.

**CHIMENOS, E.:** Estudio paleoestomatológico de las poblaciones prehistóricas de Cataluña. Zaragoza, Pórtico, 1990.

**DASTUGUE, J. et GERVAIS, V.:** Paleopathologie du squelette humain. París, Boubee, 1992.

**GERMANA, F. e FORNACIARI, G.:** Trepanacioni, craniotomie e traumi cranici in Italia. Pisa, Giardini, 1992.

**GRMEK, M.:** Les maladies à l'aube de la civilisation occidentale. París, Payot, 1983.

**MARTÍNEZ PÉREZ-PÉREZ, A.:** Evolución de la dieta en Cataluña y Baleares desde el Paleolítico hasta la Edad Media a partir de restos esqueléticos. Tesis Doctoral. Univ. de Barcelona, 1990.

**McKEOWN, Th.:** Los orígenes de las enfermedades. Barcelona, Ed. Crítica, 1990.

**MESTRE, A.M.:** "Étude anthropologique d'une population du Haut Moyen Âge. Notre-Dame-du-Bourg (Digne, Alpes-de-Haute-Provence)". Tesis de licenciatura, Univ. d'Aix-en-Provence y Univ. de Barcelona, 1993.

**MOODIE, R.:** Paleopathology. Urbana, Univ. Illinois Press, 1923.

**ORTNER, D.J. & PUTSCHAR, W. G.:** Identification of Pathological Conditions In Human Skeletal Remains. Washington, Smithsonian I. Press, 1985.

**PALES, L.:** Paléopathologie. París, Masson, 1930.

**PÉREZ-PÉREZ, A.:** "Evolución de la dieta en Cataluña y Baleares desde el Paleolítico hasta la Edad media a partir de restos esqueléticos". Tesis doctoral, Univ. de Barcelona, 1990.

**ROSELL, F.:** Los grupos sanguíneos en la Edad Media catalana. Tesis Doctoral. Univ. Autónoma de Barcelona, 1991.

**STEINBOCK, R.T.:** Paleopathological diagnosis and interpretation. Springfield, Ch. C. Thomas, 1976.

**SUBIRA, M. E.:** Estudi d'elements traça en la població talaiòtica de "S'Illot des Porros" (Mallorca). Tesis Doctoral. Univ. Autònoma de Barcelona, 1989.

**TASNADI-KUBACSKA, A.:** Paleao-Pathologie. Jena, Fischer Verlag, 1962.

**TURBÓN, D.:** "Antropología de Cataluña en el II milenio a.C.". Barcelona, Univ. de Barcelona, 1981.

**TYSON, R.A. & DYER, E.S. (Ed.):** Catalogue of Herdlicka Paleopathology Collection. San Diego, Museum of Man, 1980.

**VIVES, E.:** La població catalana medieval. Origen i evolució. Vic, Eumo, 1990.

**WELLS, C.:** Bones, Bodies and Disease. London, Tames & Hudson, 1964.

**YÑIGUEZ, C.:** "Estudio sobre paleopatología otorrinolaringológica". Univ. Autònoma de Barcelona, 1994.

---

**ERRATUM:** En la primera parte (vol. I), pág. 157 (pie de fig.), pone "genu varus" y ha de poner "genu valgus".

---

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
CAPÍTULO X: ENFERMEDADES OTORRINOLARINGOLÓGICAS	7
CAPÍTULO XI: PALEOESTOMATOLOGÍA	21
CAPÍTULO XII: CIRUGÍA PREHISTÓRICA	39
CAPÍTULO XIII: PATOLOGÍA DE LAS PARTES BLANDAS	65
CAPÍTULO XIV: PATOLOGÍAS EN LA PREHISTORIA EN RELACIÓN CON LA DIETA, EL HABITAT Y EL MODO DE VIDA	79
CAPÍTULO XV: PSEUDOPATOLOGÍA	91
CAPÍTULO XVI: PRÁCTICAS RITUALES	101
CAPÍTULO XVII: LA ENFERMEDAD A TRAVÉS DE LOS TIEMPOS	113
COMENTARIO FINAL	119
GLOSARIO	121
BIBLIOGRAFÍA RESUMIDA	122

Editado por la FUNDACIÓN URIACH 1838  
Colección Histórica de Ciencias de la Salud/n.º5

Autor: Domingo Campillo  
Maquetación: Gemma Boada  
Impresión: Gráficas Boada, S.L.

Depósito legal: B-33273-94  
ISBN: 84-87452-14-0 obra completa  
ISBN: 84-87452-16-7 Volumen II



©FUNDACIÓN URIACH 1838  
Fundación Privada  
Degà Bahí, 67  
08026 Barcelona