

# PALEOPATOLOGÍA

LOS PRIMEROS VESTIGIOS  
DE LA ENFERMEDAD

Domingo Campillo

Primera 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

Prólogo por  
Francesc Bujosa Homar

Primera parte



FUNDACIÓN URIACH 1838

COLECCIÓN HISTÓRICA DE CIENCIAS DE LA SALUD

Domingo Campillo

Prof. de Historia de la Ciencia  
Universidad Autónoma de Barcelona

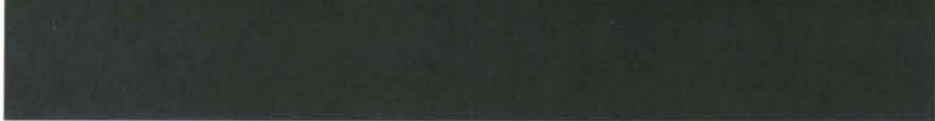
Jefe del Laboratorio de Paleopatología  
del Museo Arqueológico de Barcelona

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


Francesc Bujosa Homar

Catedrático de Historia de la Ciencia  
Universidad Balear





*A todos los que investigando  
nuestro pasado con seriedad, nos  
han permitido comprender mejor  
el presente y entrever el futuro,  
para intentar mejorarlo.*



---

# PRÓLOGO

El nacimiento de la ciencia moderna estuvo muy relacionado con los cambios que, en su tiempo, se produjeron en la práctica y en la teoría del derecho. Fue en el siglo XVII, y básicamente en Inglaterra, cuando se comenzó a sentir esta necesidad social de separar el poder ejecutivo del judicial. Éste último, según la nueva propuesta, ya no sería un simple delegado de la voluntad del monarca, sino un cuerpo independiente, formado por expertos, que deberían intentar juzgar según unos principios representativos de la ley natural y de la voluntad popular. Con el nuevo nivel de independencia cambió, lógicamente, el carácter de los juicios y la forma de decidir, en caso de litigio, quién tenía la razón y quién no la tenía. Los jueces, al menos en teoría, ya no tenían que juzgar según la credibilidad que ofrecía uno y otro personaje, sino en función, primordialmente y casi exclusivamente, de las pruebas que fueran presentadas. Era -y es- evidente que estas pruebas no habían sido

obtenidas o construidas para dar confianza y seguridad a quien las presenta, sino, en primer lugar, para convencer a los jueces los cuales, se suponía, tenían que ser escépticos, y, en segundo, para resistir los ataques -los intentos de desvirtuación- de la parte contraria, la cual, jugando su papel, tenían que argumentar que las pruebas presentadas nada tenían que ver con lo que se estaba juzgando o, si lo tenía, que habían sido construidas de forma fraudulenta. Al final, la razón debía pertenecer a quien más pruebas pertinentes y convincentes hubiera presentado y/o al que mejor hubiera sabido desvirtuar las de parte adversaria.

La ciencia moderna, quiero decir, claro, los científicos que a partir del siglo XVII se llamaron modernos, adoptaron, desde entonces, procedimientos y formas de razonar -de argumentar- extremadamente parecidos a los de los abogados que acudían a los tribunales: defendían unas determinadas hipó-

tesis o teorías sobre la naturaleza no tanto recurriendo a razonamientos de carácter general ni a supuestas honorabilidades y credibilidades de un autor, sino presentando pruebas objetivas. He dicho pruebas objetivas; hubiera podido decir, o debería haber dicho, pruebas convincentes. O, todavía mejor, pruebas resistentes a todo ataque. Porque en ciencia, por mucho que se escandalicen los puristas, desde entonces -siglo XVII- a acá -1993-, se llama objetivo a todo aquello que es convincente y que consigue resistir las críticas: las críticas de sus adversarios, naturalmente. Es sobre las pruebas específicas que discuten los científicos, no sobre los principios generales.

Cuando en mis clases intento explicar esto que hasta ahora he querido describir, y creo conveniente poner algunos ejemplos acudo a los que parecen más claros. Uno de los más recurridos suele ser el de las conjeturas o hipótesis sobre el origen y la teoría de la enfermedad.



Les digo que frente a las ideas derivadas de creencias religiosas, de filosofías naturales y de cosmovisiones especulativas, la ciencia moderna, paulatinamente, ha ido consagrando aquellos conocimientos y teorías que han sabido ser defendidos frente a los tribunales científicos -frente a la colectividad científica- con pruebas objetivas. Les digo igualmente que a la obtención de pruebas en las que apoyar sus opiniones dedica la mayor parte de su jornada laboral el científico, en general, y el paleopatólogo, en particular. Pocos, como este último, ejemplifican de forma tan clara esta tarea tan nuclear de la ciencia moderna que los epistemólogos modernos han sintetizado en la expresión: foliar el mundo. ¿Qué quieren indicar cuando utilizan esta palabra que da lugar a tan divertidos equívocos? Quieren decir que el científico -el científico moderno, se entiende- desea ante todo aportar pruebas que puedan ir incorporadas al texto que escribe y que por esta razón necesita que estas pruebas puedan colocarse sobre un folio. Conseguir este tipo de documentos puede parecer fácil, pero no lo es. Se necesitan, como mínimo, tres operaciones básicas, cada una con sus dificultades. La primera, transportar el objeto material que ha de ser la fuente de las pruebas -de los documentos- allí donde pueda ser examinado. Esta labor

inicial del científico, aparentemente sin importancia, se complica muchas veces de forma extraordinaria. La paleopatología continua siendo un ejemplo del todo adecuado de lo que estamos diciendo. Los restos humanos suelen ser, como la propia vida, frágiles, y al transportarlos se pueden deteriorar seriamente. El investigador necesita, pues, consolidarlos, cosa mucho más difícil de hacer que de decir. Incluso los mismos huesos presentan dificultades para ser conservados, pero mayores son, lógicamente, las que presentan los tejidos blandos, o los restos de una digestión, o una muestra de sangre, o un insecto, o una bacteria. El transporte del material no presenta sólo la dificultad de su pronta alterabilidad, sino también de su tamaño. A veces excesivamente pequeño, como el caso de una célula; otras demasiado grande como un cementerio, un sarcófago o una formación geológica. Y cuando las dificultades de transporte no son de tipo físico, pueden serlo de carácter legal: leyes y reglamentos que vigilan porque los restos de la humanidad permanezcan en sitios de dudosa dignidad y que impiden que lleguen al laboratorio, o disposiciones que parecen confundir la preservación del patrimonio con su ocultación sistemática.

Supongamos, sin embargo, que el investigador, el paleopatólogo, pa-

ra seguir con nuestro interesado ejemplo, ha conseguido trasladar el material donde quería, que lo tiene encima de su mesa de trabajo; ahora, para poderlo convertir en, o de situarlo sobre, un folio necesita emprender otra tarea: allanarlo. Allanarlo, o, dicho de forma un poco más académica, reducirlo a un objeto de sólo dos dimensiones. Los objetos que la paleopatología, como casi todas las otras ciencias examina -un cráneo, un fémur, el D.N.A., un coprolito, un simiente -acostumbran a tener tres dimensiones; pero las pruebas -los documentos- que el científico usa en sus escritos para defender sus ideas suelen tener únicamente dos. Por eso necesita perentoriamente realizar un proceso de allanamiento, maniobra que requiere en muchas ocasiones grandes dosis de inteligencia y de imaginación, y siempre muchas horas de trabajo. El paleopatólogo intentará, pues, allanar el cráneo, la columna vertebral, un fósil, un microbio, etc. Para conseguirlo utilizará la fotografía, la radiografía, la microfotografía, el escaner, la cromatografía, la resonancia magnética y cualquier otro procedimiento que haya en el mercado, o que se invente, de conseguir imágenes fijas y bidimensionales. Pero no es suficiente haber eliminado una dimensión. Se requiere que los objetos aplanados tengan todos un tamaño distinto



del que tienen en la realidad: que la cueva donde han sido hallados, las estrias de los dientes, la pala iliaca, el treponema y el hematíe posean las dimensiones adecuadas. ¿Cuáles? Lo pueden adivinar fácilmente: las que permitan que sean visibles para todos los lectores, es decir, que puedan incorporarse al texto. Al aumento o reducción de las dimensiones de la realidad original dedicará buena parte de su tiempo el trabajador de la ciencia; será la tercera tarea tras la del transporte y del allanamiento.

Este afán de conseguir nuevas pruebas objetivas, es decir, no cuestionadas, y esta necesidad de presentar delante los tribunales científicos documentos incontestables a fin de conseguir un juicio favorable, no tiene nunca fin y es lo que hace del científico, en general, y del paleopatólogo, en particular, una especie de detective privado. Antes de la revolución científica del siglo XVII, leer un escrito científico era muy parecido a leer un texto filosófico; de entonces a acá, los textos científicos se parecen, cada vez más, a la literatura jurídico-policíaca. ¿Quiéren ustedes algunas muestras de lo que acabo de decir? Las encontrarán continuamente en las páginas del libro que tienen entre las manos. Verán cómo se puede demostrar la dieta en la prehistoria aportando pruebas

de la concentración del estroncio y del cinc en los huesos de hombres que vivieron en el neolítico, cómo con las partículas ferruginosas que contienen los sedimentos de arcilla se pueden corroborar cambios en el geomagnetismo de la tierra, cómo una cadena de árboles es capaz de indicar el frío que hacía cinco mil años atrás, o -y esta sí que es realmente fascinante- cómo gracias a la costumbre que tienen las aves de regurgitar los huesos y la piel de los roedores que han ingerido, se pueden sacar conclusiones más que probables sobre el clima y el habitat de hace miles de años. ¿Son acaso mejores las argucias que se pueden encontrar en las páginas de Conan Doyle, de Ross Mac Donald o de, el mejor para mi gusto, Willkinson?. Creo sinceramente que no. Dejémoslo aquí y pasemos a otro punto.

Decía un escritor catalán que en España había básicamente dos tipos de hombre: unos, carabineros, y los otros, contrabandistas. Quería decir, me imagino, que había unos cuyo principal deseo era adquirir pronto un cargo burocrático y procurar vivir el resto de su vida del sueldo, de las relaciones sociales y de lo que se conoce como la tarea de "facilitar las cosas", "dar buenos consejos" o "hacer correr los papeles". Son hombres de palabra fácil y que tienden a pensar

que sin ellos y su función nada tendría sentido y que el país caería en un estado de desconcierto y anarquía irrecuperable. Los que pertenecen a la fauna de los carabineros, cuando se les pregunta cuál ha sido su contribución al producto interior bruto, material o espiritual, acostumbran a responder enseñando sus títulos, sus condecoraciones y las amistades que tienen con ministros y consejeros. Existen, sin embargo y afortunadamente, los otros: los contrabandistas. Éstos saben que no pueden vivir aprovechándose de su situación, sino que dependen de su capacidad de transformar la materia, o al menos de cambiarla de sitio. Los primeros -los carabineros- tienen una gran confianza en las palabras y en los papeles: en los certificados, los permisos, las cédulas, los acuerdos, las notas, las recomendaciones; los segundos, en los hechos, en la arcilla, en la pasta, en trabajar cada día y hacerlo mejor que sus competidores. Domingo Campillo -el autor de este libro- no es, en absoluto, un carabinero: pertenece de lleno a este tipo de hombres que creen en la realidad, en la materia y en la capacidad que tiene la especie humana de arreglar lo que el tiempo ha deteriorado o estropeado. Estas creencias y un puñado de circunstancias le hicieron pensar en una profesión que le permitiera poner las manos en la materia: en



---

la carne. Por eso escogió la medicina y, dentro de la medicina, la neurocirugía. Sí, he dicho la neurocirugía, una especialidad que como todo el mundo sabe es muy compleja, y no creo que exista ninguna contradicción con lo que acababa de comentar. Porque uno puede creer firmemente en la materia y no ser un mecanicista simple. Uno puede ser partidario de la pasta y el fango y dedicarse a recomponer el órgano más espiritual de la economía humana. Campillo, ya digo, ha dedicado una parte nuclear de su actividad al aprendizaje -junto al Dr. Ley- y al complicado ejercicio de la cirugía reparadora del Sistema Nervioso Central. Lo ha hecho de manera ortodoxa y positiva. Quiero decir, en concreto, que lo ha realizado de forma extraordinariamente eficaz. Lo sé de buena tinta, como sé, de la misma tinta, que su rigurosidad le ha hecho ganar una elevada consideración en el mundo de la medicina y cirugía catalana. El corbatín que casi siempre lleva al cuello no es sólo una muestra de la distinguida coquetería de estar en la penúltima moda, es también, y quizá básicamente, un signo de pertenecer a una escuela que se caracteriza fundamentalmente por apegarse a las ideas más seguras y comprobadas, por cuidar los detalles y por huir como gato escaldado de todo exceso, sobre todo de los verbales.

La otra actividad central en la biografía de Domingo Campillo es la de investigador y docente en historia de la medicina y más específicamente en el campo de la paleopatología. ¿Quiere esto decir que Campillo tiene dos vidas, dos personalidades, dos vocaciones? En absoluto: se trata de un simple cambio de contexto. Quizás, también, de *tempo*. Cambio de contexto y de ritmo porque la personalidad es la misma. La personalidad y aquello que antes se denominaba vocación, ya que hacer paleopatología es una forma de hacer medicina: es, al fin y al cabo, emitir diagnósticos. Es cierto que no es del todo idéntico y que el paleopatólogo tiene muchas desventajas y sólo algunas ventajas respecto al médico normal. El primero, y quizás más importante, de los mencionados inconvenientes es precisamente el del contexto. Cuando un médico visita un enfermo contemporáneo no le resulta difícil averiguar la edad, el sexo, los antecedentes biográficos y familiares, el medio físico y social donde se desarrolla su vida, etc. etc. Sabe, para decirlo brevemente, en qué contexto situarlo. Si la visita se hace, como en el caso de la paleopatología, a un "paciente" que dejó de sufrir hace centenares o miles de años la cosa cambia radicalmente. Cada uno de los apartados anteriores se convierte en un problema de

muy difícil solución. Una incógnita que se ha de resolver, si se puede, antes de empezar las tareas reales del diagnóstico. Pero éstas, las derivadas de la imposibilidad de poder hablar con el enfermo, no son las únicas dificultades con que se encuentra el que trata con pacientes demasiado antiguos. Los pobres no sólo han perdido la palabra, lo han perdido casi todo hasta quedarse literalmente con los huesos. Con estos pacientes desfasados, mudos, pelados, sin oficio ni beneficio, absolutamente desconocidos, sin familia, ha tenido que tratar, pues, Domingo Campillo buena parte de su vida. Lo ha hecho con la intención -con la ambición- de hacer una aportación significativa a esta cuestión de tanta importancia como son las relaciones que en el aspecto físico establece el hombre con su medio ambiente; cuando este intercambio es perjudicial y cuando es favorable para su salud, y como cambian, con el tiempo, estas relaciones. Campillo, ya lo he dicho, ha querido participar activamente en el debate aportando pruebas y más pruebas, documentos y más documentos hasta conseguir que sus tesis fueran enormemente respetadas. Lo ha hecho -hay que subrayarlo- en circunstancias no demasiado favorables: sin que nadie, en este país, pudiera instruirlo y sin que la sociedad le diera demasia-



das facilidades para poder realizar su tarea investigadora. Pero ya he comentado que Domingo Campillo pertenece a la banda de contrabandistas, es decir, a la banda de aquellos que no necesitan pólizas para llevar la barca de su obra a buen puerto y, así, con una tenacidad irreductible y con una seguridad irrevocable ha ido ofreciendo, trabajo tras trabajo, los conocimientos que iba adquiriendo sobre la pregunta de cual ha sido la historia real de los sufrimientos físicos que ha padecido la especie humana. Su sólida -solidísima- formación de médico y su mentalidad constantemente positivista lo han convertido en un abogado casi imposible de vencer en la jurisdicción de la paleopatología. No es un secreto para nadie de nuestro gremio, que la impecable labor de Campillo ha hecho enmudecer a muchos que creyeron que la cuestión del origen de la enfermedad era el campo adecuado para verter toda clase de perjuicios, exageraciones y frivolidades.

En el seno de otras culturas menos reglamentistas y menos burocratizadas que la nuestra, no resulta raro que hagan ministro de economía a una persona con amplia experiencia en el mundo de la empresa o que nombren juez a un abogado que ha participado de forma activa en los duros y complicados meca-

nismos de demostrar que el cliente y las interpretaciones que defiende son las más creíbles. Las sentencias de estos curtidos abogados convertidos en jueces tienen un interés grandísimo. En el mundo de la ciencia pasa una cosa muy parecida. Cuando un autor ha participado de forma activa en el debate, cuando ha dedicado miles de horas a encontrar, a construir y a poner sobre el folio las pruebas que permiten defender una teoría u otra, es probablemente el momento más adecuado de hacer una pausa y de cambiar de perspectiva. Quiero decir que es el momento de cambiar su discurso de abogado de una parte y adquirir la mirada y el estilo de juez; de escribir en resumidas cuentas de forma más pacífica, sosegada, distante e imparcial.

Con la citada intención -desde esta situación parecida a la de un juez- ha sido escrito el libro que ahora el lector tiene en sus manos. Domingo Campillo después de producir casi un centenar de trabajos técnicos, duros, casi inapelables de paleopatología, ha querido hacer un alto en el camino, meditar sobre el campo en el que realiza su investigación y decirnos qué se sabe, qué se sabe mal y qué está todavía por averiguar en el problema de la historia de la enfermedad. Ha escrito, para nuestra suerte, una revisión -esta revisión- sobre el tema. En to-

das las páginas del libro sigue existiendo, sin embargo, una preocupación especial de justificar de forma documental, como en él es habitual, las ideas expuestas. El resultado es el que se puede imaginar, un libro serio, completo, bien pensado, documentado, equilibrado, sólido y coherente. Bueno: casi coherente. Porque el autor ha cometido una discordancia evidente: encargarme el prólogo a mi que soy un escéptico, es decir, un abandonado, un faceto y un iluso. Puede parecer incomprensible, pero es que el neurocirujano eficaz, el profesor serio, el investigador riguroso, el propietario de una impresionante mandíbula que tanto recuerda a la de Gregory Peck en "Big Horizonts" o "Moby Dick" tiene, ¿quien lo iba a decir?, algunas debilidades. La que mejor conozco, la de la amistad. Guiado por tan peli-groso sentimiento, cometió el error de pedirme unas palabras para este libro. Se lo perdonen y recuerden que Domingo Campillo es un autor muy sólido, solidísimo, casi irrefutable, pero mucho menos duro -se lo aseguro- de lo que aparenta en fotografía. Puedo presentar pruebas convincentes.

Francesc Bujosa Homar



---

# AGRADECIMIENTOS

Todo trabajo de investigación supone la cooperación de muchos colaboradores y la presente obra no es una excepción. Fruto de más de veinticinco años de trabajo, se hace realidad gracias a incontables personas e instituciones que me prestaron su apoyo. Sería interminable pormenorizar tales colaboraciones, con el riesgo de alguna involuntaria omisión. A todas ellas agradezco profundamente su concurso que hizo posible mi actividad en la investigación paleopatológica.

Hace una década que vio la luz mi último libro y desde entonces, gracias a la continuada cooperación personal e institucional a la que antes me he referido, ha sido posible ampliar considerablemente el horizonte del estudio y la aportación de nuevos casos, cosa que ha permitido modificar y rectificar algunos temas y conclusiones, con la consiguiente mejora del contenido de esta obra.

En esta labor de incremento de conocimientos y datos que ha permitido dar forma y contenido a este libro, debo hacer patente la desinteresada ayuda personal de mi buen amigo Ricard Batista i Noguera, director del "Museo Arqueològic de Barcelona", centro en el que he desarrollado siempre toda mi actividad de investigación a quien expreso mi más sincero agradecimiento, que hago extensivo a todo el personal de este Centro pues siempre me prestó su ayuda, además considero que debo destacar a los fotógrafos, Oriol Clavell y Julià Martínez, pues gran parte de la abundante iconografía que ilustra esta publicación, no habría sido posible sin ellos.

Como antes dije en estos últimos tiempos he estudiado gran cantidad de material nuevo de procedencia varia, siendo de destacar el aportado para el trabajo de investigación, en el que colaboramos durante los años 1990-1991,

"Estudio de la nutrición y de la patología en poblaciones pre y postcolombinas de la Península Ibérica y de la costa norteamericana del Pacífico", en el que, organizado por el profesor Daniel Turbón, también trabajaron los profesores, José Pons, Alejandro Pérez-Pérez, Miguel Hernández y Eduardo Chimenos de la Universitat de Barcelona; Gonzalo Trancho de la Universidad Complutense de Madrid; y Miguel Botella, Sylvia Jiménez y Philip du Souich de la Universidad de Granada. Gracias a estos colegas, he podido incluir la influencia nosógena de las paleodietas y de las patologías con ellas relacionadas.

Doy las gracias a la profesora Assumpció Malgosa de la Sección de Antropología Física de la "Universitat Autònoma de Barcelona" y a todos cuantos han colaborado en el estudio del yacimiento de "S'Illot des Porros", que ha facilitado abundante material patológico y algunos casos de gran interés.

---

La mayor parte del material osteológico medieval, procede de las excavaciones realizadas por el "Servei del Patrimoni Arquitectònic" de la "Diputació de Barcelona", dirigidas por el Dr. Albert López i Mullor a quien expreso mi reconocimiento, así como a todos sus colaboradores.

En su mayor parte, los estudios radiográficos han sido realizados por el Dr. Antoni Carvajal, Santiago Vila y José M<sup>a</sup> Carnero, a quienes doy las gracias por su desinteresada labor, agradeciendo también a la Dirección de "l'Hospital Central de la Q.S. L'Aliança de Barcelona" y al jefe del Servicio de Radiodiagnóstico Dr. Mauri, las facilidades dadas para realizar estos estudios.

Deseo expresar mi agradecimiento, en la persona del profesor D. José M<sup>a</sup> López Piñero, al "Departament de Documentació i Història de la Medicina de la Universitat de Valencia", por la ayuda que siempre me han prestado.

Doy también las gracias al "Centro de Documentación de Historia de la Medicina" de J. Uriach & Cia., S.A. y asimismo expreso mi más profunda gratitud a la "Fundación Uriach 1838", que ha hecho posible la presente edición, destacando las facilidades

que en todos los aspectos me ha dado.

Agradezco a mi buen amigo Josep Barberá, su asesoramiento arqueológico así como todas sus sugerencias.

Debo expresar mi más profundo agradecimiento a mi esposa Consuelo, por su comprensión y por haber seguido desempeñando una vez más su callada labor de secretaria, no habiéndole importado renunciar a muchas cosas y sacrificar gran parte de su tiempo en pro de la realización de este trabajo.



# PALEOPATOLOGÍA





---

# INTRODUCCIÓN

*... desde su aparición sobre la tierra ha sido "histórica" la vida del hombre y las culturas que, con notoria impropiedad también, suelen recibir el nombre de "primitivas"*

**P. Lain Entralgo (1990)**

No cabe duda de que los estudios históricos han alcanzado un elevado nivel, del que es partícipe la historia de la medicina, pero debemos recordar que la enfermedad y la práctica de la medicina estuvieron presentes muchos milenios antes de que los primeros textos médicos fueran escritos, pues estos, tan sólo abarcan un instante en la historia de la humanidad. A pesar de la erudición de muchos investigadores, la interpretación de tales textos es difícil dando lugar a frecuentes controversias entre los historiadores, originando discrepancias en los más diversos temas. Lo que co-

mentamos no debe considerarse como una crítica, pues tan sólo se pretende poner de manifiesto las importantes lagunas que hay en la historia de la medicina y que por carencia de datos, se hace más evidente en la prehistoria.

Nadie se sorprende en la actualidad de los grandes descubrimientos hechos en paleontología, entre los que destaca la investigación de la filogenia\* humana, aceptándose sin reparos los conceptos evolutivos que se desprenden de esos estudios. El interés del mundo científico y del público en general por este tema hace que los paleoantropólogos vean financiados sus programas de investigación, sufragados por instituciones oficiales o privadas, que se aperciben de la importancia de estos estudios, tanto para satisfacer la curiosidad colectiva como por sus posibles aplicaciones futuras.

La importancia de conocer como fueron las enfermedades en el pa-

sado, la morbilidad, el impacto en sus ecosistemas y los cambios evolutivos hasta llegar a la patología actual, creemos que son argumentos de suficiente peso como para preocuparnos en averiguarlo. Únicamente la paleopatología puede adentrarse en este tipo de investigación, que sólo para los períodos finales recibirá la ayuda de la "historia". Lamentablemente, la paleopatología aún sigue siendo en nuestro país la gran ignorada y tan sólo un reducido número de historiadores de la medicina se han apercibido de su importancia, mientras que los restantes, en sus libros siguen vertiendo en el capítulo introductorio, bajo la denominación de "medicina de los hombres prehistóricos" y "de los pueblos primitivos", una serie de conceptos arcaicos, con frecuencia escritos por estudiosos ajenos a la medicina, que demuestran un total desconocimiento o falta de "puesta al día" en las investigaciones paleopatológicas, ignorancia que sue-

---

len substituir por una amplia bibliografía, en su mayor parte obsoleta. Corroboramos lo dicho, que el término "paleopatología" no lo habíamos visto incluido en ningún diccionario general o médico editado en nuestro país hasta 1990, apareciendo por primera vez, en lengua catalana en el "Diccionari Enciclopèdic de Medicina", editado por la "Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears" y en la "Enciclopèdia Catalana" (Apéndice segundo), editada también en Barcelona. Seguramente, el retardo en incluir el término "paleopatología" en los diccionarios, es la confirmación del escaso interés, que en general, el médico ha demostrado por la historia de la medicina, considerándola casi como una recopilación de anécdotas, hecho acorde con la opinión de Albert S. Lyons (1978), que comenta: "Los educadores, consumidores y legisladores, instan al médico para que tenga motivaciones elevadas y sacralice el cuidado de cada paciente, pero de modo simultáneo le amenazan con pruebas de evaluación basadas de modo exclusivo en su formación técnica y no favorecen su interés por la cultura".

La paleopatología es una especialidad médica, tan científica como pueda serlo cualquier otra especialidad, sin que con ello quera-

mos ocultar los grandes problemas que su investigación entraña. Debemos destacar que se beneficia de casi todos los avances científicos que a un ritmo creciente se suceden, logrando obtener resultados impensables hace dos o tres décadas. A título de ejemplo podemos mencionar, la importante contribución de la paleoinmunología a la investigación de la evolución bacteriológica y del ADN en patología genética, desde que se ha podido determinar en los restos óseos. Todos estos estudios, que hoy en día están en embrión, auguran un futuro fructífero, del que no cabe duda se beneficiarán la historia de la medicina y la medicina futura.

Este libro, está dirigido al médico, pero debe considerarse de divulgación científica, por lo que no entraremos en los pormenores de los "tratados de medicina", sin que por ello se prescindiera del rigor científico. El principal objetivo que en este trabajo nos hemos propuesto, consiste en dar a conocer la paleopatología como especialidad médica, poniendo en evidencia los principales avances por ella conseguidos, así como sus posibilidades futuras, con el fin de estimular la vocación hacia esta especialidad, aún incipiente en nuestro país, pero que ya ha alcanzado su mayoría de edad en

los países del mundo occidental. Si este propósito se ve cumplido, consideraremos que nuestro trabajo no habrá sido baldío.

*Julio de 1993*





# CAPÍTULO I

# EL ORIGEN

# DE LA VIDA

# Y LA EVOLUCIÓN

# HUMANA

*“Los seres vivientes nacieron de lo húmedo, envueltos en cortezas espinosas (escamas), que al crecer se fueron trasladando a las partes secas y que, cuando se rompió la corteza circundante (escama), vivieron durante un corto tiempo una vida distinta”*

**Anaximandro (610-746 a. J.C.)**  
(en Aecio, según Kirk y Raven, 1969)





Para una mejor comprensión de cuanto expondremos en los próximos capítulos, consideramos necesario aportar algunos conocimientos de cronología y paleontología, que nos permitan comprender como, dentro de la escala evolutiva se llegó a nuestros antepasados los homínidos, como eran, que caracteres los asociaban entre sí y cuales los diferenciaban. Para centrarnos en el problema, nos basamos en el registro fósil de que se dispone en la actualidad y que nos permite establecer, las distintas hipótesis evolutivas que nos conducen al hombre actual.

## **CRONOLOGÍA GEOLÓGICA EN MILLONES DE AÑOS:**

### **ERA ARCAICA o PERÍODO ARQUEOZOICO (-4.500 a -600 M.A.)**

Comienza con la formación de la tierra hace unos 4.500 millones de años. En el Precámbrico se inaugura la fase prebiótica que da origen a la aparición de la vida, hace unos 3.000 millones de años o poco más, representada por las bacterias y las algas.

### **ERA PRIMARIA o PERÍODO PALEOZOICO (-600 a -225 M.A.)**

En este período aparecen de forma sucesiva los primeros invertebrados, los moluscos, los primeros vertebrados (peces acorazados), las primeras plantas terrestres, los primeros peces óseos, los anfibios, los primeros bosques de helechos, los insectos, los reptiles y las coníferas.

### **ERA SECUNDARIA o PERÍODO MESOZOICO (-225 a -70 M.A.)**

En ella están presentes los grandes reptiles "dinosaurios", los pri-

meros mamíferos y las primeras aves. Hacia el final del período, en el *Cretácico*, desaparecen los dinosaurios y aparecen las plantas con flores.

### **ERA TERCIARIA (PERÍODO CENOZOICO) (-70 a -2 M.A.)**

Hacen su aparición los PRIMATES en el *Paleoceno* representados por los prosimios. En el **Oligoceno** los simios y en el **Plioceno** los HOMÍNIDOS.

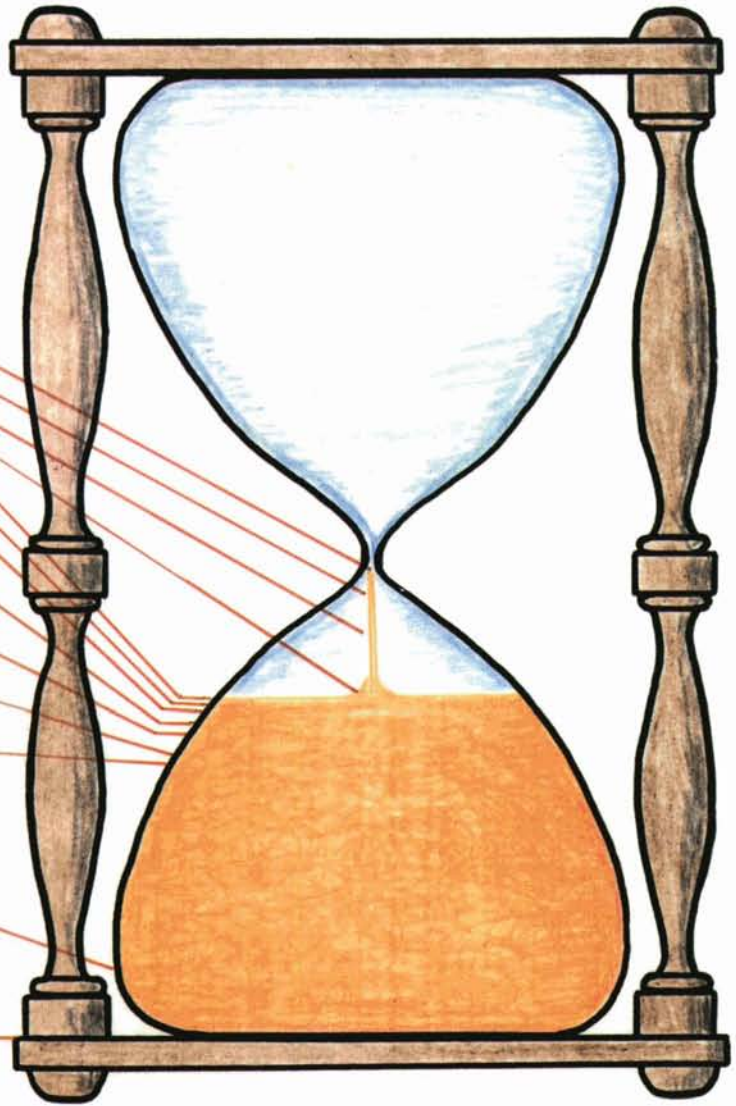
### **ERA CUATERNARIA o NEOZOICA (PERÍODO CENOZOICO) (-2 M.A. a hoy)**

Es el período de desarrollo y plenitud del hombre.

Períodos tan amplios de tiempo se hacen difíciles de captar, por ello, su comparación a las 24 horas del día consideramos que es didáctico.

El "reloj del tiempo", en el que se comparan los 4500 millones de años de historia de nuestro planeta a las 24 horas de un día. Podemos observar que los primeros seres vivos tardan en aparecer más de 1000 m.a., que los primeros seres con una organización compleja tardan unos 3500 m.a., que son necesarios más de 4300 m.a. para la aparición de los mamíferos, que la historia de los homínidos se reduce a unos 5 m.a. y que la historia escrita, sólo representa el último segundo del día

|                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| Empieza la historia .....           | 23 h. 59' 59" |
| Homo sapiens sapiens fosilis .....  | 23 h. 59' 57" |
| Homo sapiens neanderthalensis ..... | 23 h. 59' 53" |
| Primeros homínidos .....            | 23 h. 58' 43" |
| Primeros simios .....               | 23 h. 56' 07" |
| Primeros primates .....             | 23 h. 36' 00" |
| Mamíferos .....                     | 23 h. 32' 00" |
| Reptiles .....                      | 22 h. 45' 00" |
| Anfibios .....                      | 22 h. 30' 00" |
| Vertebrados .....                   | 21 h. 32' 00" |
| Invertebrados .....                 | 19 h. 48' 00" |
| Inicio de la vida .....             | 05 h. 48' 00" |
| Consolidación de la tierra .....    | 00 h. 00' 00" |





## LOS PRIMATES

Dentro de la escala filética establecida por Lineo (1758), el hombre pertenece al ORDEN de los Primates, en la que se encuadran los prosimios, los simios, los antropomorfos, los homínidos y el hombre. Numerosos representantes del grupo viven en la actualidad, pero otros muchos se extinguieron y sólo nos son conocidos por sus restos fósiles.

### Filogenia de los primates:

Antepasado común (aún no bien determinado):

Prosimios;

Simios del Nuevo Mundo (Platirrinos o ceboidea);

Simios del Viejo Mundo (catirrinos o cercopitecos);

Antropomorfos o póngidos (gibón, hilobates,

orangután, chimpancé y gorila);

Homínidos.

### Recuerdo de la clasificación taxonómica del hombre (Lineo):

|                    |             |
|--------------------|-------------|
| REINO .....        | Animalia    |
| FILUM .....        | Chordata    |
| Subfilum .....     | Vertebrata  |
| Superclase .....   | Tetrapoda   |
| CLASE .....        | Mamalia     |
| ORDEN .....        | Primate     |
| Suborden .....     | Antropoidea |
| Superfamilia ..... | Hominoidea  |
| FAMILIA .....      | Hominidae   |
| GÉNERO .....       | HOMO        |
| ESPECIE .....      | SAPIENS     |

### Características fundamentales del orden de los primates:

**1**, aumento del volumen craneocerebral en relación al volumen corporal; **2**, reducción del volumen facial; **3**, ojos en situación anterior con visión binocular y cromá-

tica; **4**, regresión del olfato; **5**, tendencia del orificio occipital a situarse en posición basal (horizontal, paralela al suelo, en el hombre); **6**, pentadactilia, con el primer dedo oponible, al menos en las extremidades anteriores (superiores en el hombre); **7**,

substitución de las garras por uñas planas; **8**, mamas pectorales; **9**, dimorfismo sexual, macho más voluminoso que la hembra (10% en la especie humana).

### Características particulares de los homínidos:

**1**, volumen craneal muy elevado (Chimpancé proporción 0,5 gr x 1 Kg de peso corporal; hombre 2 gr x 1 Kg); **2**, arcada dentaria parabólica sin diastemas, en que los caninos no sobresalen de la línea dentaria; **3**, columna vertebral erecta con cuatro curvaturas (póngidos sólo tres); **4**, pelvis ancha; **5**, pies modificados para el bipedismo.

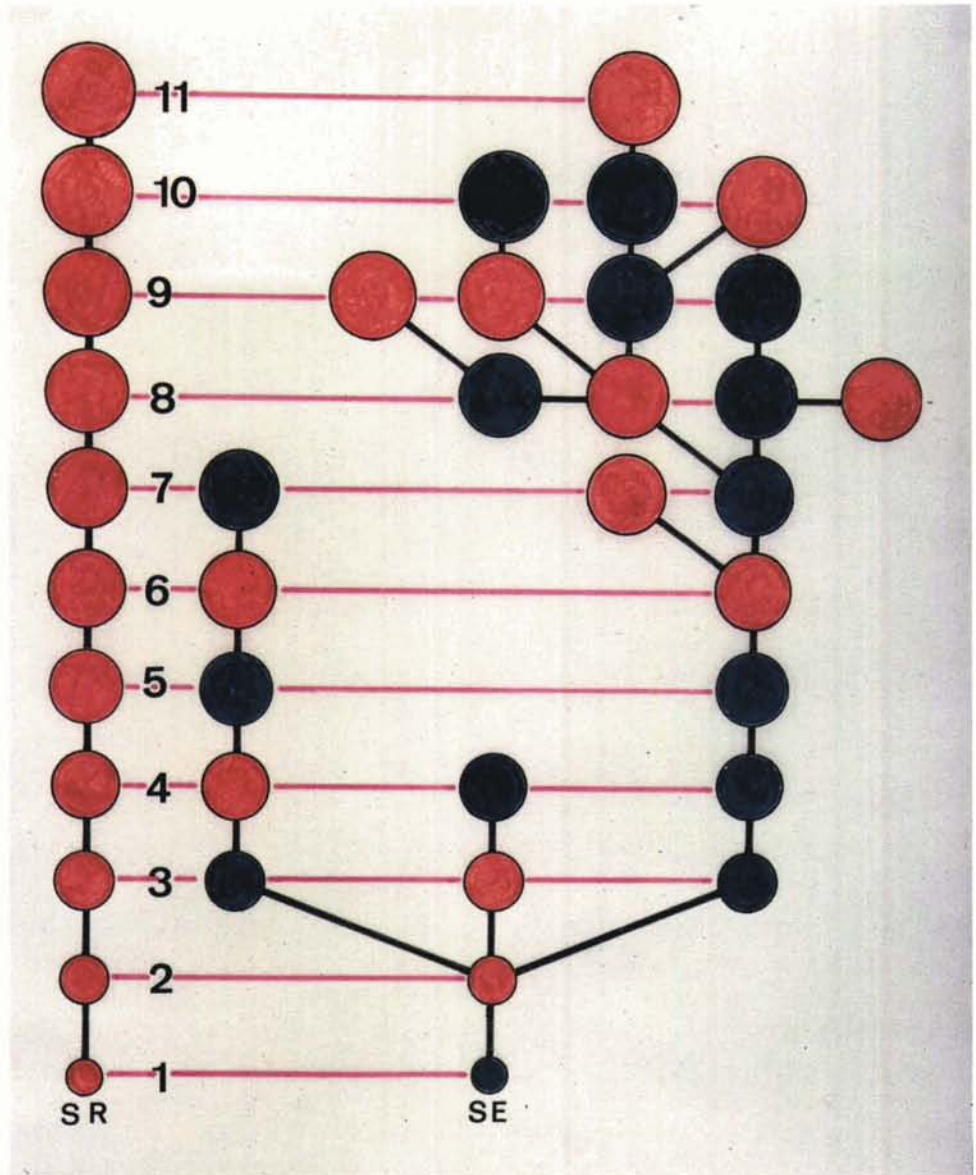
## LOS HOMÍNIDOS

El hombre es el único homínido que persiste en la actualidad, pues todos nuestros ancestros se extinguieron y solamente tenemos conocimiento de ellos por sus vestigios fósiles. El paso desde el antepasado común a todos los primates, hasta llegar al *Homo sapiens sapiens* ha constituido una línea continua ("trend" real), pero los conocimientos actuales sobre nuestros antepasados basados en sus restos fósiles son

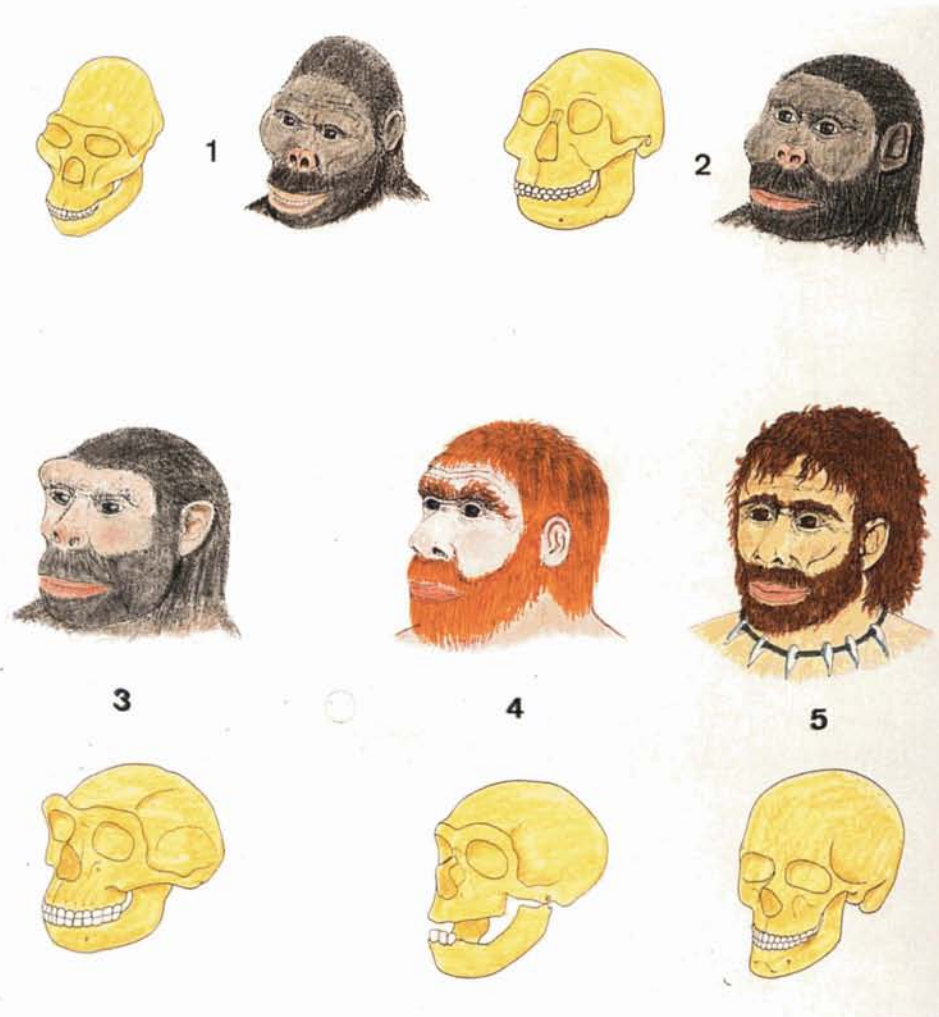
Esquema de las secuencias seguidas por la evolución humana, basada en un esquema de Heberer. La secuencia real (SR) o "trend real", son los grados evolutivos seguidos desde el preprimate que nos dio origen, hasta el *Homo sapiens sapiens* actual. SE, corresponde a la secuencia o "trend estadístico", en que, la rama derecha corresponde a los homínidos, la central a los prosimios y la izquierda a los simios. Conocemos miembros de los principales eslabones evolutivos por los que hemos pasado, pero sin la certeza de que auténticamente sean los nuestros. 1, preprimate que inició la cadena evolutiva; 2, primer primate (actualmente sólo se conoce al "Purgatorius", prosímio con -70 millones de años de antigüedad); 3, simios primitivos (algunos de ellos, como el *Egiptopithecus*, tal vez en la filia humana, con -40 a -20 m.a.); 4, pongidos humanoides, alguno de los cuales podría estar en la filia humana (los driopitecinos y el *Ramapithecus* con -14 m.a. se incluyó hasta hace poco en la filia humana, habiendo sido sustituido últimamente por el *Sivapithecus*); 5, Pre-Australopithecus "Lucy", -3,5 m.a.; 6, *Australopithecus*, con -2 m.a.; 7, *Australopithecus robustus*, -1,8 m.a.; 8, *Homo habilis*, -1,8 m.a.; 9, *Homo erectus*, -1 m.a.; 10, *Homo sapiens neanderthalensis*, -70000 a.; 11, *Homo sapiens sapiens fossilis*, -36000 a.

muy incompletos y solamente nos permiten establecer una gradación evolutiva, sin tener realmente la seguridad de que se traten de

nuestros antepasados directos, aunque este hecho no le resta validez al estudio, pues nos permite vislumbrar los eslabones evolutivos







por Raimond Dart en 1925 y se trataba de un niño. Posteriormente se encontraron los restos de varios individuos adultos, que constituyen el grupo de los *Australopithecus gracilis* (-2 millones de años). Posteriormente se descubrieron otros individuos, de características similares pero más toscas, de mayor tamaño y capacidad craneal algo menor que se denominaron *Australopithecus robustus* (-1,8 millones de años) y que hoy en día suelen considerarse posteriores a la forma grácil, como una variedad especializada de esta.

Cráneos y aspecto probable de los cinco grupos de homínidos hoy aceptados: 1, australopiteco grácil, antes *Plesianthropus transvalensis*; 2, *Homo habilis*; 3, *Homo erectus pekinensis* (antes Sinantropo u hombre de Pekin); 4, *Homo sapiens neanderthalensis* (prototipo de los denominados "clásicos", exhumado en la Chapelle-aux-Saints, Francia); 5, *Homo sapiens sapiens* fósil, prototipo de cromañón

Cuadro evolutivo de los primates: 1, preprimate (desconocido); 2, primer primate (*Purgatorius*, -70 m.a.); 3, grupo de los prosimios (el representado es el *Tarsus spectrum*); 4, simio del Mioceno (-20 m.a.) representado por el *Aegyptopithecus*; 5, póngido prehumano tipo *Ramapithecus* (-14 m.a.); 6, rama de los simios, cuyos miembros más evolucionados son los póngidos, entre ellos el chimpancé el primate actual más próximo al hombre; 7, *Australopithecus gracilis*; 8, *Australopithecus robustus*, probable rama colateral del grácil; 9, *Homo habilis*; 10, *Homo erectus*; 11, hombre de neandertal; 12, hombre de cromañón (Dibujo de Susanna Campillo)

por la que ha transcurrido nuestra evolución ("trend" estadístico).

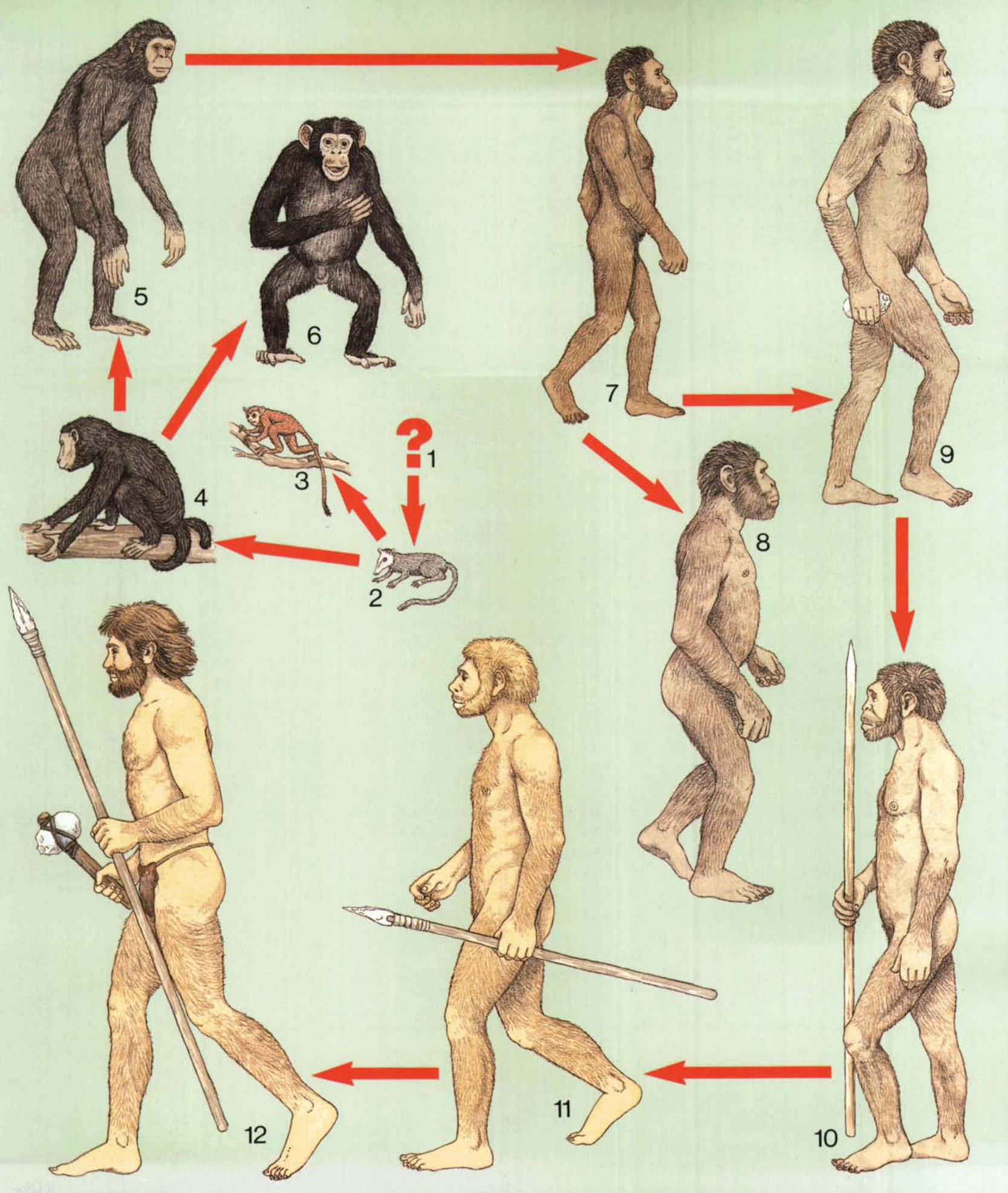
### Los prehombres

Aunque algunos fósiles muy antiguos como el *Ramapithecus* con menos 14 m.a., solía situarse en

la filia humana, hoy substituido por el *Sivapithecus*, únicamente los *Australopithecus* y el *Homo habilis* se incluyen sin discusión entre los prehombres.

El primer individuo del género *Australopithecus* fue descubierto







El espécimen más antiguo conocido del grupo es una hembra, *Australopithecus afarensis* (-3'5 millones de años), considerada como un preaustralopiteco hembra, popularmente denominada "Lucy". Se supone, que el origen de los australopitecos seguramente se remonte a -5 m.a.

Todos ellos eran bípedos, con un volumen craneal promedio de 500 cc o algo superior (excepto *A. afarensis* que era mucho menor), de pequeña talla, 110 cm los gráciles y 140 cm los robustos. Los primeros, a juzgar por su dentición, eran omnívoros y los segundos vegetarianos. No hay vestigios seguros de su cultura, aunque Dart opinaba que poseían una cultura que él denominó "osteodontoquerática", que hoy casi nadie acepta.

Los *Homo habilis* nombre dado por L.S. Leakey, Tobias y Napier (1964) a un grupo de individuos con una capacidad cerebral algo mayor que la de los australopitecos y unos rasgos algo más "humanos", tiene hoy en día una posición filética controvertida, puesto que, unos autores lo consideran como una variedad más evolucionada de los australopitecos, mientras que otros los consideran auténticos hombres, antepasados directos del *Homo erectus*.

Estos individuos tenían un volumen cerebral de 700 cc, eran algo menos prognatos que los australopitecos y de mayor estatura, alrededor de los 160 cm.

### Los primeros hombres

El primero incluido en este grupo, fue el "Hombre de Java" o *Pithecanthropus erectus* (nombre dado por Haeckel al "eslabón perdido" el antepasado del hombre aún por descubrir, mitad mono mitad hombre, que había preconizado Darwin), que fue descubierto por el médico militar holandés Eugene Dubois en 1891.

A los *Homo erectus* antaño denominados pitecantrópidos, hay que considerarlos como auténticos hombres, pues solamente difieren de los *Homo sapiens* por tener un volumen cerebral algo menor, con 1.000 cc de promedio, su estructura craneal era más tosca, también eran más prognatos y carecían del mentón en la mandíbula. El resto de su estructura corporal era en todo semejante al hombre actual.

La presencia de una cultura "humana" en este grupo está plenamente demostrada, fabricaban instrumentos de piedra, vivían en cuevas o poblados, algunos grupos conocían el fuego y tenían

una vida social en la que coordinaban sus esfuerzos.

Con toda seguridad existían hace 1 millón de años y muchos autores, en particular los que los consideran descendientes directos del *Homo habilis* creen que su antigüedad podría alcanzar los 2 millones.

### Los Homo sapiens

En él se incluyen dos grupos antaño muy diferenciados: los hombres de Neandertal y los hombres de Cromañón. Ambos reúnen unas características anatómicas e intelectivas tan próximas que permiten incluirlos en el mismo grupo: Volumen craneal elevado, alrededor de los 1.500 cc, conocían el fuego y hay unos argumentos suficientes, a través de sus ritos, para aceptar que estaban en posesión de una espiritualidad.

### Homo sapiens neanderthalensis

El grupo incluye a toda una serie de tipos que tenían diversas denominaciones, dado que el grupo no es homogéneo: Hombre de Neandertal, Pre-sapiens, Neandertaloides, etc. Esta variabilidad se debe, como en todos los grupos zoológicos, a la tendencia dispersiva a que tiende la evolución y que da



origen a una gran variabilidad en las especies y a la aparición de otras nuevas.

Los neandertalenses, que hoy denominamos clásicos, habitaron Europa con seguridad, al menos entre el -100.000 al -40.000 años, y seguramente, en los últimos períodos convivieron con el *Homo sapiens sapiens*.

Las principales diferencias con el hombre moderno se dan en el cráneo: Intensa dolicocefalia, gran torus supraorbitario, prognatismo facial, ausencia de la fosa canina en la cara y del mentón en la mandíbula; el resto del cuerpo parecido al nuestro, más robusto, menor estatura y extremidades superiores algo más cortas en proporción a las inferiores. Se ha discutido si poseían el don del lenguaje dada su supuesta estructura laríngea y algunos autores opinan que no podían hablar, pero, casi todos los mamíferos emiten sonidos y de alguna manera los modulan, su nivel cultural hace pensar, que sin algún tipo de

lenguaje oral no habrían podido desarrollar una cultura colectiva tan importante.

### Homo sapiens sapiens

Aparece de forma súbita hace -36.000 años y en su forma "fósil" no existen diferencias importantes con nosotros. El primer espécimen fue descubierto en el abrigo de Cro-Magnon en las cercanías del pueblo de Eyzies (Francia), de ahí que a partir de esa fecha, a los que con posterioridad se fueron descubriendo se denominaron cromañoides o cromañidos. Se trata de nuestra forma arcaica, de la que tan solo nos diferenciamos porque en su estructura corporal eran algo más ro-

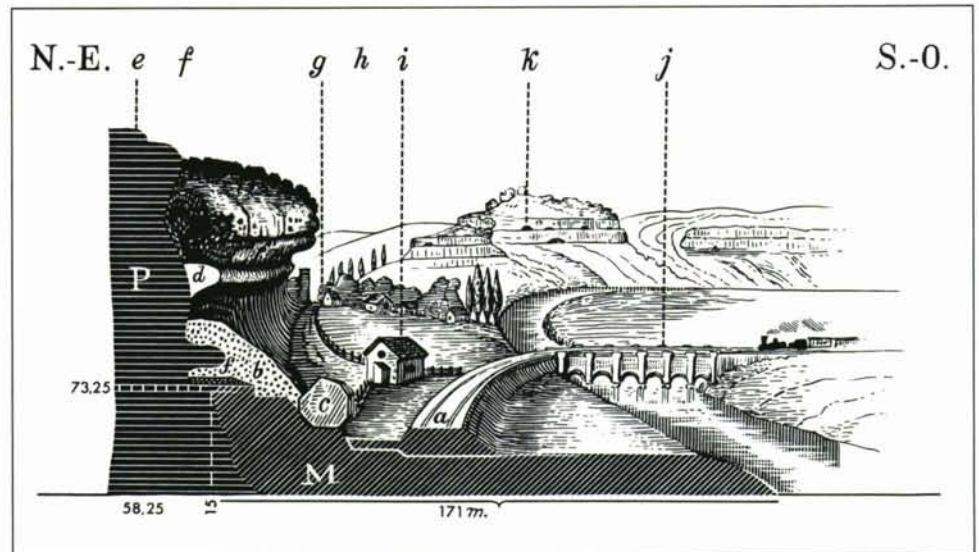
bustos. Hoy en día se denominan *Homo sapiens sapiens fossilis*, suprimiéndose el "fossilis" cuando nos referimos al hombre actual.

#### GÉNERO

*Australopithecus* (Dart, 1925):  
*Australopithecus afarensis* (Johanson, 1973).  
*Australopithecus gracilis* (Dart, 1925).  
*Australopithecus robustus* (Broom, 1938).

*Homo* (Lineo, 1758):  
*Homo habilis* (Leakey, Tobias y Napier, 1963).  
*Homo erectus* (Dubois, 1892).  
*Homo sapiens neanderthalensis* (King, 1864).  
*Homo sapiens sapiens* (Lineo, 1758).

Dibujo realizado por Lartet del abrigo de Cro-Magnon en donde fue descubierto en 1868, por los capataces de obra Berthoumeyrou y Delmarés el primer *Homo sapiens sapiens* fósil





| CARACTERÍSTICAS                  |      |    |    |    |    |    |
|----------------------------------|------|----|----|----|----|----|
| Nombre:                          | 1    | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |
| 1-AUSTRALOPITHECUS .....         | 500  | Si | No | No | No | No |
| 2-HOMO HABILIS .....             | 700  | Si | No | No | No | No |
| 3-HOMO ERECTUS* .....            | 1000 | Si | Si | Si | Si | No |
| 4-HOMO S. NEANDERTHALENSIS ..... | 1500 | Si | Si | Si | Si | No |
| 5-HOMO SAPIENS SAPIENS .....     | 1450 | Si | Si | Si | Si | Si |

**1)** Volumen craneal en c.c.; **2)** bipedia; **3)** industria conocida; **4)** conoce el fuego; **5)** ideas religiosas; **6)** conoce el arte. \* No es seguro que todos los grupos conociesen el fuego, ni son muy seguras sus ideas religiosas.

| DISTANCIA GENÉTICA ENTRE LOS PÓNGIDOS Y EL HOMBRE: |      |
|--|------|
| Hombre-Chimpancé.....                              | 1'2% |
| Hombre-Gorila.....                                 | 1'4% |
| Hombre-Orangután .....                             | 2'4% |
| Chimpancé-Gorila.....                              | 1'2% |

## LA CUNA DE LA HUMANIDAD

Parece evidente que si bien el origen de los primates probablemente sea Norteamérica, la evolución que conduce al hombre se produjo en Africa, aunque como etapa evolutiva de los preprimates, no puede excluirse por completo Asia. En cuanto a la filogénia humana, hay divergencias, sobre todo desde la introducción de los relojes moleculares (estudio de las proteínas y distanciamiento de las mismas entre las especies, estudios de la hibridación del ADN y del ADN mitocondrial) que complementan el registro fósil. Las mayores divergencias están en el papel que desempeñan los Australopitecos y el *Homo habilis*, pues para Johanson, los primeros son antepasados directos del *Homo species*, mientras que para Richard Leakey que sigue las teorías

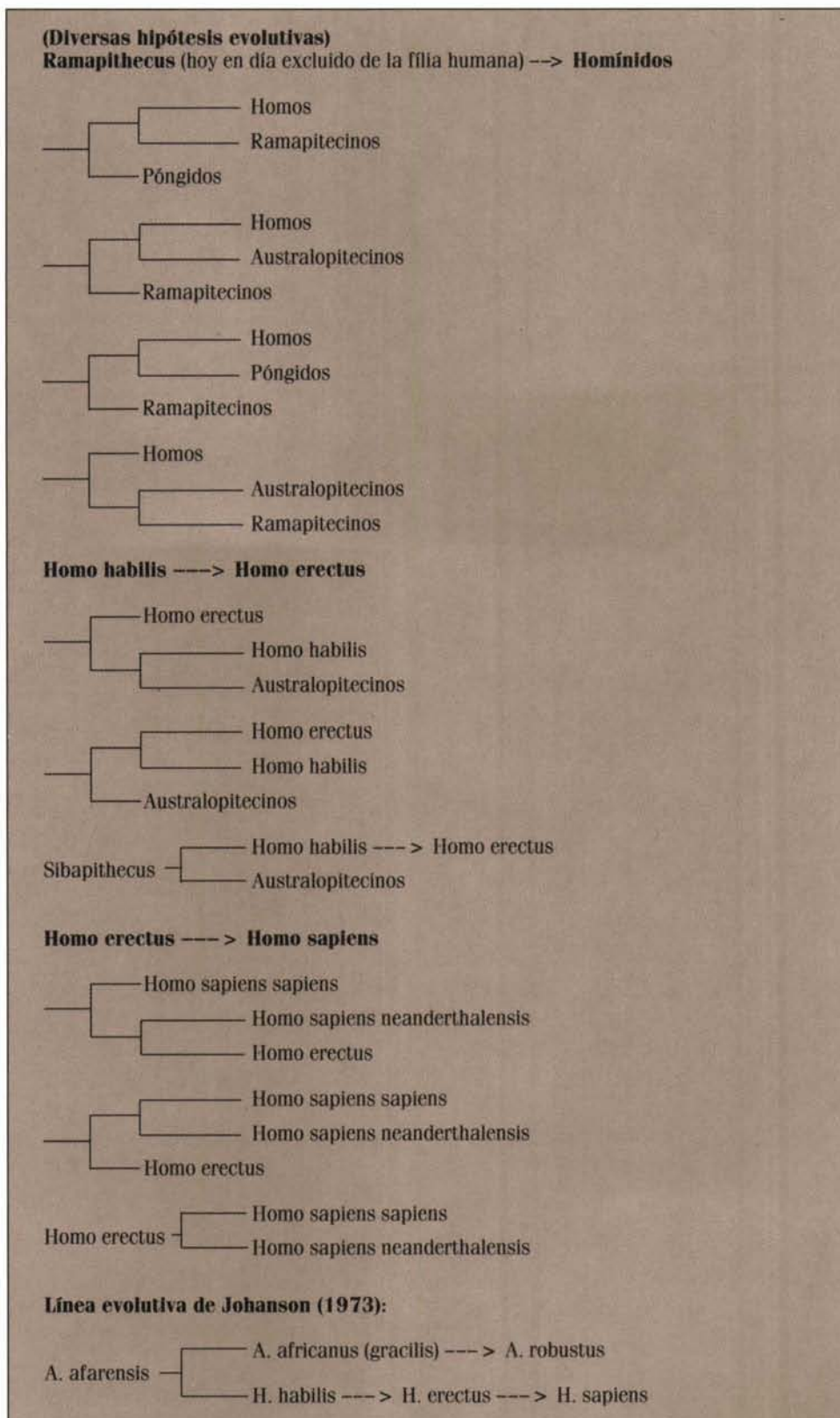
| CRONOLOGÍA HISTÓRICA (B.P.):  |   |
|---|---|
| PALEOLÍTICO INFERIOR .....  | De los Australopitecos al Homo erectus  |
| PALEOLÍTICO MEDIO (-60.000) .....   | Época del hombre de Neandertal          |
| PALEOLÍTICO SUPERIOR (-40.000) .....  | Aparición del hombre de Cromañón        |
| EPIPALEOLÍTICO o MESOLÍTICO   |   |
| Transición entre el Paleolítico y el Neolítico (-15.000)  |   |
| NEOLÍTICO* (-10.000 en el próximo Oriente)  |   |
| Descubrimiento de la agricultura, de la ganadería y cerámica  |   |
| EDAD DE LOS METALES (-5.000):   |   |
| ENEOLÍTICO o CALCOLÍTICO .....  | Edad del Cobre                          |
| EDAD DEL BRONCE .....   | Aleación del cobre con el estaño        |
| EDAD DEL HIERRO .....   |   |
| EDAD ANTIGUA (-6.000): .....  | Aparición de la escritura               |
| EDAD MEDIA:   |   |
| ALTA EDAD MEDIA .....   | Aparición del feudalismo (siglos V-XI)  |
| BAJA EDAD MEDIA .....   | Hasta la caída de Constantinopla (1453) |
| EDAD MODERNA .....  | 1453 ó 1492 (descubrimiento de América) |
| RENACIMIENTO (siglos XV-XVI).   |   |
| * El "Neolítico" no se puede considerar un fenómeno unitario, pues con toda seguridad, por lo menos ha tenido lugar en tres lugares distintos con distinta cronología: En el Próximo Oriente sobre la base de los cereales de secano (trigo, centeno, avena, etc); en Extremo Oriente sobre la base del arroz y en América bajo la base del maíz. |   |

de su padre Louis Leakey, la rama humana se separó del árbol genealógico antes de la aparición de los Australopitecos. Por último, el *Ramapithecus* ha sido excluido de la filia hominoidea y sustituido por el *Sivapithecus*. En las tablas resumimos la evolución de los homínidos, según los criterios de diversos autores, y en el mapa, la distribución de los fósiles en el Viejo Mundo.

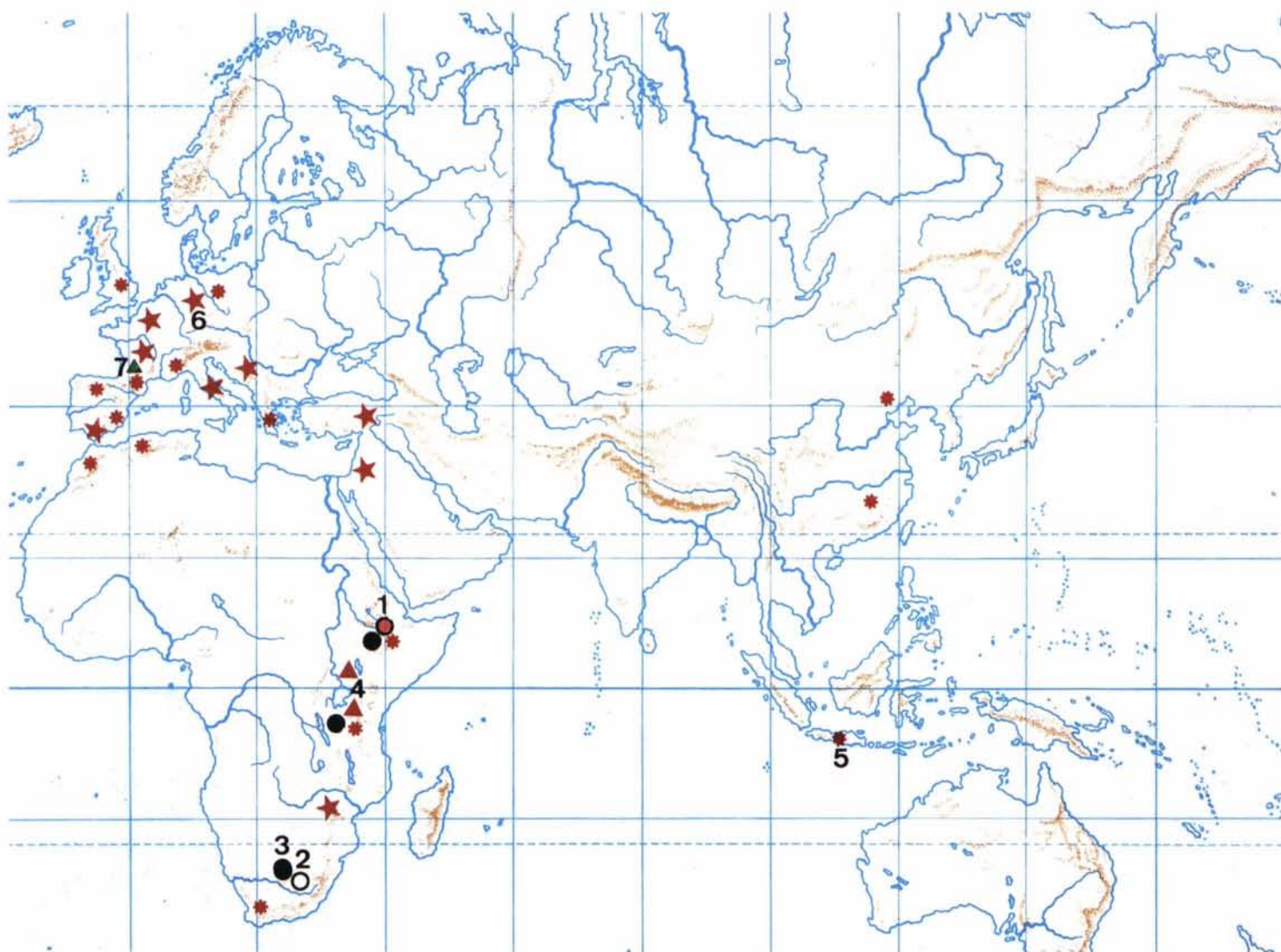
### Formas básicas de vida en la Prehistoria

1) PALEOLÍTICO: El hombre inventa una industria lítica que se perfecciona sucesivamente del P. Inferior al P. Superior, en el P. Medio descubre el fuego, pero depende por completo de la caza y de la recolección. Aunque se ayuda de instrumentos, su forma de vida es similar a la del resto de los animales (ver Capítulo XIV).

2) NEOLÍTICO: Con el descubrimiento de la agricultura y la domesticación de los animales (ganadería), el hombre se libra en gran manera de su suerte diaria para alimentarse y consigue tener reservas alimenticias que le permiten sobrevivir en los períodos de escasez, e incluso dispone de excedentes, con lo que se activa el comercio y tiene lugar el inicio de la estratificación social, la divi-







si3n del trabajo y la aparici3n de los oficios. Gran parte de la poblaci3n se hace sedentaria y posteriormente, con un importante aumento demogr3fico, los poblados dan paso a las ciudades y a los estados (ver cap3tulo XIV).

3) EDAD DE LOS METALES: El utillaje se perfecciona, tambi3n el b3lico, se inicia la industrializaci3n y aparecen las culturas cl3sicas.

Principales 3reas de f3siles de hominidos:

- australopitecos gr3ciles;
- australopitecos robustos;
- pre-australopitecos (*Afarensis*);
- ▲ *Homo habilis*;
- \* *Homo erectus*;
- \* neandertalenses;
- ▲ Cro-Magnon.

## DETERMINACIÓN DE LA EDAD Y EL SEXO EN LOS ESQUELETOS HUMANOS

### LA EDAD

Para la determinación de la edad valoramos distintos parámetros según los períodos cronológicos de la vida, que son: fetal, primera infancia, segunda infancia, adolescencia, adulto joven, adulto, madurez y senectud. Tal sólo en los primeros períodos nos pode-

mos aproximar a la edad en años, mientras que en los restantes nos hemos de contentar con una aproximación menos exacta.

En el **estadio fetal** la edad se valora por el desarrollo de los huesos, tanto volumétrico como morfológico, que en el cráneo tienen una secuenciación cronológica bastante exacta.

De la infancia al final de la adolescencia la valoración se realiza en función de la aparición de los gérmenes dentarios y en la crono-

logía de la erupción de las piezas, deciduales y permanentes, así como en la valoración de la soldadura progresiva de las líneas de crecimiento, sobre todo en los huesos de las extremidades.

Como podemos apreciar, a partir de los veinticinco a treinta años hay bastante inseguridad para la valoración de la edad, aunque con experiencia se puede lograr una aproximación válida. El desgaste dentario, la presencia de alteraciones artrósicas y otras alteraciones resultan tan sólo discretamente valorables, pues su aparición está condicionada por factores muy diversos.

### EL SEXO

La determinación del sexo en un adulto, cuando se dispone del esqueleto completo acostumbra a ser sencilla, pero cuando solamente disponemos del cráneo o de algunos huesos largos el problema puede hacerse muy difícil, cuando no imposible. En algunos individuos los rasgos sexuales no están bien definidos, pues unos apuntan a un sexo y los otros al contrario, en estos casos, decimos que se trata de un individuo **alofiso** o sea de caracteres ambiguos.

La valoración del sexo se realiza fundamentalmente por la morfo-

#### Primera dentición o dentición decidual:

| Dientes  | Edad en meses |
|--|---------------|
| Incisivos medios inferiores .....              | 6° a 8°       |
| Incisivos medios superiores .....              | 7° a 10°      |
| Incisivos laterales inferiores .....           | 8° a 16°      |
| Incisivos laterales superiores .....           | 10° a 18°     |
| Primeros molares inferiores .....              | 22° a 24°     |
| Primeros molares superiores .....              | 24° a 26°     |
| Caninos inferiores .....                       | 28° a 30°     |
| Caninos superiores .....                       | 30° a 34°     |
| Segundos molares superiores e inferiores ..... | 32° a 36°     |

#### Segunda dentición o permanente:

| Dientes                              | Edad en años |
|--------------------------------------|--------------|
| Los cuatro primeros molares .....    | 4 a 7        |
| Los cuatro incisivos medios .....    | 6 a 8        |
| Los cuatro incisivos laterales ..... | 8 a 10       |
| Los cuatro primeros premolares ..... | 9 a 10       |
| Los cuatro caninos .....             | 10 a 11      |
| Los cuatro segundos premolares ..... | 11 a 12      |
| Los cuatro segundos molares .....    | 12 a 14      |
| Los cuatro terceros molares .....    | 18 a 30      |



| <b>EVALUACIÓN DE LA EDAD POR EL GRADO DE SINOSTOSIS DE LAS SUTURAS:</b> |                     |
|---|---------------------|
| <b>Cráneo</b>   | <b>Edad en años</b> |
| Metópica en:  |                     |
| glabella .....  | 1 a 6               |
| la escama .....   | 1 a 3               |
| Coronal en:   |                     |
| sector 1 .....  | 25 a 70             |
| sector 2 .....  | 30 a 70             |
| sector 3 .....  | 25 a 55             |
| Sagital en:   |                     |
| sectores 1, 2 y 4 .....   | 20 a 60             |
| sector 3 .....  | 20 a 45             |
| Lambdaidea en:  |                     |
| sector 1 .....  | 25 a 70             |
| sector 2 .....  | 30 a 70             |
| sector 3 .....  | más de 60           |
| Pterion .....   | 30 a 70             |
| Escama temporal .....   | 65 ó más            |
| <b>Extremidad superior</b>  |                     |
| Extremidad interna de la clavícula .....                                | 18 a 20             |
| Omóplato (acromion, coracoides y borde interno) .....                   | 17 a 22             |
| Epífisis superior del húmero .....                                      | 16 a 25             |
| Articulación del codo .....   | 13 a 19             |
| Epífisis distales del antebrazo .....                                   | 15 a 23             |
| Metacarpianos y falanges .....  | 14 a 21             |
| <b>Extremidad inferior</b>  |                     |
| Coxal en:   |                     |
| acetábulo .....   | 13 a 16             |
| cresta ilíaca .....   | 16 a 23             |
| isquion .....   | 17 a 25             |
| Epífisis superior del fémur .....                                       | 15 a 20             |
| Huesos de la rodilla .....  | 16 a 23             |
| Huesos del tobillo .....  | 16 a 20             |
| Calcaneo, metatarsianos y falanges .....                                | 12 a 22             |
| <b>Sacro (S1-S2) .....</b>  | <b>25 a 30</b>      |

logía del cráneo, de la pelvis, la robustez o la gracilidad de la estructura esquelética y la importancia de las excrescencias óseas en las zonas correspondientes a

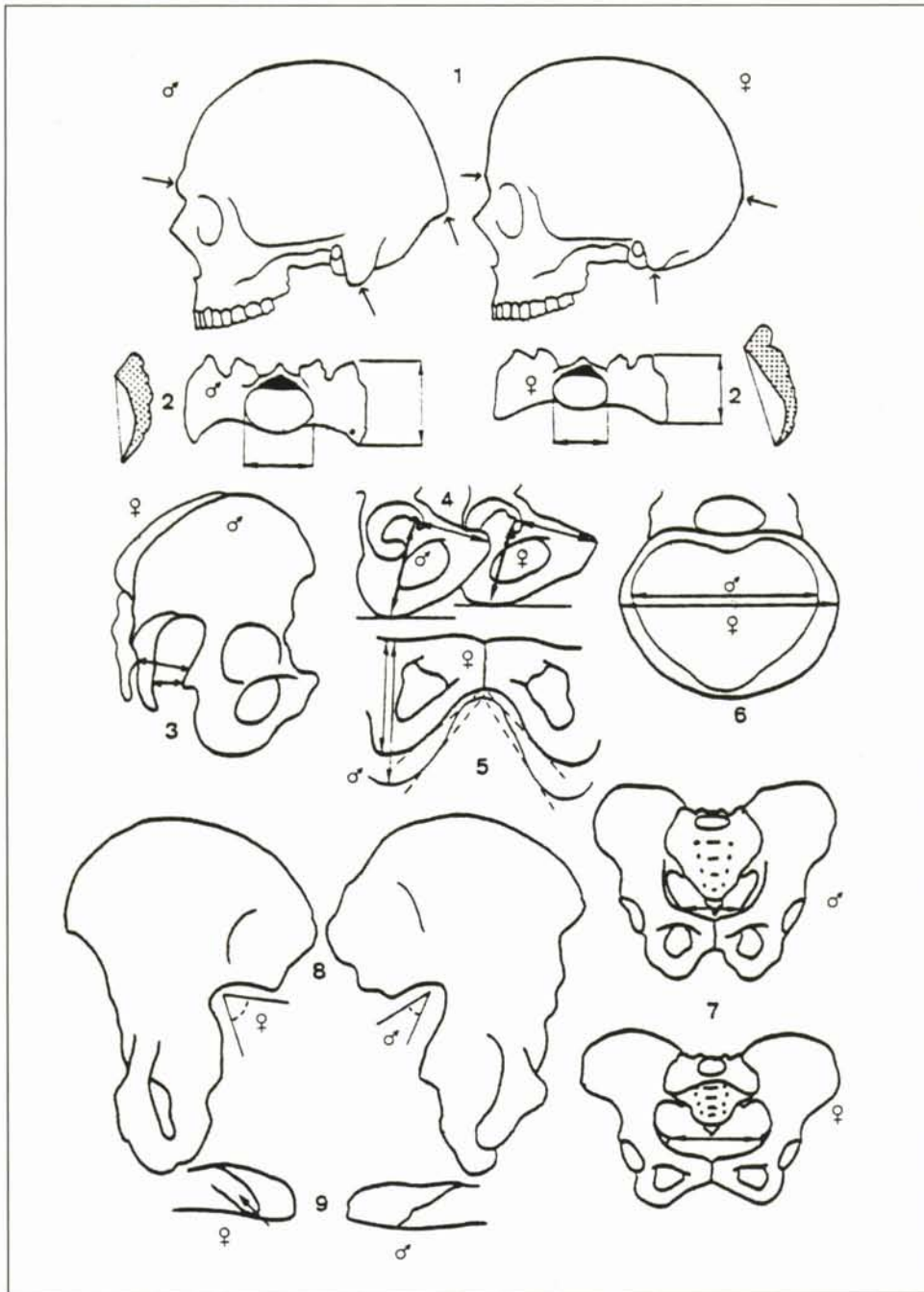
las inserciones musculares, que están en relación directa con la potencia de la musculatura, en general superior en el sexo masculino.

En los adolescentes y sobre todo en los niños el diagnóstico siempre es muy difícil a pesar de los estudios modernos de la medicina forense que nos pueden orientar al respecto.

En los esquemas que adjuntamos están presentes, de forma esquemática, los principales caracteres en que se basa el diagnóstico sexual en los adultos.

Aparte de la importancia de las áreas de inserción muscular, también se puede valorar el tamaño de los huesos, en que los de menores dimensiones suelen corresponder al sexo femenino y los mayores al masculino, siendo indeterminables los de medidas intermedias. La valoración del peso de los huesos y algunos índices que los correlacionan, expuestos en diversas tablas antropológicas, nos permiten obtener algunos datos más para el diagnóstico sexual.

Algunos rasgos esqueléticos valorables para el diagnóstico sexual



## CRONOLOGÍA

*“La unidad de tiempo que para el arqueólogo es el siglo, para el prehistoriador es el milenio, para el geólogo el millón de años”*

**Charles Combaluzier (1968)**

## DATACIÓN

En paleontología, la determinación de la antigüedad de los restos, sean humanos o de otros seres vivos, es compleja y no existe un sistema unitario para este fin. Hay un número muy elevado de técnicas que no siempre son aplicables. La elección de uno o varios métodos depende de la diversidad de las circunstancias y para escoger el más idóneo, se han de tener en cuenta diversas circunstancias, como pueden ser: su lugar de procedencia, la estructura del terreno en donde estaban ubicados, la antigüedad supuesta, etc. Antes de proseguir, queremos dejar bien claro, que los restos esqueléticos por su aspecto morfológico a la inspección, no nos permiten determinar su antigüedad, como mucho, si su estructura se corresponde con la de algún tipo de homínido conocido ya extinto, puede suponerse una determina-



da antigüedad que posteriormente deberá confirmarse.

## Variedad de métodos de datación

### I) MÉTODOS ARQUEOLÓGICOS

**1) Estratigrafía.** La secuencia de las capas térreas que recubren los restos humanos, según los hallazgos que en cada una de ellas tenga lugar nos permiten una datación, sobre todo si se encuentra un “fósil director\*” cuya antigüedad nos sea conocida. En estos casos debe tenerse en cuenta si se trata de una fosa, que ésta al ser excavada pudo alcanzar estratos más antiguos a los del período en que vivió el individuo, falseando los resultados.

**2) Ajuar.** En estos casos el diagnóstico se realiza por el “ajuar de acompañamiento\*” del esqueleto, pues si se conoce la antigüedad de los objetos con él asociados, adornos, cerámicas, etc., se puede establecer una cronología bastante precisa. En estos casos, la antigüedad la marcan los objetos de época más reciente.

**3) Datación cruzada.** La “cross dating” anglosajona permite deducir la contemporaneidad entre dos grupos culturales, mediante vínculos que los relacionen. Si en la cultura

A se encuentra un objeto producido por la cultura B, la A ha de ser contemporánea o posterior a la B.

### II) MÉTODOS GEOLÓGICOS

**1) Palinocronología.** Desde que hace unos sesenta millones de años, cuando aparecieron las plantas con flores existe el polen, que dispersado por el viento en la atmósfera luego se deposita en los suelos, siendo posible su detección cuando por circunstancias favorables se fosilizó. El hallazgo del polen en los diversos estratos geológicos nos permite deducir como eran ciertos habitats y cual la climatología, aspectos que en consonancia con los cambios meteorológicos que sabemos que ha sufrido el planeta, sobre todo en el Pleistoceno, nos permiten también una aproximación cronológica.

**2) Datación por las varvas.** En los climas árticos, el deshielo primaveral origina una crecida de los ríos, los cuales acarrearán materiales gruesos de aluvión que quedan depositados en las aguas quietas de los lagos o de los estuarios. Con la llegada del verano el caudal acuoso decrece, momento en que sólo se deposita el limo fino, terminando el proceso con las heladas otoñales. Estas fajas de sedimento se denominan “varvas” y pueden contarse fácilmente

en cualquier depósito, pudiendo calcularse el tiempo que han tardado en formarse, partiendo del supuesto de que una varva equivale a un año. Este método ha permitido retroceder en algunos yacimientos hasta 10.000 años.

**3) Paleomagnetismo.** Este método se basa en los cambios de polaridad que ha sufrido el campo magnético terrestre (“Field”) en los diversos períodos de su historia. En lo que hace referencia al Pleistoceno o Cuaternario se suscriben tres períodos (“Epochs”), que se denominan *Gauss*, de polaridad dominante igual a la actual, denominándose *Matuyama* a los de polaridad inversa, en los que el polo norte magnético actual sería el sur, con inversión en el movimiento de las brújulas. La polaridad en esos períodos no fue uniforme y hubieron variaciones geomagnéticas menores (“Polarity events”), de corta duración. Las variaciones del geomagnetismo se determinan examinando los sedimentos de arcilla, pues las partículas ferruginosas que contienen, se depositan alineadas en el sentido del magnetismo terrestre presente en dicho momento: Brunnes (magnetismo actual), desde hace -700.000 años; Matuyama (magnetismo invertido), desde -2.400.000 a -700.000 años;



Gaus (magnetismo como el actual), desde -3.000.000 a -2.400.000 años.

### III) MÉTODOS RADIOACTIVOS

**1) Radiocarbono.** Método conocido también como del C-14, que fue ideado por Willard F. Libby, que expuso su método en 1952. La base del método es la siguiente: En la alta atmósfera, la colisión de los rayos cósmicos producen neutrones de alta energía, que al chocar con los átomos de nitrógeno, producen pequeñas cantidades de hidrógeno y de carbono radiactivo ( $C^{14}$ ). El carbono 14 se combina con el oxígeno, formando dióxido de carbono radiactivo. Este dióxido de carbono radiactivo, se mezcla con el dióxido de carbono no radiactivo en una proporción constante, proporción que no parece haber variado en los últimos 300.000 años. Los vegetales absorben el dióxido de carbono normal y el radiactivo para formar sus tejidos, manteniendo estos una proporción constante de ambos en vida. Los animales vegetarianos que los ingieren, introducen en su organismo el  $C^{14}$  en la misma proporción que los vegetales y los animales carnívoros de forma indirecta también, o sea, que todos los seres vivos contienen la misma proporción de carbono radiactivo que no radiac-

tivo. Cuando un ser vivo muere, deja de incorporar  $C^{14}$  y este lentamente se va degradando, convirtiéndose en carbono no radiactivo. En 5.568 años el contenido de  $C^{14}$  se reduce a la mitad, en 11.136 se reduce a una cuarta parte y así sucesivamente. Entre los 50 a 70.000 años su detección se hace imposible.

No entraremos en detalles técnicos, pero los resultados siempre se dan con un margen de error  $\pm$  en años que va en aumento, en relación directa con la mayor antigüedad de la muestra que se analiza. La determinación de  $C^{14}$  puede hacerse directamente mediante la incineración de una cantidad de hueso del individuo, pero también pueden analizarse restos de madera, carbón, conchas de molusco, etc. que acompañen a los restos esqueléticos.

**2) Potasio-Argón.** La corteza terrestre contiene potasio en la que el isótopo K-40 va transformándose en Argón-40 a un ritmo conocido, siendo su vida media de 1.300 millones de años. En los terrenos de origen volcánico, la determinación meticulosa de la proporción  $K^{40}/A^{40}$ , puede ser traducida en una fecha absoluta, de forma similar a como se actúa con el  $C^{14}$ . En dataciones inferiores al millón de años el error puede ser importante.

**3) Método de la fisión del  $U^{238}$**  en los cristales de circonio.

**4) Radiactividad en terrenos no volcánicos:** La espectrometría de rayos alfa y la de rayos gamma, así como la determinación en las proporciones de los contenidos en uranio/torio o de uranio/actinio, pueden permitir una datación cronológica. En la espectrometría alfa se ha de destruir una parte del material a examinar, mientras que en las restantes no es necesario. Al igual que en las otras técnicas radiactivas el análisis puede hacerse de los restos esqueléticos o de los sedimentos calizos, conchas de moluscos, etc.

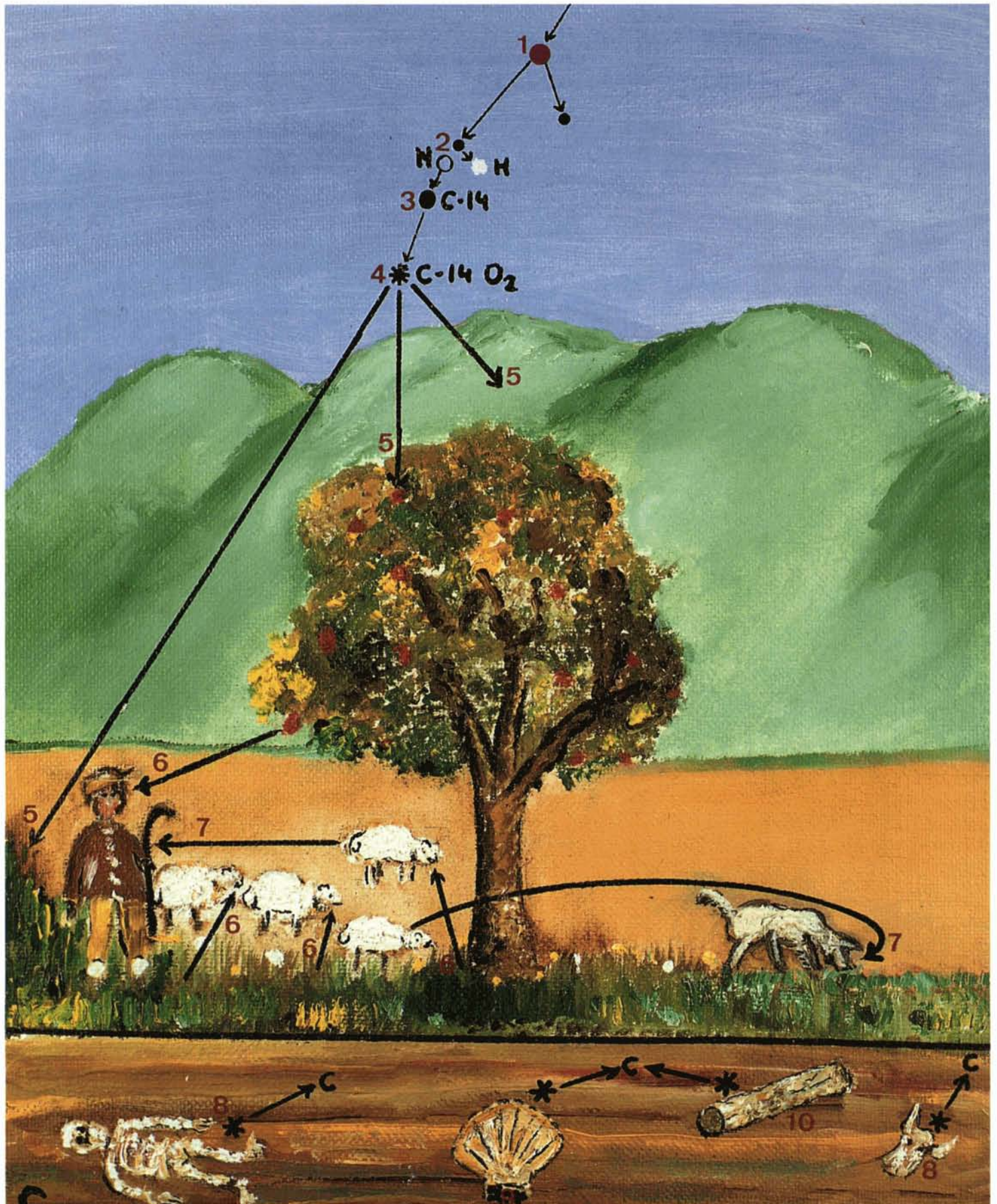
### IV) MÉTODOS BIOLÓGICOS

**1) Dendrocronología.** Esta técnica también se conoce como la del "árbol sin fin". Este método fue puesto en práctica por Andrew E. Douglas en 1929, basándose en los trabajos de Ch. Babbage en 1837.

En síntesis el método consiste en el estudio de las modificaciones que se producen en los anillos de crecimiento de los árboles en relación con los cambios estacionales.

Los anillos siguen unas secuencias semejantes entre sí para todos los árboles de la misma espe-





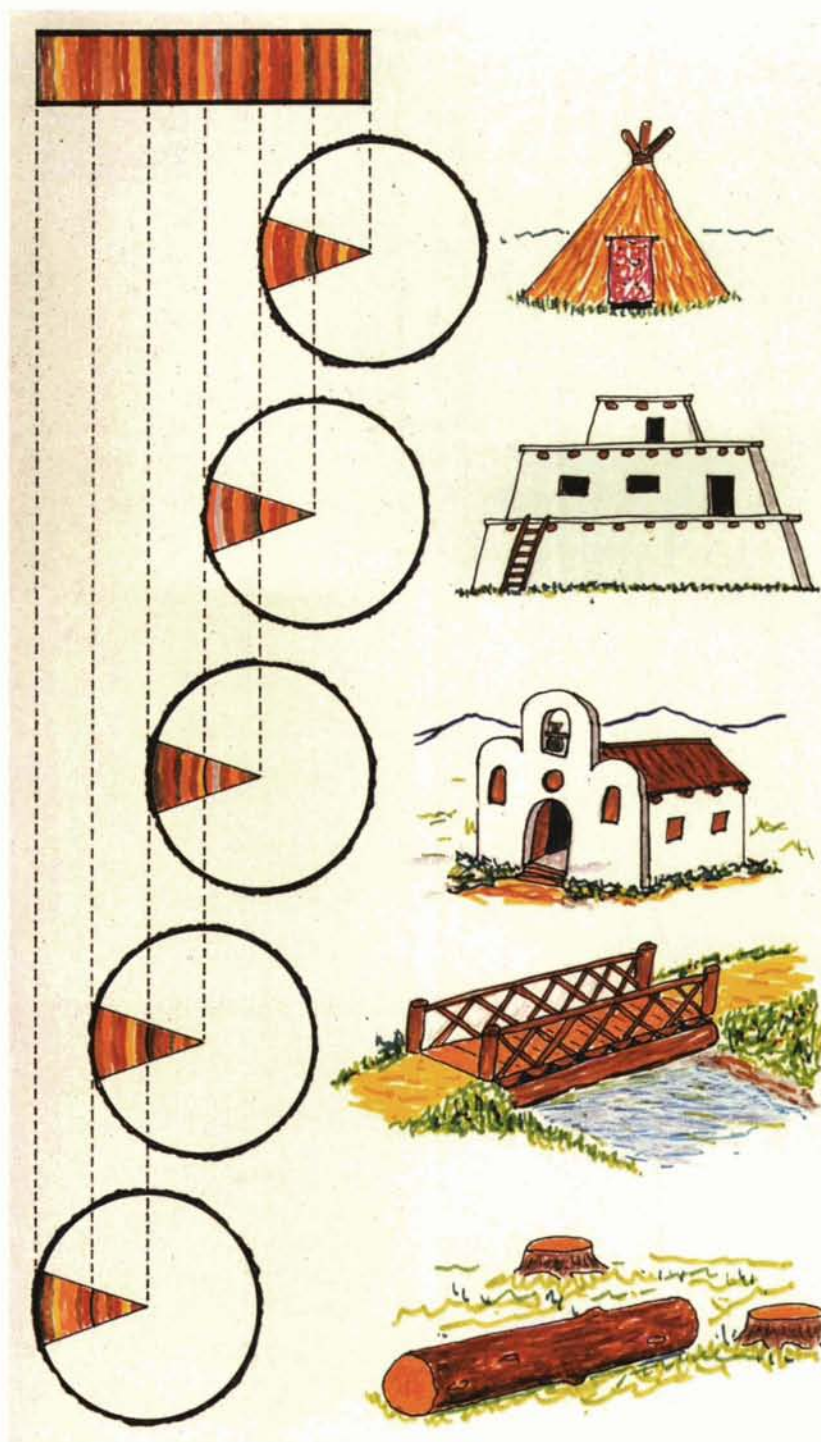


cie, pero en profundidad, los más viejos tienen un mayor número de secuencias de las que carecen los más jóvenes. Así, si dos árboles, uno joven tiene diez secuencias, éstas se repiten en las diez capas de superficie del más viejo, pero éste, en su interior tiene otras secuencias distintas, que se corresponderán con las superficiales de otro árbol muerto años antes, mientras que las profundas de éste, se corresponderán con las superficiales de otro muerto mucho antes. Si se logra tener una secuencia de troncos de distintas épocas se pueden ir siguiendo estas secuencias retrocediendo progresivamente en el tiempo. Este método ha permitido en algunos casos retroceder hasta más de 5.000 años.

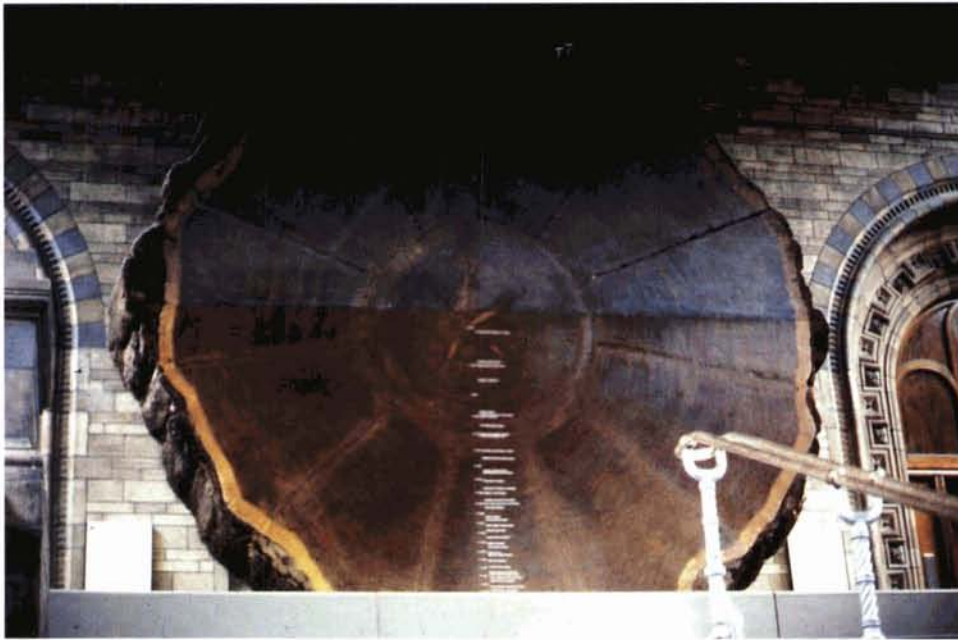
**2) Contenido de colágeno.** En algunos casos, dada su resistencia a la destrucción, la cuantificación en el contenido de esta proteína, puede permitirnos una valoración cronológica.

Cuadro naif de Maite Fernández, que esquematiza la datación radiocarbónica

Esquema de la dendrocronología







elevada tasa de reproducción, que compensa así sus elevadas pérdidas.

Algunas pequeñas aves depredadoras, sobre todo nocturnas, ingieren las presas y luego regurgitan el “bolo” que contiene la piel y los huesos. Unas aves habitan en cuevas, otras en un acantilado o en un árbol, dando lugar a una acumulación de restos óseos que corresponden a los roedores que conforman su habitat. Como quiera que todos los roedores están muy especializados se puede deducir como era el habitat y el clima, y de forma indirecta el período en que vivieron, ya que en cada período hubo unas condiciones climáticas distintas.

## V) OTROS MÉTODOS

**1) Test de la fluorina.** La fluorina disuelta en las aguas subterráneas que se filtran, lentamente va substituyendo al calcio, en los huesos enterrados. La rapidez con que se realiza la substitución depende del contenido en fluorina de las aguas y no hay un patrón constante, pudiendo variar incluso en un mismo lugar en los distintos períodos. Como el cambio es irreversible, permite establecer la edad geológica de los diversos huesos exhumados en un mismo lugar, en función de su contenido en fluorina, ya que cuanto más antiguos sean mayor será su con-

tenido en este elemento. Este método permitió descubrir el famoso fraude de Piltdown\*.

**4) Estudio de los pequeños roedores.** Se trata de un curioso método basado en la gran diversidad genérica de los roedores, que con escasísimas variaciones se mantienen estables desde hace unos 58 millones de años. La mayoría son de escaso tamaño, pero los hay adaptados a las más diversas formas de vida: subterránea como los topos; arborícolas como las ardillas; saltadores; acuáticos como los castores; voladores como las ardillas voladoras. La supervivencia de la especie se debe a su

Sección del tronco de una sequoia americana, anterior al descubrimiento de América, en la que se han ido marcando los períodos correspondientes a hechos históricos importantes. Hacia la mitad del radio, está la fecha del descubrimiento de América. (British Museum N.H.)

---

## **DISTANCIA INMUNOLÓGICA**

La persistencia de proteínas fósiles en los restos óseos muy antiguos, permiten mediante la sensibilización de animales de experimentación, detectar la proximidad entre dos especies fósiles o entre una especie fósil y una actual. Este método fue aplicado por Lovenstein, para determinar la distancia filética del *Ramapithecus* con los homínidos.

## **PALEOBIOQUÍMICA**

Los compuestos orgánicos originados por los seres vivos no siempre se destruyen por completo después de la muerte. Las cadenas bioquímicas tienden a separarse por determinados puntos, pudiendo conservarse ciertas secuencias, fragmentos de cadenas que permiten la identificación de algunos grupos biológicos o determinadas especies. Estos estudios que aun deben considerarse incipientes, permitirán cuando se disponga de unas amplias tablas bioquímicas su comparación con las cadenas fósiles que se estudien y permitirán su detección en muchos sedimentos y son la base de los llamados "relojes proteicos".

En la última década se ha logrado extraer del hueso seco antiguo su **ADN**, aunque sus secuencias estén incompletas. Se espera en un futuro próximo poderlas completar, por lo menos en parte. Las distancias secuenciales entre las especies fósiles y las correspondientes a seres vivos actuales no son tan grandes como se supone, factor que facilita su estudio.

Aunque los restos de ADN que se extraigan sean muy escasos, gracias a su capacidad de duplicación se puede lograr su clonaje y


disponer de elevadas cantidades para proseguir el estudio. El estudio del ADN permitirá mejorar los estudios filéticos, la determinación del sexo y la presencia de determinadas enfermedades hereditarias y de otras que dejan su impronta en los genes.





CAPÍTULO II  
BREVE RESEÑA  
HISTÓRICA DE LA  
PALEOPATOLOGÍA

*Si desconocemos como fueron las enfermedades en el pasado,  
¿podremos algún día llegar a predecir su futuro?*



En 1913 Ruffer definió la paleopatología como “la ciencia que ha podido demostrar la presencia de las enfermedades en los restos humanos y de animales procedentes de los tiempos antiguos”, definición que Vuillemin completó incluyendo la patología vegetal o “paleofitopatología”, conceptos que podríamos compendiar hablando de “paleopatobiología”. Aquella definición sigue siendo válida, pero no aclara algunos aspectos que consideramos importantes, cuales son, sus límites cronológicos y su metodología.

Aceptando la opinión expresada por Pales en 1930, quien consideraba que la vida y la enfermedad nacieron juntas, idea que compartimos, el límite cronológico inferior queda bien precisado, pero, ¿cuál es el superior para los estudios paleopatológicos?. No podemos aceptar la división clásica de la historia en Prehistoria, Edad Antigua, etc., pues observamos que idénticos o similares problemas se plantean en el estudio, tanto para los de períodos muy antiguos como para los de épocas más recientes, como el medioevo o incluso posteriores. Las causas de esta imprecisión son comunes a todas las ramas de la historia, lo que a nuestro entender nos lleva a considerar, que las mayores diferencias entre los estudios his-

tóricos y los paleopatológicos, se deben a los métodos que éstos emplean.

La ausencia de textos escritos que caracteriza a la investigación paleopatológica, es el factor diferencial más importante, pues basa su estudio en el examen de los restos de los individuos extintos. Al igual que las restantes ramas de la medicina, ha ido incluyendo en sus técnicas de investigación muchos de los modernos exámenes complementarios de vanguardia empleados por la medicina actual. Sin embargo su modo de hacer forzosamente se rige por patrones distintos, pues siempre comienza sus estudios por donde el médico actual los finaliza, o sea, por el examen anatomopatológico, ya que nunca se dispone de una anamnesis que oriente en el diagnóstico. Posteriormente, a la vista de las lesiones finales, se aventura una etiología e incluso se presupone la sintomatología que el individuo pudo tener en vida. Esta forma de hacer nos permite afirmar que cualquier resto humano, sea de la época que sea, se puede estudiar con “**espíritu paleontológico**”, aunque parece existir un acuerdo tácito entre los estudiosos de esta ciencia, y el término “paleopatología” se reserva para las épocas prehistóricas y tiempos antiguos incluyendo

el medioevo, pues aunque de este último período se conservan textos escritos, éstos generalmente no nos orientan de forma concreta hacia un determinado individuo, y por otra parte, los conceptos nosológicos en ellos vertidos, son distintos a los actuales y con frecuencia, de difícil interpretación.

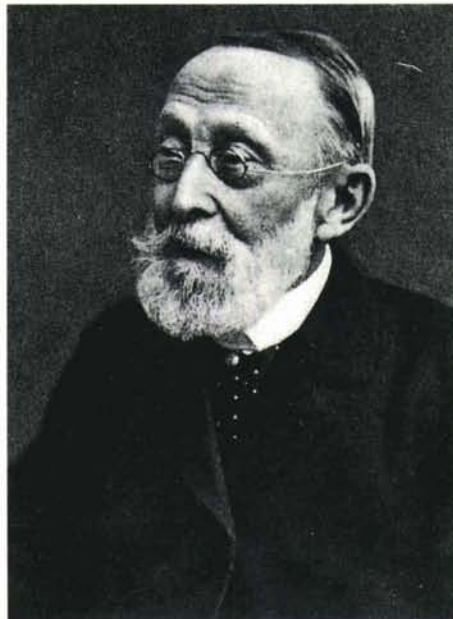
La paleopatología abre un nuevo campo en la investigación histórica, ya que permite realizar una confrontación de pareceres, al poder comparar los conceptos que se vierten en los textos médicos antiguos con las patologías que se constatan mediante las técnicas paleopatológicas, pudiéndose así confirmar o refutar en algunos casos, lo expuesto en ellos.



## RESUMEN HISTÓRICO DE LA PALEOPATOLOGÍA Y DE LOS PALEOPATÓLOGOS

Es difícil asignar fecha de nacimiento a la paleopatología, pero casi sin temor a equivocarnos, podríamos afirmar que nació junto con la prehistoria a principios del siglo pasado, cuando fueron aceptadas las ideas de Boucher de Perthes (1788-1868). El estudio de los restos de los hombres fósiles dio lugar al nacimiento de la Paleoantropología, pero, a la vez que se valoraban las peculiaridades morfológicas de nuestros ancestros, también se tuvieron en cuenta aquellas alteraciones esqueléticas no atribuibles a la variabilidad anatómica o evolutiva y se buscó la interpretación patológica de las mismas. Cuando en 1856 en la cueva de Feldhofen, cerca de Düsseldorf, se descubrió el hombre de Neanderthal, el profesor Virchow lo consideró como el de un individuo con un cráneo patológico, criterio que posteriormente fue rechazado, lo que posiblemente lo convierte en el primer caso constatado de pseudopatología.

Algunos autores consideran a Rudolph Virchow (1821-1902) como el padre de la paleopatología, pero sus estudios fueron accidenta-



les, no sistemáticos, no teniendo como objeto directo la investigación de la enfermedad en la prehistoria. La falta de "espíritu paleopatológico" de Virchow, probablemente sea la causa de que Sandison, entre otros, consideren a Sir Marc Armand Ruffer (1858-1917) como el "pionero de la paleopatología". Por cuestiones de salud, Ruffer residió en Egipto largos años y dedicó la mayor parte de su tiempo libre al estudio de la patología de los restos humanos antiguos y en especial de las momias, ideando diversas técnicas para conseguir sus fines, entre las que deben destacarse las de rehidratación\* de los tejidos, gracias a las cuales poste-



riormente se podía proceder a su tinción y examen microscópico. Dentro de su amplia labor, debemos citar sus investigaciones sobre la presencia de lesiones arteriales en las momias, con la detección de ateromas. No menos importante fue el descubrimiento de huevos de parásitos *Schistosoma haematobium bilharzia* en los túbulos renales de algunas momias, que justificaba la frecuente hematuria que los egipcios padecían en aquellos períodos, circunstancia expresada en los "pa-

Rudolph Virchow (1821-1902)

Sir Marc Armand Ruffer (1858-1917)



piros médicos". Entre las diversas patologías que diagnosticó, demostró la existencia de la tuberculosis pulmonar y el mal de Pott. Las afecciones de la piel constituyeron un hallazgo habitual y entre las malformaciones destacó la acondroplasia. Como dijimos al principio, a él se debe la definición generalmente aceptada de la paleopatología.

Sin restar méritos a Ruffer, hay que destacar que otros autores ya habían realizado estudios histológicos similares, como Czermak (1852) y Fouquet (1889), que casi no trascendieron.

Los franceses, avanzados en los estudios antropológicos, también lo fueron en paleopatología. El descubrimiento de la trepanación craneal prehistórica por Pierre-Paul Broca (1824-1880), gracias al estudio que realizó de un cráneo peruano precolombino que presentaba una lesión atribuible a esta causa, es un hecho destacable. Entre otros deben resaltarse también los trabajos de Prouniers, Manouvrier y Loucas-Championnière siendo éste último quien publicó la primera obra sobre la trepanación craneal prehistórica. A Jules Le Baron se debe el primer tratado sobre Paleopatología, recopilando en su tesis, "Lessions osseuses de l'Homme préhistorique

en France et en Algérie", los estudios realizados en los restos esqueléticos depositados en el Museo Broca y en el Museo de París.

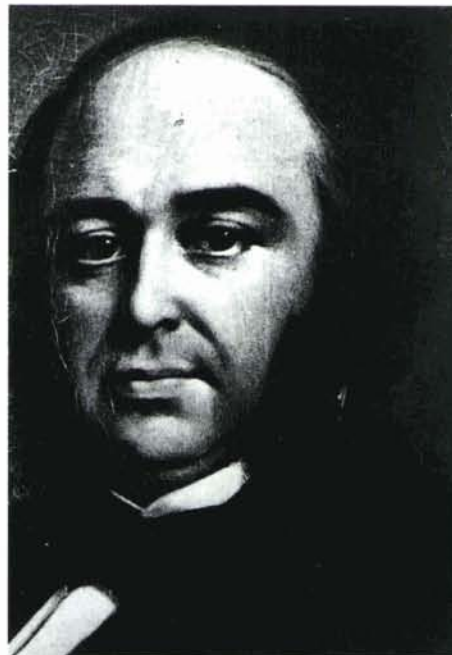
Situándonos en el presente siglo, un hito importante fue la publicación del libro de Roy L. Moodie, "Paleopathology" (1923), que con sus 567 páginas y sus 117 láminas es la primera obra de carácter general dedicada a esta nueva ciencia. Poco después, en 1930, aparecen en Francia otras dos obras importantes, la "Paleopathologie" de Leon Pales y la "Trepanation cranienne" de Emile Guiard. Con la obra del húngaro

Akos Palla, "Paleopathologia", editada en 1937, finalizan las publicaciones de lo que podemos considerar como un primer ciclo de obras generales de paleopatología.

Hasta la década de los años 60 no aparecen nuevos tratados, en general obras de divulgación o recopilaciones. Entre las primeras hay que destacar la de los ingleses Don Brothwell: "Digging up Bones" (1963) y la de Calvin

Paul Broca (1824-1880)

Calvin Wells (1908-1980)



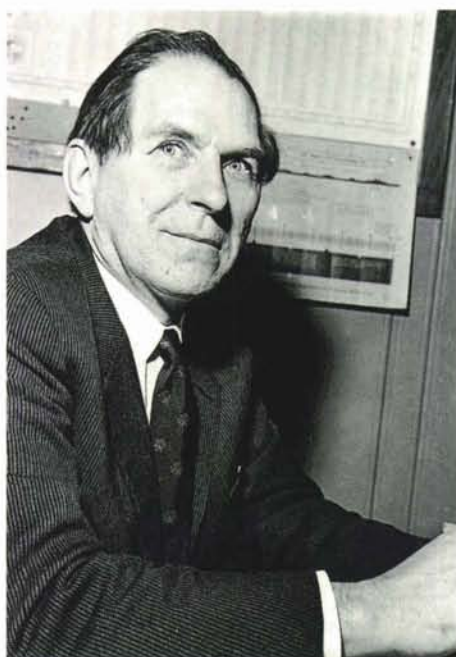


Wells: "Bones, Bodies and Disease" (1964); la del ruso Rekhlin: "Paleopathology" (1965), y la del belga Paul A. Janssen: "Paleopathology" (1970). Entre las obras colectivas destacaremos la dirigida por el norteamericano Saul Jarcho: "Human Paleopatología" (1966) y la obra más completa de esa década. "Diseases in Antiquity" (1966), dirigida por Don Brothwell y A.T. Sandison, en la que colaboraron los mejores paleopatólogos del momento. Mención aparte merecen los autores húngaros, con A. Tasnádi-Kubacska que publica, en 1962, "Az ösállatok pathológiája", único libro

dedicado a la zoopaleopatología (traducido al alemán con el título de "Paläopathologie. Pathologie der Vorzeitlichen Tiere") y que, junto con el de Regöly-Mérei Gyula, "Az öserberi és kesobbi emberi maradványok rendszeres körbonctana" (1962), y el de Bartucz Lajos, "A praehistorikus trepanáció és orvostörténeti vonatkozású sirleletek" (1966), componen una importante trilogía paleopatológica. En lengua castellana, debemos destacar el libro de J. Lastres y F. Cabieses (1960), "La trepanación del cráneo en el antiguo Perú", que desmitifica la trepanación prehistórica.

Hasta mediada la década de los años sesenta no comenzó la actividad paleopatológica en nuestro país, con la excepción del canario Juan Bosch Millares, que si bien se limitó al estudio de las poblaciones guanches, hay que considerarlo un pionero. En su obra hay bastantes aseveraciones discutibles y algunas erróneas, que no constituyen un demérito para su amplia y autodidacta labor.

Nuestra labor paleopatológica la iniciamos en 1967 inaugurándose en 1971 el Laboratorio de Paleopatología del Museo Arqueológico de Barcelona, y un año después (1972), con Manuel García Sánchez se creó el Laboratorio de Antropología y Paleopatología de la Facultad de Medicina de Granada. Precisamente, en 1971 Aidan Cockburn y su esposa Eve, fundan la *Paleopathology Association* que con más de 500 miembros acoge a la mayoría de los paleopatólogos de 35 países. Cockburn nació en 1912 en North Shields in northern (Inglaterra), doctorándose en medicina en 1937 en Durham, especializándose en epidemiología e interesándose por la historia de las enfer-



Juan Bosch Millares (1893-1979)

Aidan Cockburn (1912-1981)





medades, en especial de las zoonosis. La *Paleopathology Association* se reúne dos veces al año y con carácter bianual en Europa, publicando el "Paleopathology Newsletter" y los "Papers on Paleopathology". En 1971 realizó importantes estudios con la disección de momias egipcias y publicó, en colaboración con numerosos especialistas el libro, "Mummies, Disease and Ancient Cultures" en 1980, falleciendo en 1981. A Calvin Wells (1908-1978), nacido en Gran Bretaña, que también fue un pionero de la paleopatología se deben numerosos trabajos que estimularon la vocación de nuevos paleopatólogos. En

Logotipo de la "Paleopathology Association", diseñado por Patrick Horne

1978 Marvin J. Allison y Enrique Gerszten fundan en la Universidad de Virginia el *Paleopathology Club*, que forma parte de los "Companions Meetings" de la "International Academy of Pathology-United States and Canadian Division" y edita también un "Paleopathology Newsletter", realiza una reunión anual y cuenta con unos 450 asociados pertenecientes a diversos países del mundo.

En la década de los setenta se inicia una reactivación de las publicaciones paleopatológicas, entre las que destacamos, la de R. Ted Steinbock (1976): "Paleopathological diagnosis and interpretation", muy importante para el diagnóstico diferencial. Nuestra modesta aportación fue la publicación en 1977, de "Paleopatología del cráneo en Cataluña, Valencia y Baleares". Entre las que aparecen posteriormente destacamos: "Les maladies à l'aube de la civilisation occidentale" de M. D. Grmek (1983), "Identification of Paleopathological Conditions In Human Skeletal Remains" de D.J. Ortner y W.G.J. Putschar (1985), "Paleopathology of Danish Skeletons" de P. Bennike (1985), "L'origine delle malattie" de L. Capasso (1985), "Human Skeletal Remains" de D.H. Uelaker (1989) y "Human Osteology" de T.D. White y P.A. Folkens (1991). En este pe-

ríodo, como obra de divulgación, publicamos "La enfermedad en la prehistoria" (Campillo, 1983).

Esta somera revisión de la bibliografía mundial pone de manifiesto el escaso número de publicaciones paleopatológicas, consecuencia directa del reducido número de paleopatólogos, hecho que contrasta con la abundancia de antropólogos y los exhaustivos estudios antropológicos sobre el hombre prehistórico. No queremos decir con esto que la paleopatología sea una ciencia muerta, sino todo lo contrario: está en pleno auge, y el impulso iniciado en la década de los setenta, comenzó a dar sus frutos y sigue en aumento.

Además de los ya mencionados, finalizamos este bosquejo histórico citando los nombres de algunos paleopatólogos, por la relevancia de sus trabajos, por los problemas que han enfocado o por ser los aglutinadores de esta especialidad en sus países, en nuestra opinión debemos destacar, los exhaustivos estudios realizados sobre la lepra por el danés Møller-Christensen, C.J. Hackett por sus interesantes trabajos sobre las treponemosis y la evolución de la sífilis y en Francia, por su veteranía J. Dastugue y Brabant por su labor en paleoestomatología.





# CAPÍTULO III FUENTES DE ESTUDIO Y METODOLOGÍA

*“La especulación precede al descubrimiento, las sugerencias, las teorías y a los conceptos definitivos”*

**Roy L. Moodie (1923)**



## RESTOS HUMANOS

La materia fundamental de los estudios paleopatológicos la constituyen los restos humanos, que, en mejor o peor estado de conservación son su base; casi siempre se trata del esqueleto, en ocasiones fosilizado, o con menor frecuencia, del individuo momificado. Otros medios materiales, así como diversos factores nos pueden servir también, y a ellos nos referiremos más adelante, comentándolos según su importancia.

### *Restos óseos*

Sin temor a equivocarnos, podemos afirmar que los huesos constituyen la base primordial de los estudios paleopatológicos, dado que se trata de las partes del organismo más resistentes al paso del tiempo, pues los tejidos blandos se alteran o destruyen en su totalidad en un corto espacio de tiempo, excepto cuando intervienen los procesos de momificación.

Esta circunstancia limita grandemente los estudios paleopatológicos, pues sólo aquellas enfermedades que de forma directa o indirecta afectan al hueso podrán ser diagnosticadas o intuídas. De ello es fácil deducir que los procesos patológicos viscerales son los peor conocidos, y que debe recu-

rrirse a métodos indirectos para detectar su presencia. Con frecuencia su estudio se fundamenta tomando en consideración, como elemento de comparación, la patología de los denominados pueblos "primitivos" actuales. Nuevas técnicas bioquímicas nos permitirán, en un futuro próximo, profundizar en el estudio de estas patologías.

El estado de conservación de los huesos es muy variable, dependiendo de la interacción de multitud de factores (**tafonomía**), tales como la constitución del terreno donde quedaron depositados, pues según su composición química, grado de acidez, humedad, presión ejercida por el volumen de tierra que los recubre, caída de grandes bloques de piedra sobre los restos, etc., que influyen de forma importante. Las raíces vegetales tienen un papel considerable en su destrucción, tanto por la secreción de ácidos que disuelven las sales calcáreas del hueso, como por introducirse a través de los orificios óseos, sobre todo en el cráneo. La acción de los animales carroñeros también se deja sentir de forma muy notoria en especial la de los pequeños roedores, como las ratas.

Todo este conjunto de factores influyen en mayor o menor medida

en el grado de deterioro del hueso, que suele ser mucho más acusado en los de la cara, epífisis de los huesos largos y en aquellos que están constituidos básicamente de tejido esponjoso. La antigüedad de los restos también influye y, en general, los más recientes están mejor conservados, aunque las excepciones son muy frecuentes.

Por último, nos resta decir que la técnica de excavación empleada es un factor de trascendental importancia, pues cuando se realiza con meticulosidad, los restos humanos no suelen sufrir deterioro, pero cuando se lleva a cabo en forma burda, como suele acontecer con los excavadores furtivos o con aquellos que carecen de una formación especializada, no es infrecuente que los huesos resulten deteriorados, y queden prácticamente inservibles para su estudio. Los métodos de secado y consolidación, mediante la aplicación de resinas sintéticas, y la restauración de los desperfectos cuando es posible, facilitan su ulterior estudio.

### *Huesos fosilizados*

La fosilización consiste en la petrificación del hueso, que en general, tiene lugar al rellenarse las cavidades que ocupaba la subs-



tancia orgánica por sustancias minerales. Con menor frecuencia puede ocurrir una sustitución mediante procesos químicos de las sales minerales del hueso por otras, con lo que se conserva la estructura interior. Un tercer proceso puede resultar de la combinación de ambos. Tras la fosilización, los huesos aumentan de peso.

Aunque el tiempo requerido para que el proceso de fosilización llegue a término suele ser largo, su duración es variable, no sirviendo el grado de fosilización para esta-

Momia egipcia predinástica. El clima seco del desierto favorece la desecación y conservación de los cadáveres

Momia de Ramses II (Dinastía XVIII)

blecer una datación precisa dada la multitud de factores que en ella intervienen.

### *Restos momificados*

La momificación consiste fundamentalmente en un proceso de desecación de los tejidos blandos, que tiene lugar en determinadas circunstancias, sobre las que se puede influir dando lugar a la momificación artificial.

En el Egipto faraónico se practicó con profusión la momificación artificial, pero a nuestro entender, influyó más en ella el clima del desierto que la acción de los embalsamadores. Son factores esenciales que favorecen la momificación, la sequedad del terreno junto con una temperatura cálida,

circunstancias que se dan ampliamente en Egipto donde se han encontrado momias del período predinástico en perfecto estado de conservación. Si bien el natrón\* podía ayudar a su conservación, otras sustancias que también se aplicaban, tales como los ungüentos oleosos, favorecían su alteración, y se da la curiosa circunstancia de que suelen estar mejor conservadas las momias que fueron sometidas a procesos de conservación más simples, que aquellas en las que se emplearon métodos complejos. Prueba de la importancia de la influencia climática es el hecho de que las momias que fueron descubiertas en perfecto estado, al ser expuestas al público en los museos, dejando de ser adecuadas las condiciones ambientales que las rodeaban, co-







menzaron a deteriorarse, como, p.e. ocurrió con la momia de Ramses II, que depositada en el Museo de El Cairo, tuvo que ser trasladada a París para ser sometida a un tratamiento póstumo que eliminara las micosis que habían empezado a hacer estragos en ella. En otros muchos lugares del mundo se han encontrado momias, como en América (Perú, México, Sur de Estados Unidos, etc.) y en las Islas Canarias, que no

Hombre de Tollund

habían sido sometidas a ningún tratamiento especial, siendo los factores determinantes geoclimáticos.

Una curiosa forma de conservación la constituyen algunos individuos encontrados en Escandinavia, como p.e. el *hombre de Tollund* (Dinamarca) sacado del lecho turboso del pantano de dicha localidad, cuyo estado de conservación es perfecto, gracias al alto grado de acidez del humus turboso. Su cabeza se conserva en el Museo de Sikeborg, y parece ser que murió ahorcado hace más de 2.000 años. Durante la Edad de Hierro en Dinamarca, el ritual mortuario era la incineración y tan sólo los reos eran ajusticiados colgándolos de los árboles y posteriormente sus cuerpos eran arrojados a los pantanos.

## SILUETAS HUMANAS

Se trata de un fenómeno raro y curioso que consiste en la presencia de siluetas esqueléticas impresas sobre el suelo de algunos yacimientos. Este fenómeno está vinculado a complejas reacciones químicas en las que suelen intervenir sustancias ferruginosas y magnésicas, que aportadas por las filtraciones de agua actúan sobre el suelo, y dan lugar a pigmentaciones oscuras que impregnan el suelo, que si es de color

claro, permite que sean puestas en evidencia durante la excavación. Casos similares se han visto en Elp (Holanda) y Mucking (Essex, Gran Bretaña), entre otros lugares. En la práctica carecen de interés para el paleopatólogo.

En raras ocasiones, cuando los tejidos blandos, en lugar de sufrir su putrefacción habitual se transforman en adipocira ésta puede constituir un molde dentro del terreno que la envuelve y posteriormente, al rellenarse con otras sustancias procedentes de las filtraciones que se depositan dentro de la cavidad, reproducen el cadáver con una morfología más o menos exacta. Tal es el caso del *hombre de Morín* hallado en la provincia de Santander y que se remonta al paleolítico Superior.

Fenómeno similar al anterior son las reproducciones artificiales, obtenidas mediante el relleno con yeso, de las cavidades que dejaron los cadáveres de los individuos que murieron durante la famosa erupción del Vesubio que destruyó Pompeya, ya que los procesos de putrefacción de los cadáveres sepultados por las cenizas, los convirtieron en moldes. Ni que decir tiene que estas representaciones siempre son imprecisas y no se pueden sacar grandes conclusiones.



## COPROLITOS\*

Los coprolitos constituyen un hallazgo arqueológico bastante frecuente, aunque en su mayoría no son humanos, soliendo proceder generalmente de animales, con mucha frecuencia cánidas (hienas).

En 1910, Young demostró la presencia de semillas de sandía en coprolitos procedentes de la cueva de Salts de Kentucky (EE.UU.). Trabajos posteriores en distintos lugares de América han permitido determinar la presencia de numerosos vegetales que componían la dieta alimenticia de algunos pueblos precolombinos. Los estudios se basan en el hallazgo de semillas, fibras vegetales, polen, espi-

nas de pescado, resto de artrópodos, etc., trabajos realizados mediante la estrecha colaboración de numerosos especialistas pertenecientes a muy distintas ramas de la ciencia. Estos estudios, en algunas investigaciones han podido remontarse hasta el año 7000 a. de J.C.

Estas nuevas técnicas abren un amplio campo a la investigación de la dieta y de la patología digestiva en esos lejanos períodos, pues también se ha demostrado la presencia de huevos de lombrices, nematodos.

Coprolito de hiena encontrado en la cueva de El Toll (Moià). La sección muestra la presencia de fragmentos óseos a medio triturar



## OTRAS FUENTES

### ARTE PREHISTÓRICO

En el Paleolítico Superior aparecen los primeros testimonios del arte, en forma de pinturas y grabados que se conservan en las paredes de las cuevas y abrigos (arte parietal) y que también se puede encontrar en los grandes bloques de piedra al aire libre. En los guijarros planos, huesos y asta se encuentran las representaciones del llamado "arte mobiliar".

Dejando aparte los distintos estilos y técnicas empleadas, siempre hay que ser muy cautos en su interpretación, pues, si en muchos casos las representaciones patológicas resultan muy evidentes y permiten aventurar un diagnóstico, en otras, pueden tratarse de simples veleidades artísticas, imperfecciones técnicas, deterioro por el paso del tiempo, etc., y nuestra fantasía puede hacernos caer dentro del campo de la pseudopatología.

### GEOLOGÍA

Gracias a esta ciencia se ha podido estudiar el pasado de nuestro planeta, con sus continuos cambios en el transcurso del tiempo,



que han afectado directa o indirectamente a los seres vivos. Su estudio, junto con el de la paleontología, resulta imprescindible para el conocimiento del hombre.

Hoy en día, la patología humana está influida en cada grupo por las circunstancias ambientales que sobre él concurren, en lo que se ha dado en llamar su hábitat, biotopo o zona ecológica. Vemos pues, como el terreno, los alimentos, el clima, el trabajo, etc., influyen de forma manifiesta sobre la salud humana, dando lugar a que unas enfermedades predominen sobre otras. Algunas circunstancias son exclusivas de determinadas poblaciones, pero en su conjunto, todos los factores inciden sobre la patología y longevidad de cada grupo humano.

La geología, en ocasiones con gran detalle, ha podido determinar cómo ha sido la tierra a través de los tiempos, llamados a tenor de sus característicos períodos geológicos, permitiéndonos conocer cómo era el terreno, el clima, la flora y la fauna que en cada época existían. Indudablemente, durante la Era Cuaternaria, en la que hace su aparición el hombre, los cambios climáticos fueron importantes, viéndose sometida Europa a descensos importantes de la temperatura du-

rante los denominados períodos glaciares, entre los que se intercaban otros cálidos, conocidos como interglaciares, en uno de los cuales parece ser que nos encontramos hoy en día. Estos cambios indudablemente influyeron en la forma de vida de nuestros antepasados y en su salud, siendo probablemente la causa de la desaparición de algunos grupos de homínidos.

La estratigrafía, ciencia inseparable de la paleontología y de la prehistoria, se ha visto auxiliada por la palinología que ha permitido grandes avances en el estudio de los tipos de vegetación existente en los distintos períodos (paleobotánica), y ha hecho posible averiguar el clima predominante indirectamente (paleoclimatología). El conocimiento de la flora y de la fauna permite sospechar qué tipo de alimentación pudo resultar asequible para el hombre primitivo en su hábitat y valorar su influencia en algunas afecciones patológicas, pudiéndose también sospechar algunas de las posibilidades terapéuticas a su alcance.

## PALEOBIOQUÍMICA

Con pocas excepciones, los denominados compuestos orgánicos que hoy en día se encuentran en nuestro planeta han sido sinteti-

zados por los seres vivos. Su grado de complejidad puede ser muy variable, siendo también muy diferente la estabilidad de esas sustancias.

Al morir un ser vivo, su estructura bioquímica se desintegra y sus restos quedan depositados en el suelo. Algunos de estos compuestos orgánicos pertenecientes a las partes blandas, se han descubierto en algunos fósiles y sedimentos antiguos. Uniendo sus esfuerzos, los geólogos y bioquímicos han empezado a trabajar en la búsqueda de estos fósiles químicos (Egliton y Calvin) constituidos por moléculas poco alteradas o intactas.

No hay duda de que a partir de tales restos bioquímicos no se podrá determinar a qué ser pertenecían, aunque sí con frecuencia su grupo y especie; pero para llegar a este punto se precisa un avance profundo en el conocimiento de la estructura química íntima de los seres vivos (quimiotaxonomía), lo que probablemente no se logrará hasta que hayan transcurrido algunos decenios, tras lo cual se abrirán nuevos horizontes a la investigación paleopatológica, que por ahora son inasequibles.

Gracias a la resistencia de algunas sustancias, como son algu-



nas proteínas constituyentes del colágeno, determinadas albúminas y otras sustancias orgánicas, se han podido practicar algunas pruebas paleoinmunológicas (Lowenstein), así como en ocasiones pruebas paleoserológicas. Los trabajos realizados en la década de los ochenta han permitido la extracción del ADN del hueso, material que ha resultado bastante estable, y clonaras posteriormente (A. Wilson). Los estudios de paleogenética, ya son una realidad, así como el estudio del ADN mitocondrial, que permitirán, la detección de numerosas enfermedades hereditarias y de aquellas que dejan su impronta en el ADN.

## RITUAL FUNERARIO

Los ritos funerarios dificultan la investigación paleopatológica con frecuencia, pues entrañan la destrucción parcial o total de los restos, como ocurre con la incineración, pero en otros casos, como en la momificación, pueden facilitar la investigación de las afecciones que no inciden de forma directa sobre el hueso. Algunas formas de enterramiento pueden ayudar a interpretar, aunque sólo sea de forma elemental, los aspectos patológicos de las poblaciones prehistóricas y su interpretación mágico-religiosa de la muerte y de la enfermedad.

## RITUAL MÁGICO

La magia, vigente entre los denominados pueblos primitivos actuales y no ausente de los pueblos del mundo occidental considerados en la vanguardia de la civilización, ha dejado suficientes elementos de juicio para poder afirmar su presencia en la prehistoria.

Podemos apreciar en los ritos mágicos varios aspectos: 1) carácter yatrogénico de algunas de sus prácticas por las lesiones que entrañan y las complicaciones que se pueden derivar, de las cuales un ejemplo franco es la trepanación craneal; 2) aspectos autolesivos, como las ya mencionadas trepanaciones del cráneo, la deformación de éste, las amputaciones digitales, las avulsiones dentarias, etc.; 3) de forma indirecta, también la posibilidad de averiguar algunas tendencias patológicas, factores psicológicos, ideas terapéuticas e incluso conceptos de la enfermedad, como por ejemplo, se pueden deducir del estudio del arte prehistórico.

Castiglione opinaba que: “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 prácti-

cas 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”.

## MEDICINA DE LOS PUEBLOS PRIMITIVOS ACTUALES

Por distintas que sean las costumbres de las poblaciones que hoy en día existen, si se profundiza en ellas, llegamos a apreciar unas tendencias comunes, muy deformadas en sus manifestaciones exteriores por las múltiples circunstancias que sobre ellas inciden.

Creemos que se puede afirmar que el hombre, ante problemas iguales, llega a soluciones similares, lo que resulta lógico si aceptamos que toda la especie humana procede de un tronco ancestral común, con independencia de que adoptemos un criterio mono o polifilético para nuestra especie, lo que hace que el potencial intelectual sea similar. Como ejemplo puede servir la aparición de la denominada revolución neolítica, que sin lugar a dudas y de forma totalmente independiente, por lo menos ha tenido lugar dos veces, una en el viejo mundo (entre el 9000 y 6000 a. de J.C.) y otra en América (5000 a 3500 a. de J.C.).



Parece indudable que las poblaciones prehistóricas debieron tener unas formas de vida muy similares a las de los pueblos primitivos actuales, como los esquimales, indios algonquinos, indios oná, pigmeos, semang, etc., que viven, o vivían hasta hace muy poco, en un régimen de cazadores recolectores preneolíticos. Su comportamiento ante la enfermedad y sus prácticas médicas pueden ayudarnos a comprender la medicina prehistórica y en ocasiones contribuyen a confirmar nuestras deducciones paleopatológicas. El estudio de estas culturas nos reportará datos de suma importancia, que no deben confundirse con la paleopatología propiamente dicha.

## MEDICINA DE LAS CIVILIZACIONES ANTIGUAS Y CLÁSICAS

El estudio de estas culturas nos aportan conocimientos de gran interés, pues nos permiten una recopilación de datos que sugieren respuestas a determinados hechos y nos permiten seguir el curso de algunos problemas que nos plantean las poblaciones prehistóricas. Ni que decir tiene que las descripciones patológicas de las enfermedades que se encuentran, por ejemplo, en las tablillas sumerias o en los papiros egipcios, su-



ponen unas tradiciones cuyo origen hay que buscar en períodos muy anteriores a los históricos. Su farmacopea tampoco está exenta de interés y con frecuencia nos sorprenderemos ante la inclusión de productos de eficacia terapéutica confirmada en la actualidad; son destacables los de origen botánico, pues se ha podido constatar la presencia de algunos de ellos en los territorios e incluso en yacimientos habitados por poblaciones prehistóricas, todo ello fruto del auge que está adquiriendo la paleobotánica.

Las representaciones artísticas en estas culturas también tienen un indudable interés, pues algunas enfermedades y algunas prácticas terapéuticas quedan reflejadas en ellas a la perfección.

### Tafonomía

Estudia los cambios que sufre el individuo después de muerto, en



su paso de cadáver a esqueleto, valorando los diversos factores que en dicho proceso inciden, de los cuales depende su grado de conservación. Los cambios tafonómicos, con frecuencia, producen alteraciones susceptibles de confundirse con lesiones patológicas, dando lugar a la pseudopatología.

Figura cretense de época minoica, coronada con cabezas de adormidera (*Papaver somniferum*). No parece casual que el opio fuese objeto de adoración, dadas sus propiedades analgésicas y alucinógenas

"El espinario", conocida escultura clásica que representa a un niño sacándose una espina clavada en su pie



## Patocenosis

Destaca Grmek, que hasta época muy reciente, la historia de la enfermedad ha sido estudiada de forma analítica, es decir, examinando por separado la historia de las enfermedades aisladas o en grupos afines. Esta simplificación es necesaria al menos en una primera fase de la exploración histórica y está justificada por los resultados obtenidos, pero no es menos verdad que se dejan en la sombra numerosos hechos de gran importancia que conciernen a la interconexión de las enfermedades.

Para facilitar una aproximación sintética, basa la definición del neologismo patocenosis en tres proposiciones:

1) La patocenosis es un conjunto de estados patológicos que están presentes en el seno de una población determinada en un momento dado; se trata de un sistema que tiene sus propiedades estructurales particulares y que debe ser estudiada determinando a la vez cualitativa y cuantitativamente sus parámetros nosológicos;

2) la frecuencia y la distribución de cada enfermedad depende además de diversos factores endóge-

nos y ecológicos, de la frecuencia y de la distribución de todas las demás enfermedades;

3) la patocenosis tiende a un estado de equilibrio, al que es particularmente sensible dentro de una situación ecológica estable”.

Dos enfermedades formando parte de una patocenosis pueden estar entre ellas en una situación de simbiosis, de antagonismo o de indiferencia. Los casos de simbiosis son muy numerosos, debido a que las mismas condiciones del medio facilitan dos o más enfermedades.

*Definición de patocenosis:* Interacción de las distintas enfermedades presentes en un determinado núcleo de población en un momento dado, en correlación directa con el biotopo y los factores que sobre él inciden.

## VISIÓN CONJUNTADA DE LAS FUENTES DE ESTUDIO

La exposición de todas las fuentes mencionadas y los datos que puedan aportar otras en el futuro nos hablan de la complejidad que entraña el estudio de la enfermedad en la prehistoria, que en esencia depende del estudio de los restos humanos, sobre todo para los períodos más antiguos y que nos forzarán en la mayoría de los casos a emitir frecuentes suposiciones. En general, los diagnósticos no serán de certeza sino de probabilidad, pero podremos apreciar que es posible llegar a una visión coherente, que nos permita hacernos una idea de las penurias que la enfermedad ocasionó en nuestros antepasados.

La importancia de la técnica y método empleado en cada estudio resultará muy variada en relación con cada enfermedad, pues, no cabe duda que ante una fractura los factores fundamentales de su estudio serán la inspección ocular y la radiografía ósea; en la detección de una parasitosis intestinal resultará de un valor inapreciable el estudio de los coprolitos; ante el alto grado de desgaste dental en algunas poblaciones, el interés de la investigación se centrará en

---

el estudio de su dieta alimenticia. De todo lo expuesto, podemos colegir que cada enfermedad o grupo nosológico precisará en su investigación de un enfoque particular.

### **Técnica general del estudio**

En la exposición hemos considerado preferible seguir un criterio nosológico: agrupando las enfermedades según su etiología y haciendo en segundo lugar referencia a su localización en los distintos órganos y aparatos. También hemos renunciado a su exposición cronológica, pues nos ha parecido que nos podía hacer perder la ilación, aunque nos referiremos a aquella y la tendremos en cuenta en las conclusiones.





CAPÍTULO IV  
MALFORMACIONES  
Y AFECCIONES  
CONGÉNITAS

*¿Qué es lo que distingue al niño de aspecto raro de los niños que se hallan dentro de la amplitud de las variaciones que constituyen la norma?*

**R.L. Gorlin, J.J. Pindborg y M.M. Cohen, Jr. (1978)**



Incluimos en este grupo aquellas enfermedades que se ponen de manifiesto en el momento del nacimiento o durante la primera infancia. En algunos casos se trata de enfermedades hereditarias o congénitas propiamente dichas, pero en otras será difícil discernir si el proceso patológico se inició antes del nacimiento o poco tiempo después del alumbramiento. Como esta separación se hace mucho más difícil en los estudios paleopatológicos, hemos decidido agruparlas y examinarlas conjuntamente.

Entre las enfermedades, las hay sistematizadas que afectan la totalidad del individuo, pero algunas de ellas, prácticamente, sólo afectan al cráneo, por lo que, para una mayor comodidad expositiva, hemos decidido dividir este capítulo en dos apartados, uno que incluye las malformaciones craneales y otro que hace referencia a las sistematizadas o que solamente afectan al **esqueleto postcraneal\***.

Por último, antes de entrar de lleno en la exposición, queremos destacar, que algunas malformaciones son tan insignificantes que no se traducen en sintomatología clínica pasando desapercibidas, siendo simples curiosidades dentro de las variaciones anatómicas; por ello las hemos excluido, evitando así dar una excesiva extensión al capítulo.

## MALFORMACIONES CRANEALES

Hay que distinguir entre aquellas que afectan el volumen craneal y las que modifican de una u otra manera su morfología. Las examinaremos por separado.

## ALTERACIONES VOLUMÉTRICAS

Antes de referirnos a estas malformaciones, creemos imprescindible hacer algunos comentarios previos respecto al volumen craneal, poniendo al lector sobre aviso de la problemática que entraña este concepto.

La capacidad del cráneo humano oscila dentro de unos límites muy amplios, cuyo promedio va desde los 1.260 c.c. de los vedas a los 1.560 de las razas blancas y de las amarillas asiáticas, variaciones que guardan una estrecha relación con la tipología racial, volumen corporal y sexo del individuo. La mujer tiene un volumen craneal algo inferior, aproximadamente de un 10%, que está en consonancia con su menor volumen corporal (10%) con respecto al hombre, consecuencia del dimorfismo sexual que caracteriza a los primates. Cuando el volumen es inferior a los 1.150 c.c., se ha-

bla de microcefalia y cuando sobrepasa los 1.950 c.c., de macrocefalia. Como podemos apreciar, los límites son muy amplios; pero, en modo alguno se puede pretender sacar conclusiones relacionando el volumen cerebral con el nivel intelectual de las razas o de los individuos. Puede servir de ejemplo la comparación entre el volumen cerebral de Lord Byron, cuyo cerebro pesaba 2.240 gr y el de Anatole France que sólo era de 1.020 gr, sin que pueda ponerse en duda el alto nivel intelectual de ambos.

Ateniéndonos a este concepto, debemos destacar que todos los homínidos del Paleolítico Medio serían microcéfalos, pues no sobrepasaban una media de 1.000 c.c. En éstos, debemos hablar de cerebros poco evolucionados (ver Capítulo 1, Tabla).

### *Microcefalia*

No se conocen muchos casos de época prehistórica, aunque comentaremos algunos.

Como "*microcefalia vera*", Enselme hace referencia a un cráneo francés de época magdaleniense encontrado en la gruta de Roche-reil en la Dordogne, que sería el caso más antiguo conocido. Wells menciona un cráneo patagón antiguo, otro procedente de Natal (Su-



dáfrica) con un volumen de 600 c.c. y otro de la localidad de Chilca (Perú) con sólo 490 c.c. Por nuestra parte en 1977 tuvimos la oportunidad de estudiar un cráneo perteneciente a la cultura talayótica mallorquina, exhumado en la "Cova\* des Morro" (Manacor) cuya capacidad craneal era de unos 900 c.c. En todas las microcefalias, el nivel intelectual está más o menos disminuído y en los casos extremos puede llegarse a la idiocia. La microcefalia puede, ocasionalmente, estar asociada a la trisomía 21, aunque, por ahora no hay argumentos paleopatológicos suficientes para confirmarlo, a pesar de la frecuente presencia de hipertelorismo en el síndrome de Down. Algunas figuras helenísticas y otras de la antigua China, parecen representar a microcéfalos, probablemente deidades. Un caso extremo, sería la momia egipcia de un monstruo anencefálico, descrito por Geofroy Saint-Hilaire y que fue encontrado en Hermopolis en medio de un conjunto de momias de simio, circunstancia que hace que algunos autores dudaran de que se trate de un feto humano, pues el estudio se realizó en 1907, aunque no le resta valor paleopatológico, pues este defecto congénito puede darse tanto en el hombre como en los otros vertebrados, siendo incompatible con la vida.



### Macrocefalia

Se trata de cráneos grandes, y deben distinguirse dos variedades: *macrocefalia vera* y *macrocefalia hidrocefálica*. En la primera el cerebro y el cráneo crecen armónicamente pudiendo no existir alteraciones patológicas, pero en sus dimensiones nunca llegan a alcan-

Cráneo de la "Cova d'Es Morro (Manacor, Mallorca), afecto de una microcefalia vera. (Las deformaciones de su contorno tienen un carácter póstumo)

zar el enorme volumen de las hidrocefálicas.

### Hidrocefalia

Como es bien sabido, en la hidrocefalia la dilatación del cráneo infantil es debida a la retención del líquido cefalorraquideo dentro del sistema ventricular, siendo secundaria a una obstrucción, a una arreabsorción o una hipersecreción. Dado el ostensible y exagerado crecimiento del cráneo, el diagnóstico resulta sencillo, lo que hace que esta enfermedad sea conocida desde muy antiguo. A pesar de esto y de que su incidencia es bastante elevada, casi no se conocen casos prehistóricos, cosa que podría justificarse teniendo en cuenta que, en la hidrocefalia el hueso se torna papiráceo y mucho más frágil, y que es menos resistente que el de los niños normales, ya de por sí bastante débil.

En 1913, Derry describió un caso egipcio de época tardorromana con una capacidad de 2.900 c.c. Correspondiente al período romanobritánico se conoce otro caso procedente de Norton (Yorkshire) con una capacidad de 2.600 c.c. En Alemania, un cráneo merovingio de Weimar, fue descrito por Pfiffer, y otro perteneciente a un niño de 5 a 6 años, de la época



neolítica, por Seeburg; en este caso el diámetro máximo era de 230 mm. Finalmente, según Enselme, Vallois estudió el cráneo de un niño que, a juzgar por su dentición, tenía 2 ó 3 años y su volumen craneal era desmesurado. El caso más antiguo conocido, sería el publicado por Schultz y Teschler-Nicola, perteneciente a un niño de 10-12 años, de época neolítica, exhumado en Kamegg (Austria).

Nosotros hemos tenido la oportunidad de estudiar un cráneo exhumado en Sant Vicenç de Malla (Osona), perteneciente a un niño de siete años, con un volumen craneal de 3.900 cc. La antigüedad del hallazgo es difícil de valorar, pues los enterramientos en

esta iglesia se iniciaron en época medieval y finalizaron en el siglo pasado, pero a juicio de los arqueólogos, seguramente corresponda al siglo XVII o XVIII.

Tras lo expuesto, solamente nos resta insistir en que ante un cráneo voluminoso de adulto hay que ser muy cautos antes de aceptar una hidrocefalia, pues, en general, se tratará de macrocefalias.

### ALTERACIONES MORFOLÓGICAS

Hay que distinguir en éstas dos grupos importantes: uno que se caracteriza por la soldadura precoz de una o más suturas craneales (craneoostenosis o craneosinostosis) y otro que es indepen-

diente de este proceso. El primero es con mucho el que aporta mayor número de casos, no resultando raro que las malformaciones de uno u otro grupo estén asociadas entre sí a otras del esqueleto poscraneal.

#### *Craneoostenosis*

La característica fundamental de estas lesiones de etiología mal conocida consiste en que dan lugar a una alteración morfológica del cráneo, que varía según cual sea la sutura o suturas que se sueldan

Cráneo macrocéfalo procedente de Sant Vicenç de Malla visto de lado

Cráneo de Sant Vicenç de Malla visto de frente

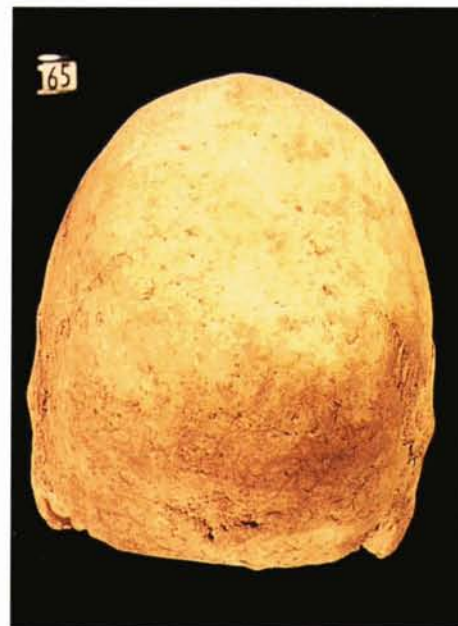




prematuramente. A pesar de tratarse de lesiones relativamente frecuentes no abundan las referencias en la literatura paleopatológica. En relación con la sutura soldada y la morfología subsiguiente del cráneo, se las denomina de forma distinta: turricefalia (cráneo en torre), acrocefalia, escafocefalia (por recordar la forma de una embarcación invertida con la quilla hacia arriba), oxicefalia, plagiocefalia, etc. Entre las numerosas clasificaciones establecidas hemos escogido una morfológica, separando las formas simples de las complejas, citando solamente las más habituales.

En nuestra casuística solamente hemos podido encontrar tres casos "simples", sin otras malformaciones asociadas, una escafocefalia en un individuo del período eneolítico, cráneo número 6, exhumado en la "Cova del Palanqués" (Navarrés, Valencia) cuyo índice cefálico\* es de 58'1, que corresponde a una ultradolicofefalia. Una plagiocefalia con impresiones digitales que evidenciaban una hipertensión endocraneal, pertenecía a un individuo de la cultura talayótica, exhumado en el "talaiot de Biniadrís" (Alaior, Menorca) y otra escafocefalia en un niño de época medieval procedente de Sant Miquel de Cardona (Bages) (núm. XXXVIII-A). Sola-

| Denominación     | Sutura afectada                        | %     |
|------------------|--|-------|
| Formas simples   |  |       |
| ESCAFOCEFALIA    | sagital                                | 21.7% |
| ACROCEFALIA      | coronal                                | 21.0% |
| OXICEFALIA       | coronal + sagital o todas              | 19.8% |
| TRIGONOCEFALIA   | metópica                               | 8.0%  |
| PLAGIOCEFALIA    | hemicoronal (+ a veces hemilambdaidea) | 27.7% |
| PAQUICEFALIA     | lambdaidea                             | 1.8%  |
| Formas complejas |  |       |
| APERT            | Acrocefalosindactilia                  |       |
| CROUZON          | Disostosis craneofacial                |       |



Cráneo escafocefálico de la "Cova del Palanqués" (norma superior). Sinostosis de la sutura sagital, mientras que la coronal está libre

mente un caso "complejo", probablemente una disostosis craneofacial de Crouzon en un niño de

Cráneo de la "Cova del Palanqués" (norma posterior) con la típica silueta en forma de casco de nave

época medieval, exhumado en San Miquel de Cardona, que muestra el típico “perfil de pájaro”, con una sinostosis coronal e importantes impresiones digitales\* en la radiografía.

Relacionadas con las craneoestenosis están las **impresiones basilares\*** y las **platibasias\***, que frecuentemente se asocian a otras malformaciones, generalmente vertebrales, siendo la más frecuente la **asimilación del atlas\***.

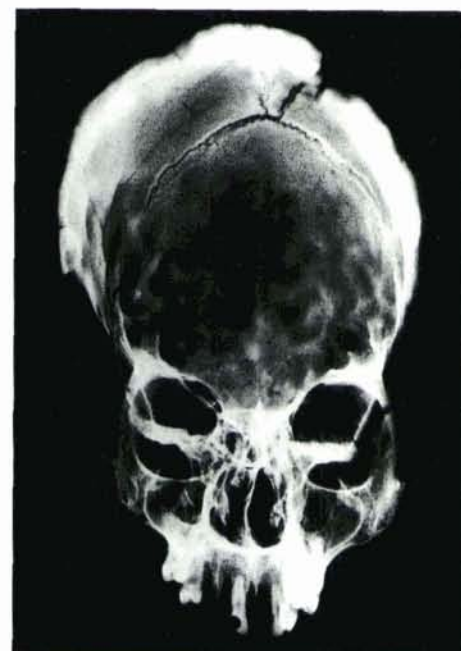
Personalmente hemos tenido la oportunidad de estudiar varios casos de impresión basilar y platibasia, entre los que mencionamos dos de ellas pertenecientes a la Edad del Bronce en Valencia (cráneo 6 del Palanqués, Navarrés y

Cráneo de Biniadrís (norma superior), con una típica deformación plagiocefálica. Sinostosis precoz de la hemisutura coronal y la hemisutura lambdoidea, causa de la distorsión (1)

Cráneo núm. 7 de Sant Miquel de Cardona visto de frente, mostrando la precoz sinostosis de la sutura coronal (2)

Fragmento craneofacial del niño núm. 7 de Sant Miquel de Cardona, con “perfil de pájaro” (3)

Radiografía anteroposterior del cráneo núm. 7 de Sant Miquel de Cardona. Son muy evidentes las impresiones digitales, típicas de la hipertensión endocraneal (4)







cráneo del Barranc\* de Llopis en Castelló de Rugat) y el otro a la cultura talayótica mallorquina (cráneo 3-1 de Son Real). El cráneo del Barranc de Llopis y el de Son Real presentan también una asimilación del atlas, que en éste, estaba asociada a una infrecuente malformación vertebral consis-

tente en la soldadura de las vértebras cervicales  $C_2$  y  $C_3$  que forman un solo bloque. Casos similares a éstos serían el publicado por Duday, procedente de la gruta de Asard en Taraux (Francia), de la Edad del Bronce y otro que se conserva en el British Museum Natural History, de época roma-

nobritánica, también asociado a una asimilación del atlas.

Comas publicó un estudio basado en cuatro cráneos mexicanos es-

Individuo 3-1 de Son Real, proyección lateral oblicua, que permite apreciar su platibasia con impresión basilar y la asimilación del atlas

cofocefálicos, Pales, uno procedente de Esquillou (Lozère) y nosotros otro exhumado de la cueva de Palanqués (núm. 6). En opinión de Pales, algunas figuritas egipcias presentarían un cráneo escafocefálico, pero considera que su finalidad tal vez sería humorística.

Con frecuencia las craneoestenosis son bien toleradas, pero en general, al interferir con el normal desarrollo del cerebro, cráneo y cerebro entran en conflicto, dando lugar a una hipertensión endocraneal, sobre todo cuando se asocian a otras malformaciones, como p.e., la impresión basilar y la malformación de Arnold-Chiari\*, que pueden originar importantes alteraciones neurológi-

cas e incluso ser la causa del deceso del paciente.

### OTRAS MALFORMACIONES CRANEALES

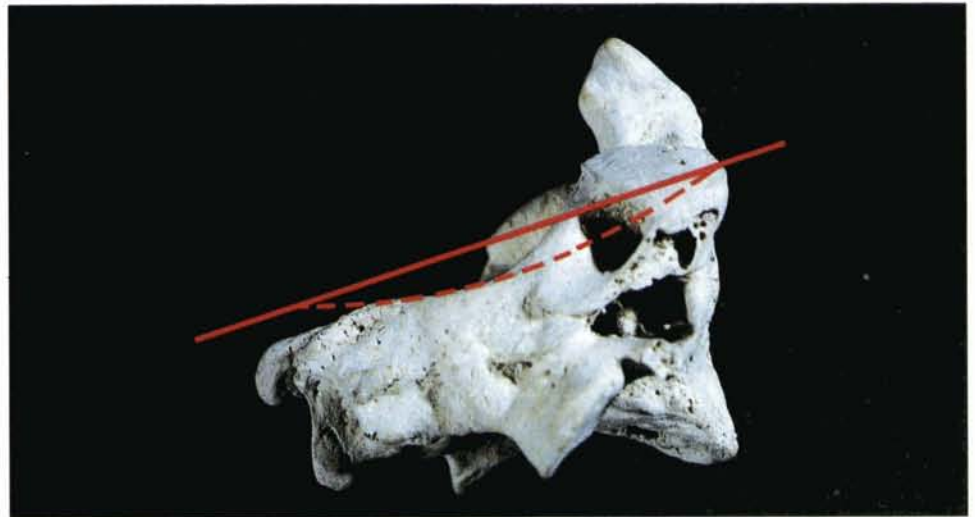
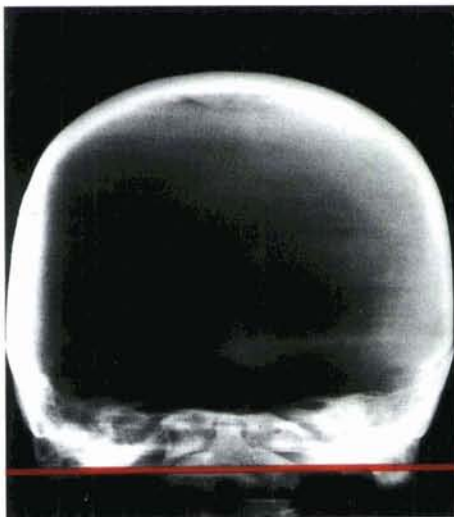
Brothwell ha publicado una agenesia del conducto auditivo externo en un individuo de la Edad del Hierro procedente de Lachish (Palestina) y una fisura del paladar en un niño sajón de Burwell (Cambridgeshire). Wells, por su parte, nos muestra una figurita peruana chimú, con un típico labio leporino (Royal Scottish Museum de Edimburgo). En 1977, nosotros presentamos un cráneo eneolítico de la Cova de Sant Llorenç (Sitges, Barcelona), que presentaba una agenesia de la apófisis mastoideas derecha, asociada a otras

anomalías de los orificios de la base del cráneo. Muchas otras malformaciones menores han sido descritas.

Entre las *anomalías*, podríamos mencionar la existencia de un aparato estilial óseo, en que los ligamentos que unen la apófisis estiloides al hueso hioides está substituida por una cadena ósea, de tres a cinco huesecillos según

Radiografía anteroposterior del cráneo 3-1 de Son Real, la apófisis odontoides sobrepasa la línea de Lisholm

Sinostosis congénita de las vértebras C<sup>2</sup>-C<sup>3</sup> que forman un bloque. La línea de puntos marca su relación con el orificio occipital y el atlas asimilado. (Individuo 3-1 de Son Real)





los casos. La morfología de la apófisis estiloides en esta anomalía permite deducir la presencia de esta cadena ósea, pues en lugar de finalizar en punta, lo hace en forma de cabeza articular. En varios casos hemos tenido la oportunidad de detectar esta variación e incluso en una ocasión encontramos un hueso estilial.

## MALFORMACIONES SISTEMATIZADAS

### *Acondroplasia*

Esta enfermedad hereditaria se caracteriza por un defecto del crecimiento a nivel de los cartílagos de conjunción, que da origen a un tipo peculiar de enanismo en el que la cabeza y el tronco son de tamaño normal, mientras que las extremidades son muy cortas; de ahí que se les denomine “gigantes sentados”, pues a primera vista su corta talla pasa inadvertida. Se conocen numerosos casos de esta enfermedad, que con frecuencia ha sido representada por

los artistas de muy diversas épocas.

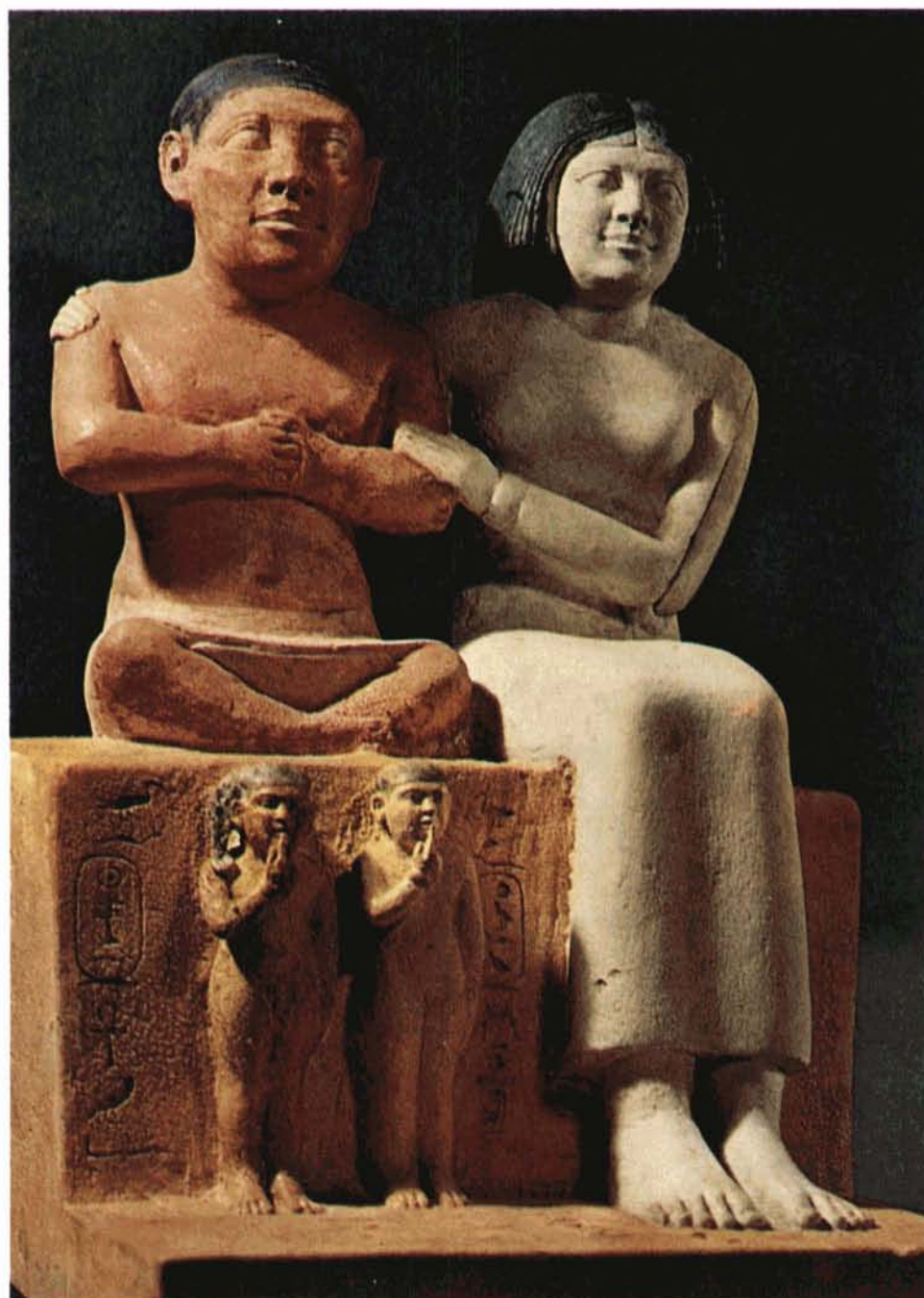
Jones, en 1932, publicó un estudio sobre los restos de una extremidad superior izquierda procedentes de Egipto; Bleyer, en 1941, presentó un húmero encontrado en la tumba del rey Zer (I Dinastía) y, procedente de la necrópolis de Tebas (templo de Tuthmosis IV), un cráneo y huesos largos típicamente acondroplásicos. En Bélgica, Twiesselmann describió un caso de época franca y en Norteamérica se han estudiado los esqueletos de cuatro amerindios precolombinos.

Como ya hemos apuntado, las representaciones artísticas son numerosas, sobre todo en Egipto, donde la más famosa es el grupo escultórico en que aparece el enano Seneb con su familia, quien al parecer fue un personaje importante, sacerdote encargado del ritual fúnebre de los reyes Khufu y Dedefre, y obtuvo el privilegio de ser enterrado en una mastaba. Encontrada cerca de Sakkara, en 1911, Ruffer describió una estatuilla de la V Dinastía que representaba a un oficial de la corte



Apófisis estiloides con morfología atípica de su extremo en “cabeza” que se asocia al aparato estilial óseo (La Olmeda)





denominado Choum-Hotep que también era acondroplásico.

El dios egipcio Ptah y el fenicio Bes también son enanos acondroplásicos. Dos estatuillas nigerianas fueron publicadas por Wells. En Efeso (Turquía) se encontró una estatuilla de un dios Bes priápico, con un enorme pene, que confirma la amplia devoción hacia esa deidad acondroplásica de origen egipcio, así como las múltiples interpretaciones y variaciones de la mitología.

Para finalizar, diremos que estos enanos, hoy en día frecuentemente enrolados entre los payasos del circo, en el pasado durante milenios, con frecuencia han formado parte de las cortes de los distintos monarcas, unas veces como bufones, como por ejemplo en la corte de Felipe IV, donde algunos fueron pintados por Velázquez, y otras como auténticos dignatarios.

Otras malformaciones, secundarias a patologías concretas, serán comentadas en próximos capítulos.

Grupo escultórico familiar, que representa al visir acondroplásico Seneb de la VI dinastía egipcia

Dios Bes, Museo Arqueológico de Barcelona





## **MALFORMACIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL Y TÓRAX**

Con independencia de las mencionadas a propósito de la craneostenosis, los casos descritos son muy numerosos, sobre todo en lo que hace referencia a las espinas bífidas. Por su rareza y por la complejidad de su malformación, consideramos interesante mencionar un caso presentado por nosotros en 1977, consistente en la sinostosis de las vértebras cervicales  $C_6$  y  $C_7$ , con disrafia del arco posterior y transversomegalia izquierda que seguramente estuvo asociada a dos costillas cervicales de implantación ectópica. Otras costillas cervicales han sido mencionadas por Brotwell en un aborigen australiano y en un romano-bretón.

Procedente de Crichel Down (Dorset), se conserva la columna de un individuo de la Edad de Bronce que parece haber padecido una enfermedad de Klippel-Feil y otro caso, que según Wells podría tratarse de la misma enfermedad se encontró en Sakkara en 1911. Personalmente, tuvimos la oportunidad de examinar una columna cervical, perteneciente al individuo B-27, exhumado en la necrópolis talayótica de "S'illot des Po-

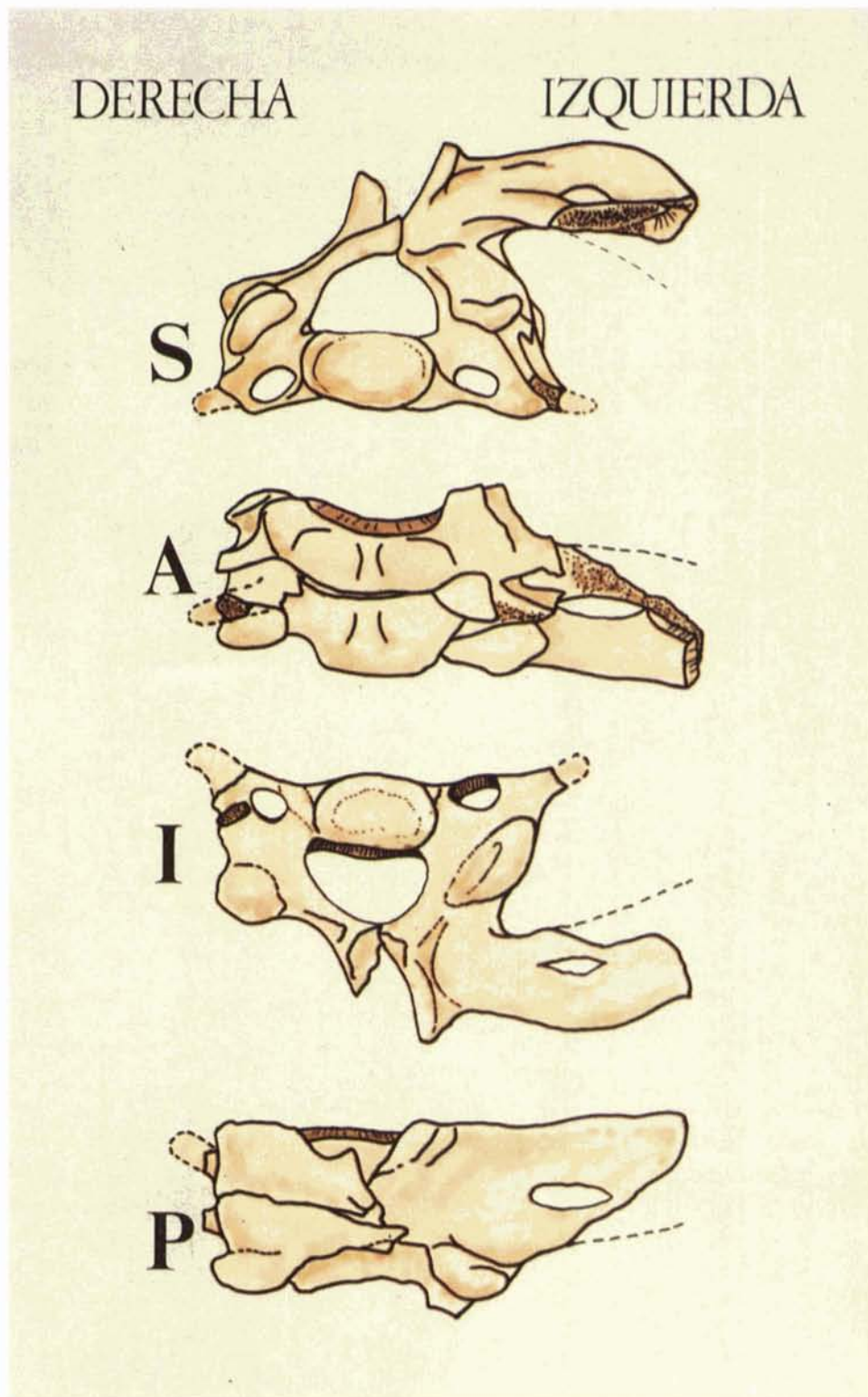


ros" (Mallorca), que presentaba una típica hemivértebra o malformación de Klippel-Feil. Una escoliosis congénita fue descrita por Mac Curdy en un adulto peruano de Paucarcancha. Dastugue y M<sup>a</sup> A. de Lumley han encontrado

Espina bífida sacra en un joven de época medieval (Sant Vicenç de Torelló)

Malformación vertebral cervical compleja procedente de Menorca (cultura talayótica), con sinostosis de los cuerpos de C<sup>6</sup>-C<sup>7</sup>, con espina bífida posterior (E) y apófisis costiformes izquierdas ectópicas (C)

Esquema de la malformación de la figura anterior. S = cara superior; A = cara anterior; I = cara inferior; P = cara posterior







Malformación de Klipp-Feil, hemivértebra cervical en el individuo B-27 de S'Ilhot des Porros (Mallorca)



Malformación costoesternal de Srb en el esqueleto del médico romano (siglos I-II), Tiberius Claudius Apollinaris

numerosas anomalías vertebrales en individuos prehistóricos, entre las cuales son interesantes por su antigüedad las halladas en el hombre de Combe Capelle (Francia) (Paleolítico Superior), consistentes en el sinostosamiento de las vértebras cervicales C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub> y C<sub>5</sub>-C<sub>6</sub>.

Las anomalías de las costillas y las perforaciones del esternón constituyen también hallazgos frecuentes. Nosotros tuvimos la oportunidad de estudiar una anomalía esternocostal de Srb, de época romana (siglos I-II) en el esqueleto del médico Tiberius Claudius Apollinaris.

## MALFORMACIONES DE LAS EXTREMIDADES

Se han encontrado representaciones de "pies en piña" y equinovaros en el arte egipcio de las XII Dinastía, y Cameron pudo observar algunos casos en momias, aunque en la interpretación de éstas hay que ser muy cautos, pues en ocasiones puede tratarse de pseudodeformaciones póstumas debidas al vendaje. Del Neolítico británico se conoce un caso procedente de Gloucestershire (Nether Swell).

Resultan bastante numerosas las luxaciones de la cadera que se han descrito en distintos lugares y períodos. Por su antigüedad hacemos referencia a los individuos núms. 3 y 4 de Teviac, pertenecientes al Mesolítico, descritos por Dastugue y Lumley y otro perteneciente al Neolítico que, depositado en el Museo del Hombre de París, fue descrito por Pales.

Pocas descripciones hacen referencia a anomalías de las extremidades superiores; pero, por su rareza, menciono una aplasia distal del cúbito en un individuo de la Edad de Hierro, procedente de Houn de Lâa (Arudy), que fue estudiado por Dastugue.



# CAPÍTULO V

# ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS

*“La lucha tanto para la preservación del individuo como la de la especie, probablemente se inicia poco después de la aparición de la vida sobre nuestro planeta. Seiscientos millones de años más tarde, en el momento en que se diferencian los homínidos, los seres inferiores tales como los microbios ya habían causado grandes estragos a los habitantes de la tierra y no tenían ninguna razón para respetar a estos nuevos primates y sin ninguna duda los que atacaron después de una fase de adaptación de duración variable”*

**Jean Enselme (1973)**





## ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Hoy en día, la mayoría de los biólogos aceptan la generación espontánea para explicar la aparición de la vida en nuestro planeta, hecho que probablemente tuvo lugar hace unos tres mil millones de años o más, período en el que se calcula que concurrían las circunstancias adecuadas para que este hecho tuviese lugar. Hoy las condiciones han variado y no existe evidencia de que la generación espontánea pueda darse.

Para que la vida fuese posible, se precisaba la presencia de sustancias orgánicas complejas como son los aminoácidos. Esta posibilidad ha sido demostrada en el laboratorio gracias a los trabajos de Urey y Miller\* en 1953. El punto crucial de la evolución tuvo lugar cuando, en sus combinaciones, los coloides adquirieron la facultad de multiplicarse por duplicación, y entraron en competencia unas moléculas con las otras. Aquellas moléculas que eran más aptas destruían a las menos aptas en beneficio propio, lo que les permitía una multiplicación más fácil. Con estos procesos se inicia la "depredación" (Oparin) y en ellos interviene por primera vez la selección natural.

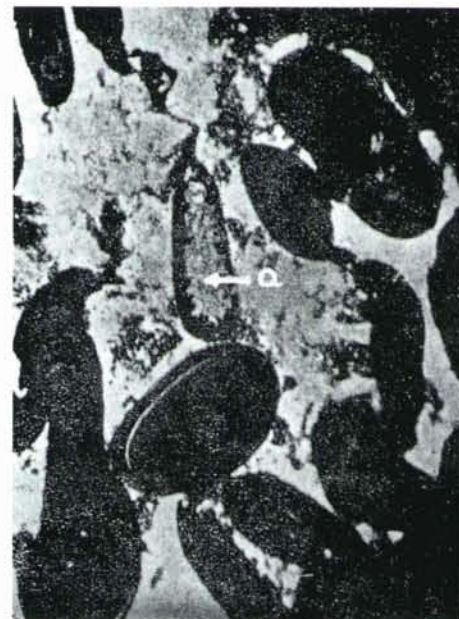
Las propiedades de estas estructuras coloidales primitivas o proiones, debían ser semejantes a las que hoy en día se detectan en los genes (ADN mitocondrial\*) y en los virus. El siguiente paso es la aparición de los seres unicelulares que, junto con los virus, son los principales responsables de las enfermedades infecciosas. Las primeras bacterias fueron cianobacterias eucariotas\* que vivían en aguas poco profundas en comunidad y que han dado lugar a los estromatolitos\* fósiles que tienen una antigüedad de -1300 millones de años. Poco después aparecen las células proeucariotas y hace -700 m.a. las células cariotas y poco después los seres pluricelulares. Como dice, J. W. Valentine: "Los organismos pluricelulares llevan de existencia tan sólo la quinta parte de la historia de la vida en la tierra".

Aceptada la presencia de "microbios" en la base de la vida y su perpetuación hasta el presente, lógicamente debe admitirse que las enfermedades infecciosas han existido siempre; pero, dado que los gérmenes pueden variar mediante mutaciones\*, como ocurre con los restantes seres, hemos de suponer que las enfermedades infecciosas también han debido variar en el transcurso del tiempo. Sin embargo, los virus al carecer

de metabolismo propio, pues sólo se multiplican al introducirse en las células del huésped, no pueden ser las formaciones primarias surgidas directamente del "caldo primitivo" (Oparin).

Hasta aquí en nuestra exposición nos hemos movido en el terreno de la especulación, pero los trabajos de Ellis, en 1954, parecen haber demostrado la presencia de bacterias fosilizadas en rocas sedimentarias del Jurásico\*, de hace unos 150 millones de años, lo

Bacterias en rocas del Jurásico, según Ellis (flecha)





que significa poder disponer de una base objetiva. Posteriormente Schopf y Barghoorn han encontrado bacterias en sedimentos del Precámbrico, con una antigüedad muy superior a los 570 millones de años en que finaliza este período. Por último Cameron y Morelli, afirman haber descubierto bacterias congeladas en el suelo en los valles recubiertos de hielo de la Antártida, con una antigüedad de varios milenios, que puestas en medios de cultivo idóneos, no habían perdido su capacidad reproductora.

Se ignora cuales y que gérmenes comenzaron a parasitar a los metazoos\*, opinando Capasso, que el problema comenzó por una acción simbiótica o saprófita que por mutación pasó a patógena, iniciándose un largo período de reacciones complejas de base bioquímica, con la aparición posterior de los fenómenos inmunológicos, que en el transcurso del largo proceso filogenético condujo a la situación actual.

Hoy en día, el diagnóstico retrospectivo de las enfermedades infecciosas y parasitarias se basa fundamentalmente en las lesiones que se encuentran en los huesos y tejidos momificados, así como por la presencia de parásitos o de determinadas sustancias químicas.

Es evidente que las posibilidades para la investigación científica son un tanto limitadas, a pesar de las técnicas de rehidratación de los tejidos, de las técnicas paleoserológicas y del empleo de la microscopia electrónica.

En nuestra exposición de estas enfermedades no pretendemos, en modo alguno, un estudio exhaustivo, sino que nos limitaremos a exponer aquellos que nos parecen más interesantes, sea porque se han podido poner mejor en evidencia, o porque su estudio se ha podido llevar más a fondo, o simplemente porque han despertado mayor interés.

## PROCESOS PURULENTOS

Corresponden a infecciones muy frecuentes que, en el mundo occidental, hoy en día, tras el advenimiento de los antibióticos, se han hecho menos frecuentes y virulentas. Como es bien sabido, numerosos gérmenes pueden ser los responsables, pero el agente causal más habitual suele ser el estafilococo, que con gran frecuencia afecta al hueso. Aunque sus lesiones no siempre son características, en muchos casos adoptan una morfología peculiar, que puede ir asociada a la presencia de secuestros, lo que permite el diagnóstico retrospectivo de dichas infecciones.

Lesiones de esta índole han sido demostradas en épocas muy remotas. Probablemente, el hallazgo más antiguo correspondería al Período Pérmico\* de Texas (280 millones de años) y se trataría de una osteomielitis postraumática en un reptil que, por la morfología de sus vértebras, se identificaría con un Dimetrodon o un Edaphosaurus (Janssen). Moodie y Abel describen lesiones similares en peces paleozoicos\* y reptiles mesozoicos del triásico (230 millones de años). Es notable la osteopriostitis del húmero que según Moodie, afectó a un mosasaurio





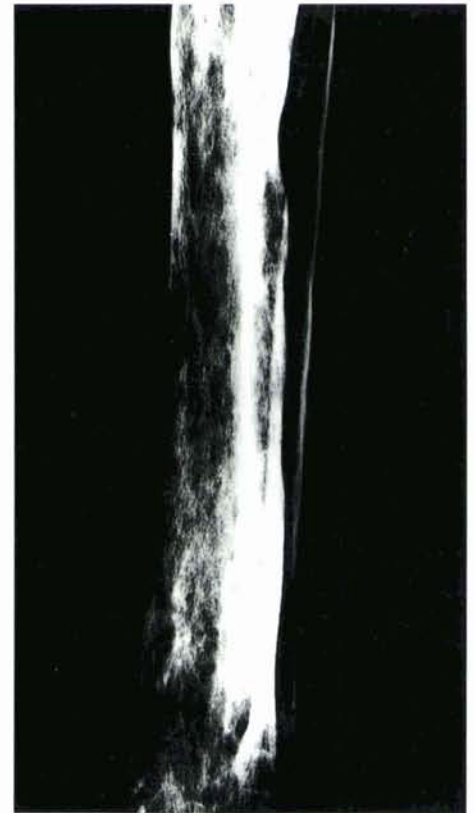
del Cretáceo\* de América (130 millones de años).

En períodos posteriores, se han descrito casos en todas las épocas, tanto en los animales como en los homínidos y en el hombre. En algunos australopitecos y *Homo erectus* se han encontrado lesiones sospechosas, como es el caso de uno de los sinantropos\* de Chucutien (hombre de Pekín). A partir del Neolítico, los casos son muy numerosos, muchos de ellos



asociados a lesiones traumáticas, en cuyo caso, se trataría de fracturas sobreinfectadas. Las infecciones dentarias y otonasales no las incluimos en este capítulo y las describiremos más adelante.

Algún autor sugiere que el hombre prehistórico tenía cierta inmunidad natural ante los gérmenes piógenos, pero es una aseveración que está por demostrar. Nosotros tenemos una amplia casuística que abarca todos los períodos y



que resumimos en una muestra iconográfica.

Fémur con osteomielitis que afecta a su mitad distal, procedente de la necrópolis vallisoletana de Wamba

Tibia osteomielítica de la necrópolis medieval del castillo de Calafell, con anquilosis cicatricial del astrágalo

Radiografía de la tibia procedente del Castillo de Calafell

## TREPONEMATOSIS

Entre ellas, la sífilis es la más mencionada, y hasta hace pocos decenios, la más temida de entre las enfermedades venéreas y, por su transmisión intersexual, se la consideraba como una afección vergonzosa, situación parecida a la sida actual. Su historia ha sido polémica y ha originado reñidas controversias respecto a su origen, sobre todo en sus correlaciones con el descubrimiento de América en 1492. Así, algunos autores pretenden que la enfermedad fue traída del Nuevo Continente por los expedicionarios que acompañaron a Colón, puesto que la primera epidemia que se inició en Nápoles y se propagó posteriormente a Francia y al resto de Europa, tuvo lugar poco después del descubrimiento de América. Por el contrario, otros autores piensan que la enfermedad ya existía en el Viejo Mundo y que la exacerbación de su virulencia y su rápida difusión se debió a otras causas. Nosotros no podemos resolver el enigma pero destacaremos algunos aspectos y expondremos unas reflexiones finales.

En la actualidad se conocen cuatro enfermedades producidas por treponemas: 1) La *pinta*, enfermedad que es endémica de las zonas

tropicales de América; 2) la *frambesía*, que se localiza en casi todas las zonas tropicales húmedas; 3) la *sífilis endémica*, no venérea de las regiones áridas de Eurasia, y 4) la *sífilis venérea* que se extiende por todo el orbe sin distinción de climas. Los gérmenes causales no se distinguen con el microscopio y debe recurrirse a pruebas serológicas de laboratorio para su identificación, no apreciándose inmunidad cruzada.

En apoyo del origen americano de la sífilis, se habla de la presencia de lesiones óseas, pero los estudios no parecen muy meticulosos ni demostrativos (no debemos olvidar que afecciones distintas pueden originar lesiones similares en el hueso, dada su limitada capacidad reaccional).

Otro factor importante que se ha de tener en cuenta, es que la individualización de las distintas formas clínicas de la sífilis y su diagnóstico de certeza se han hecho en este siglo, y otro tanto hay que decir respecto a las otras treponematoses. Parece bastante probable, que a partir del descubrimiento de América algunas formas de sífilis se confundieron con otras enfermedades, como p.e. la lepra y otras afecciones se atribuyeron a la sífilis, como p.e. la blenorragia.

Modernamente se tiende a considerar que las cuatro treponematoses tienen un origen común y que se han diferenciado y han adquirido su propia identidad tras mutaciones acaecidas durante milenios. Según Hackett, la enfermedad sería de origen animal (zoonosis), y su manifestación más antigua sería la pinta que habría infectado al hombre en el Viejo Mundo hace unos 20.000 años; las otras tres formas, por mutación, derivarían de ella. Las circunstancias climáticas, hábitos culturales, aparición de grandes núcleos urbanos, dieta alimenticia, etc., habrían dado lugar en el caso de la sífilis, por circunstancias no esclarecidas, a un aumento en su virulencia que coincidió aproximadamente con el descu-

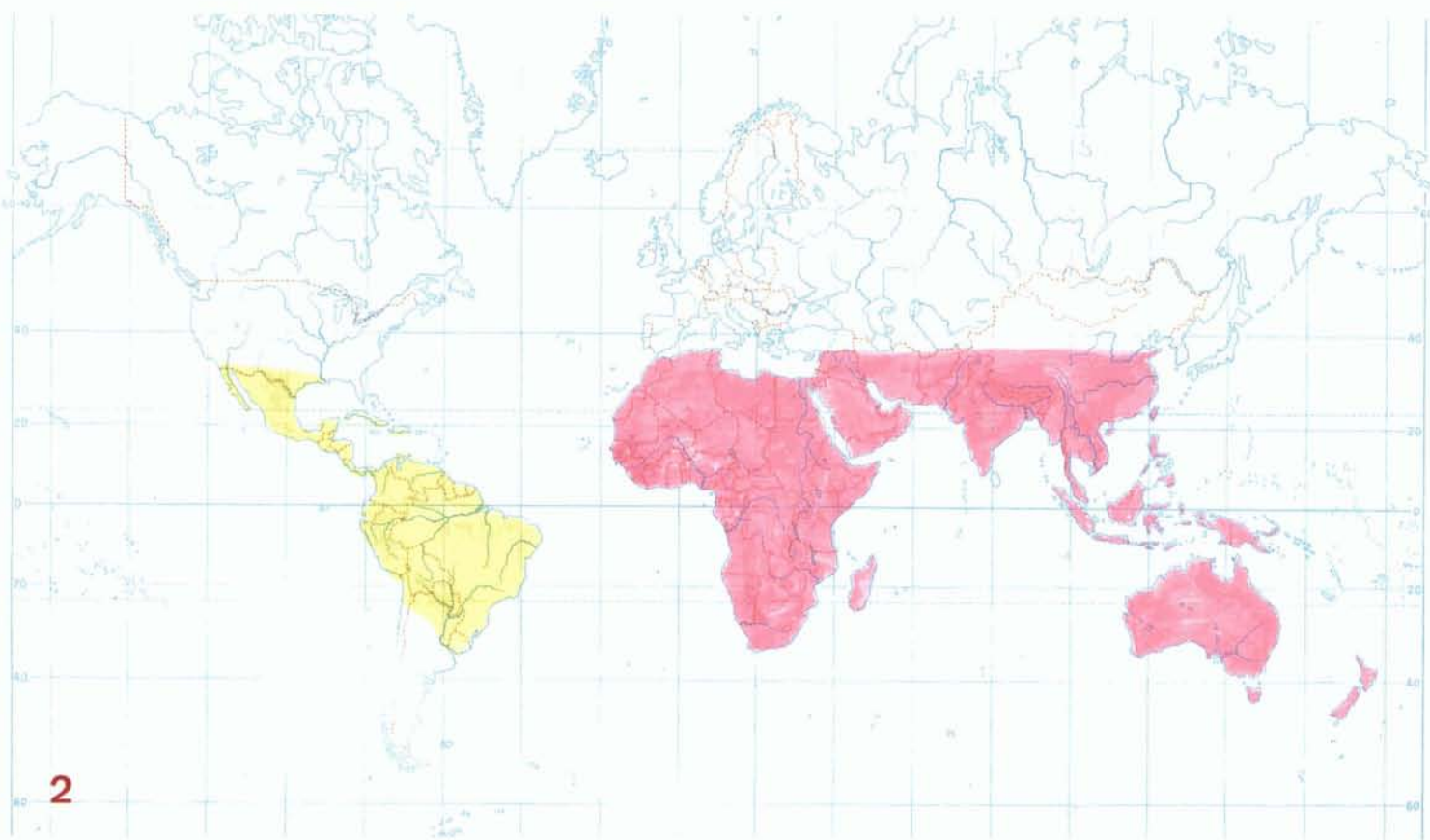
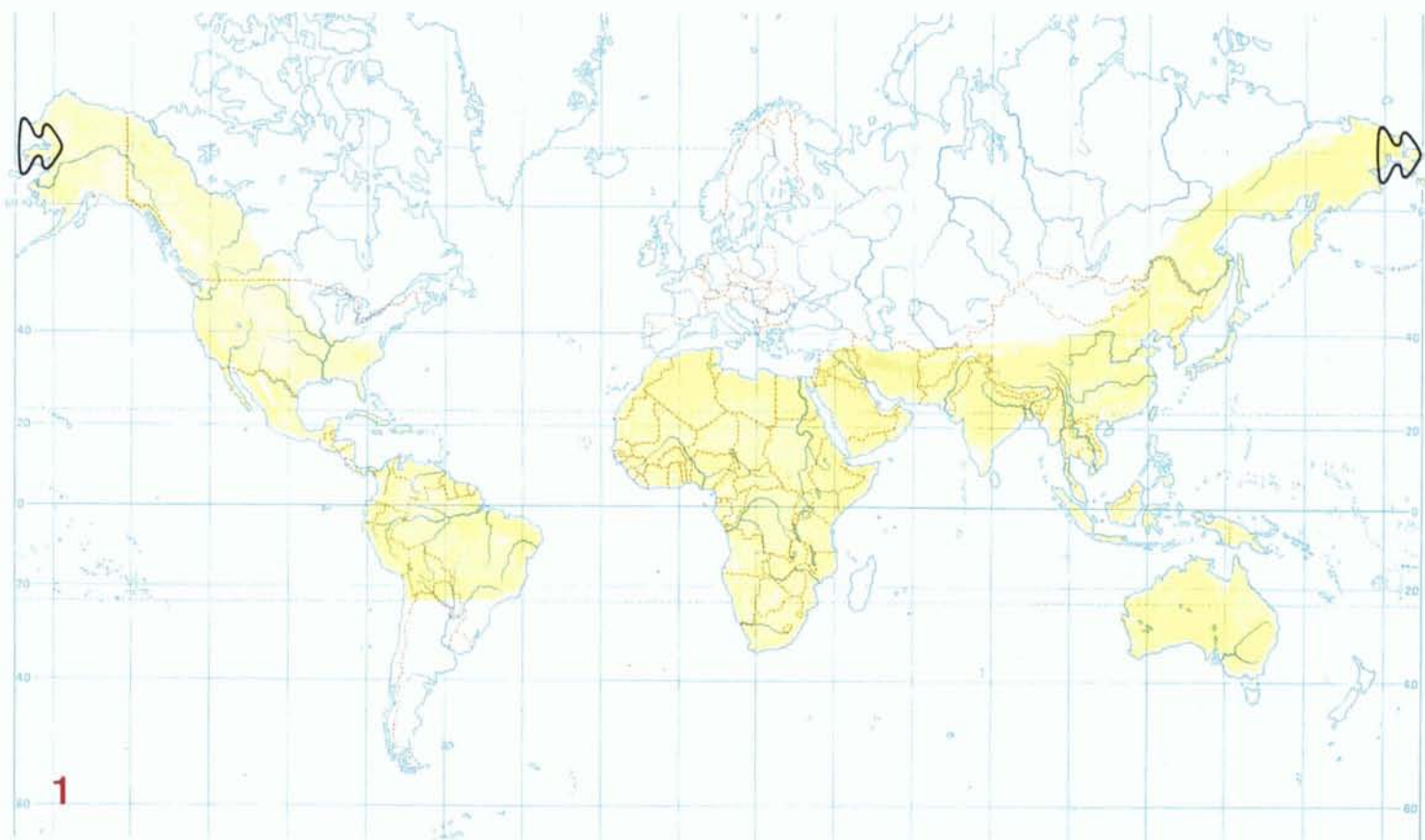
(Inspirado en los trabajos de Heakett). Evolución de las treponematoses. La pinta sería la treponematoses más antigua y hace 17.000 años habría sido endémica en el área señalada con color amarillo (1)

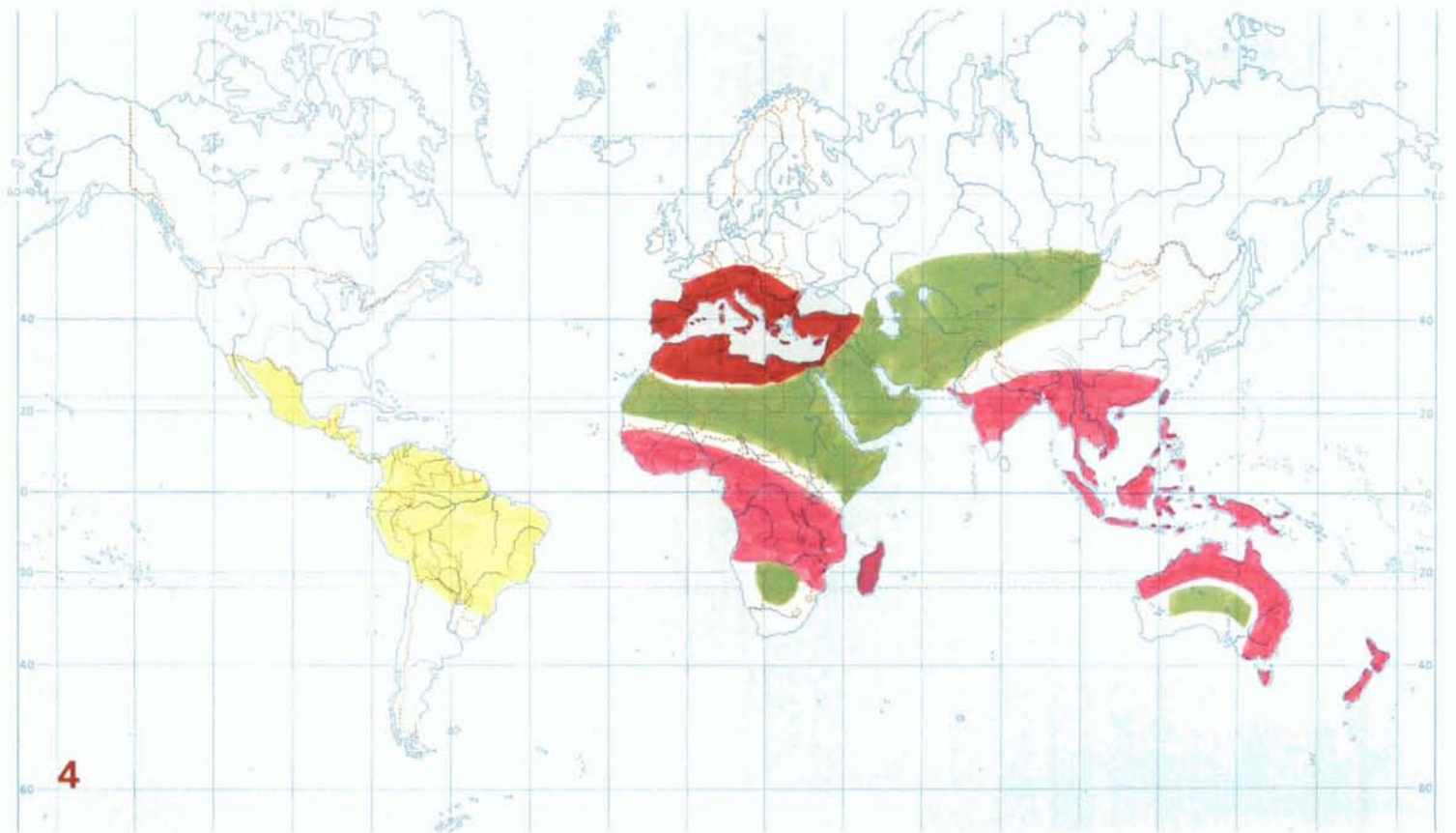
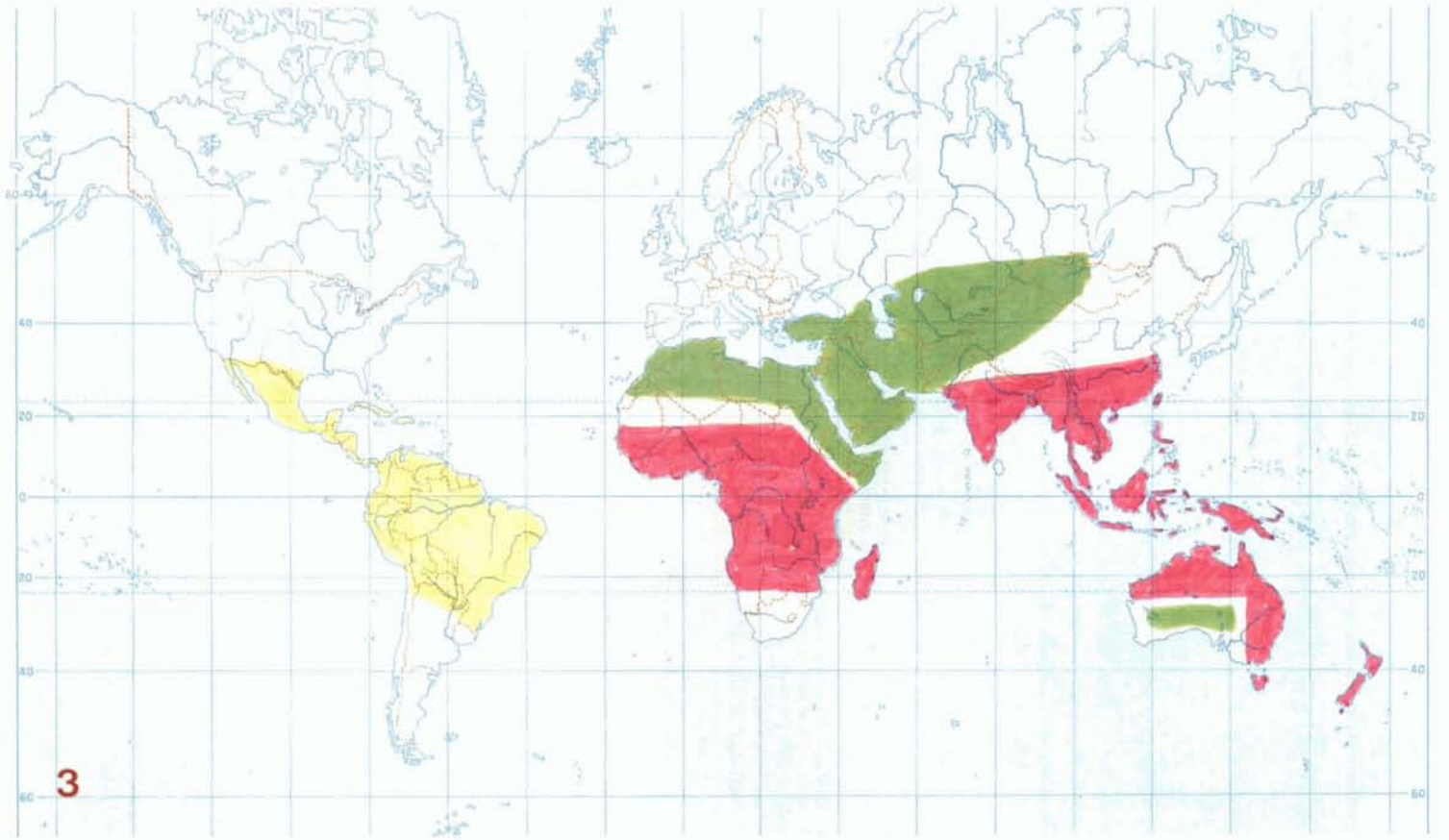
Una mutación en el Viejo Mundo habría dado lugar a la aparición del pian hace unos 12.000 años (rojo) (2)

Hace 9.000 años el pian pierde terreno, pero en el sur de Asia, Norte de Europa y Australia central, tras una nueva mutación, aparece la sífilis endémica no venérea (verde) (3)

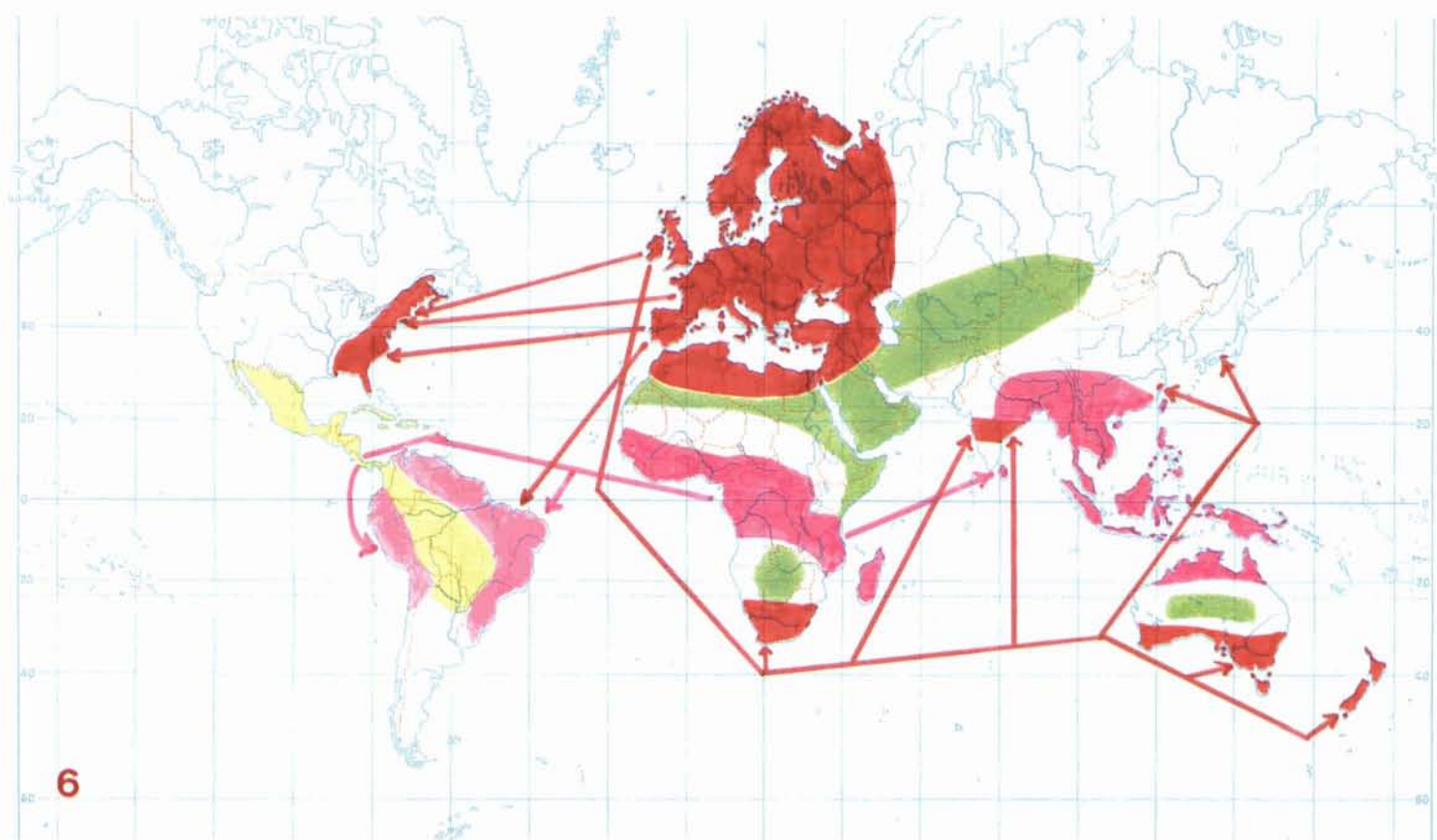
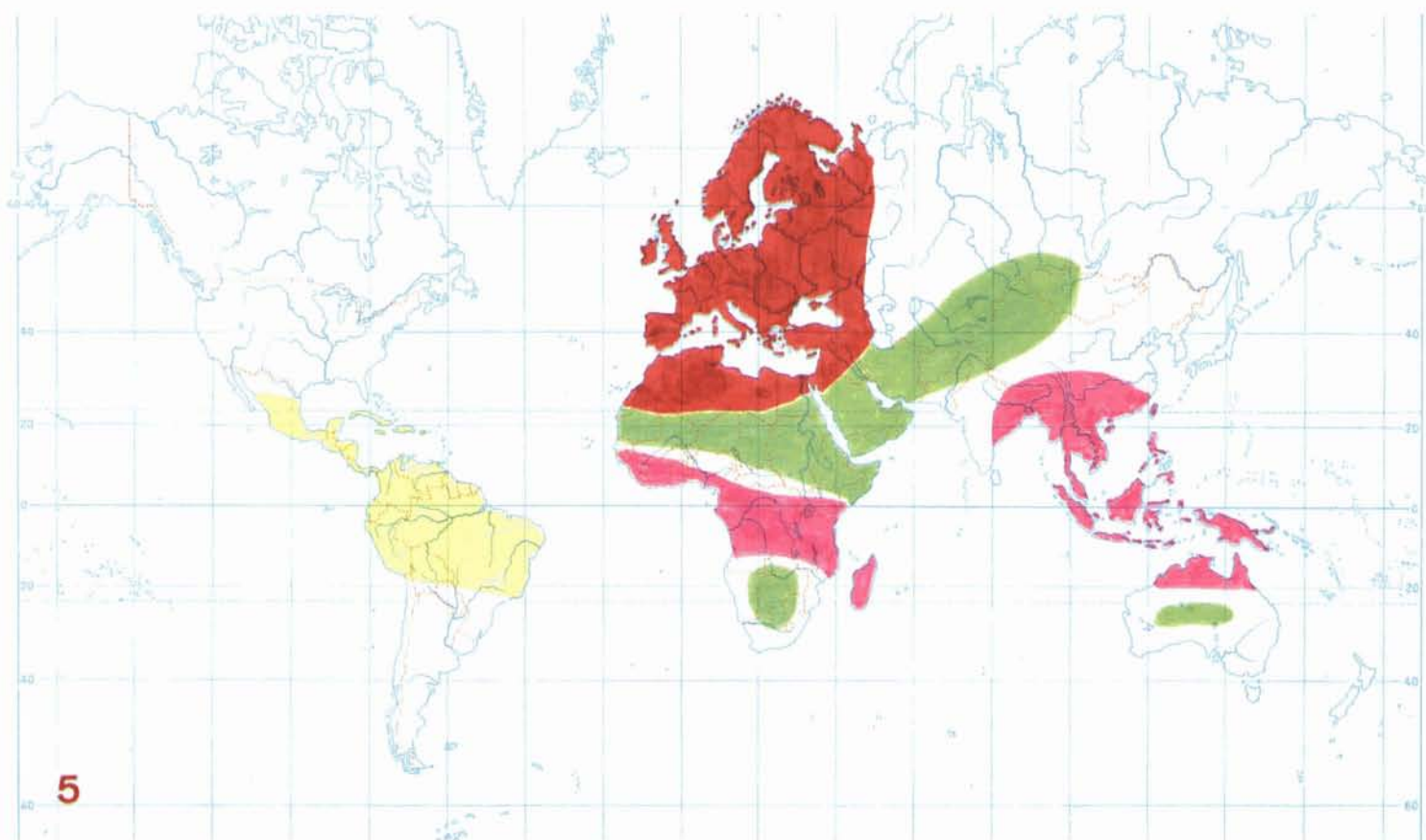
En el norte de Africa y en la Europa meridional, hace 5.000 años tras otra mutación aparece la sífilis venérea (negro) (4)

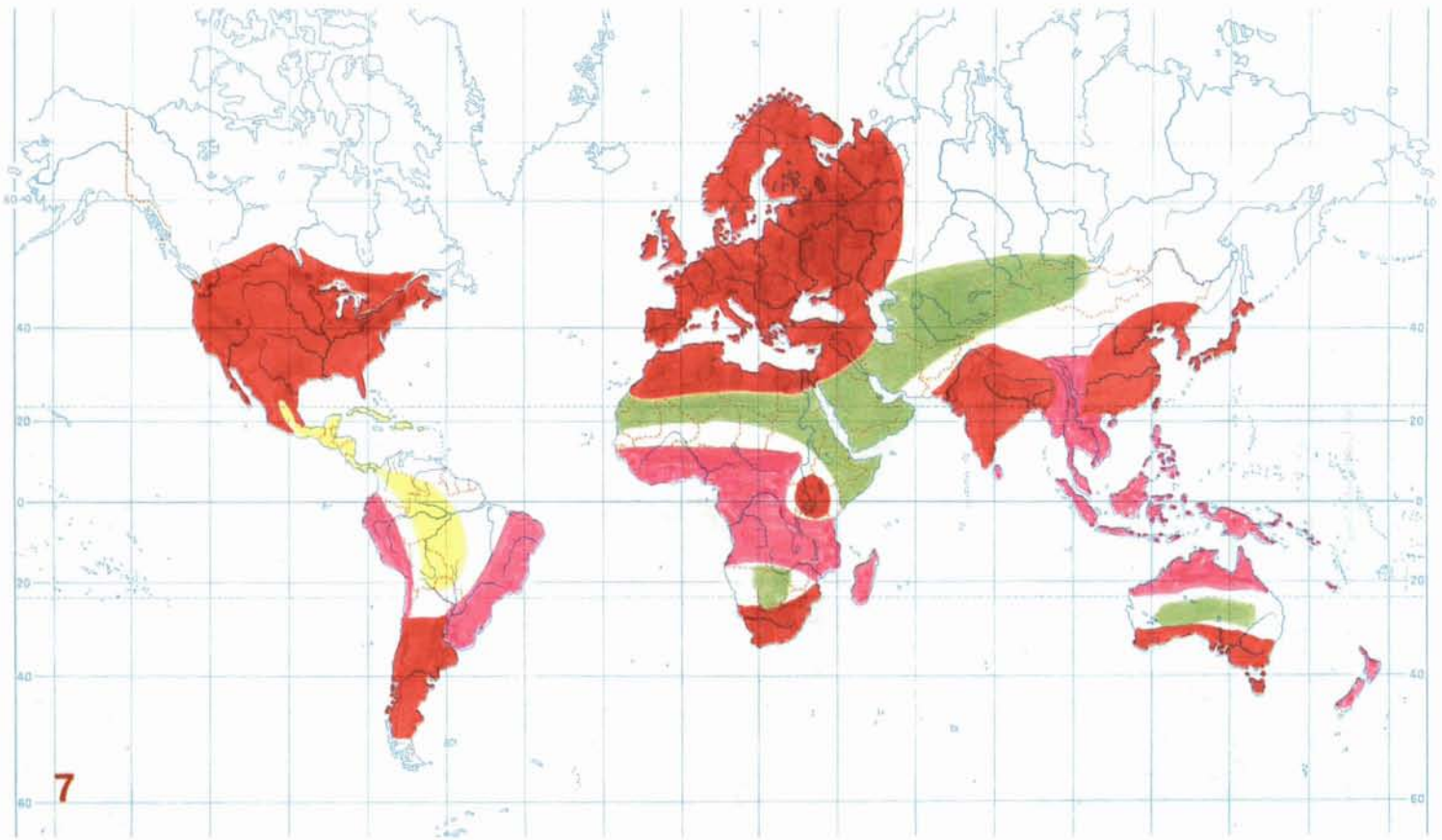












brimiento de América. La epidemia se inició en Nápoles tal vez por las insalubres condiciones en que vivían la mayoría de sus habitantes. El reducido lapso de tiempo transcurrido entre el descubrimiento de América y el brote epidémico sifilítico, parecen inviables para desencadenar súbitamente una epidemia.

Aunque algún autor acepta la evidencia de la sífilis en la América

precolombina, todos están de acuerdo, y hay que destacar a Hrdlicka, en que no existen descripciones anatomopatológicas o clínicas válidas para aceptar una u otra hipótesis, pues las antiguas suelen ser difíciles de interpretar e inexactas, no habiéndose profundizado en los exámenes anatomopatológicos.

Resumiendo, parece más verosímil que la enfermedad estaba pre-

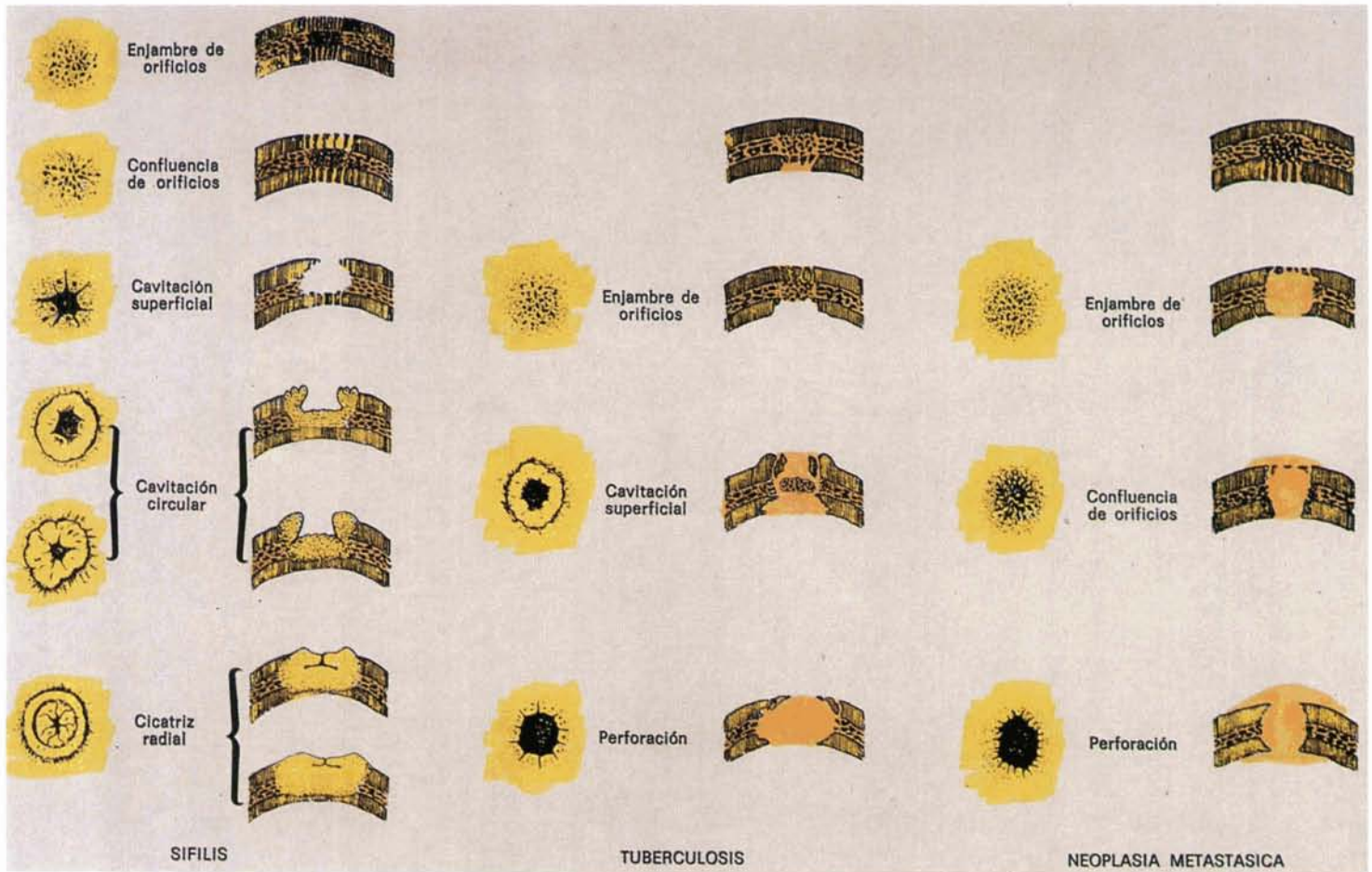
sente en todos los continentes antes del descubrimiento de América por Cristóbal Colón.

En el siglo XVI la sífilis estaba extendida por toda Europa (5)

El descubrimiento de América, las emigraciones y la trata de esclavos varían las áreas geográficas de distribución de estas cuatro enfermedades (6)

A principios de nuestro siglo la situación es la que refleja este mapa (7)





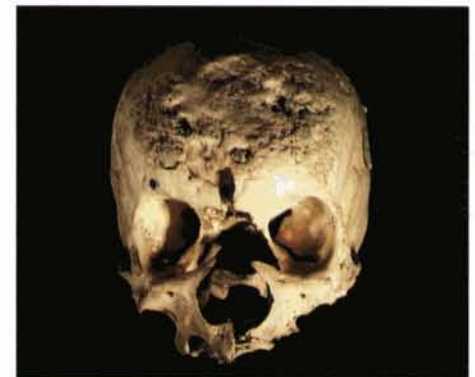
Las lesiones óseas, a nivel del cráneo, se caracterizan por una fase necrótica con osteolisis, que deja una cicatriz bultuosa radial, que generalmente no perfora el hueso. En el esqueleto postcraneal\*, suele presentar un aspecto periostítico con engrosamiento diafisario sin características muy específicas, pudiendo adoptar la tibia la forma "en sable".

Esquema comparativo diferencial entre las lesiones sífilíticas, tuberculosas y neoplásicas a nivel del cráneo según Hackett (Redibujado por Dr. Josep Prim)

Cráneo sífilítico procedente del Museo de Anatomía Patológica de la Facultad de Medicina de Barcelona, con las típicas lesiones destructivo-productivas

Figura egipcia predinástica que representa un jorobado, por probable mal de Pott

Mal de Pott en una mujer senil de la necrópolis medieval de Santa Eulalia de Riuprimer



## TUBERCULOSIS

Sobre esta enfermedad producida por el bacilo de Koch también se ha discutido mucho, pero las polémicas respecto a su existencia en la prehistoria no han alcanzado tanto ardor.

La enfermedad, que hoy en día está muy extendida entre la población humana, afectando también a numerosos animales, no deja lesiones óseas patognomónicas, y solamente en algunos casos





el diagnóstico puede considerarse como bastante verosímil. Al igual que ocurría con la lúes, también se ha discutido su presencia en la América precolombina. La tendencia más generalizada consiste en considerar que la tuberculosis fue llevada allí por los colonizadores españoles, pero estudios recientes (Buikstra) demuestran la presencia de la forma osteoarticular en América, e incluso la presencia de bacilo de Kock en granulomas pulmonares en momias peruanas (Allison). El mayor auge de la enfermedad después de la colonización hispana, posiblemente fue secundario a la pobreza, al hacinamiento en las ciudades y a las míseras condiciones en que vivían los amerindios y los esclavos.

Con respecto a la antigüedad de la enfermedad también se observan notables discrepancias. Así Sladen creyó ver tuberculosis vertebral en un dinosaurio, Snure en la pelvis de un *Smilodon californicus* y Walther en un *Ursus spelaeus*. Pero los casos de Sladen y Snure no han sido aceptados y el del *ursus* es acogido con muchas reservas.

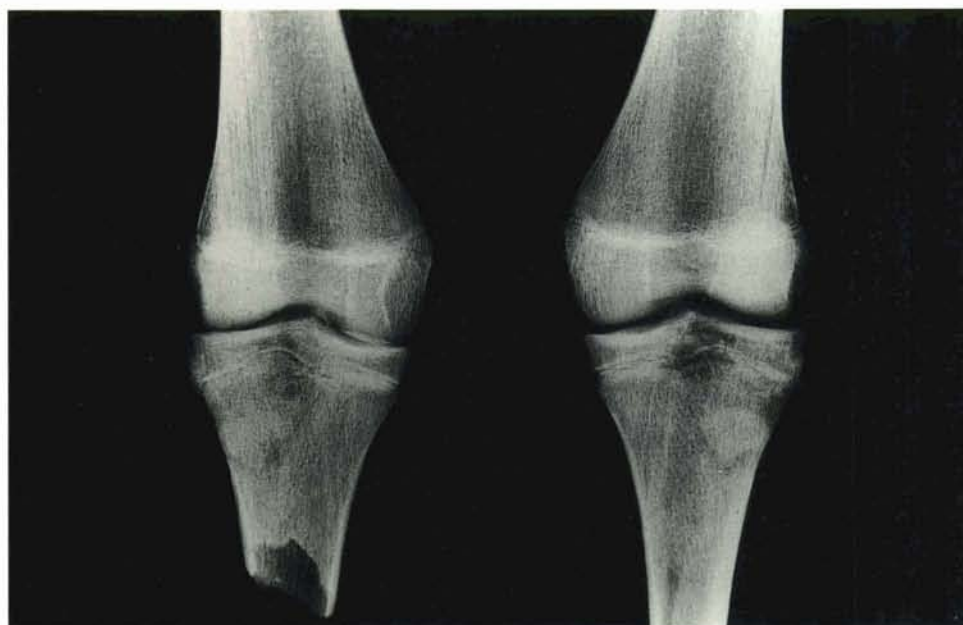
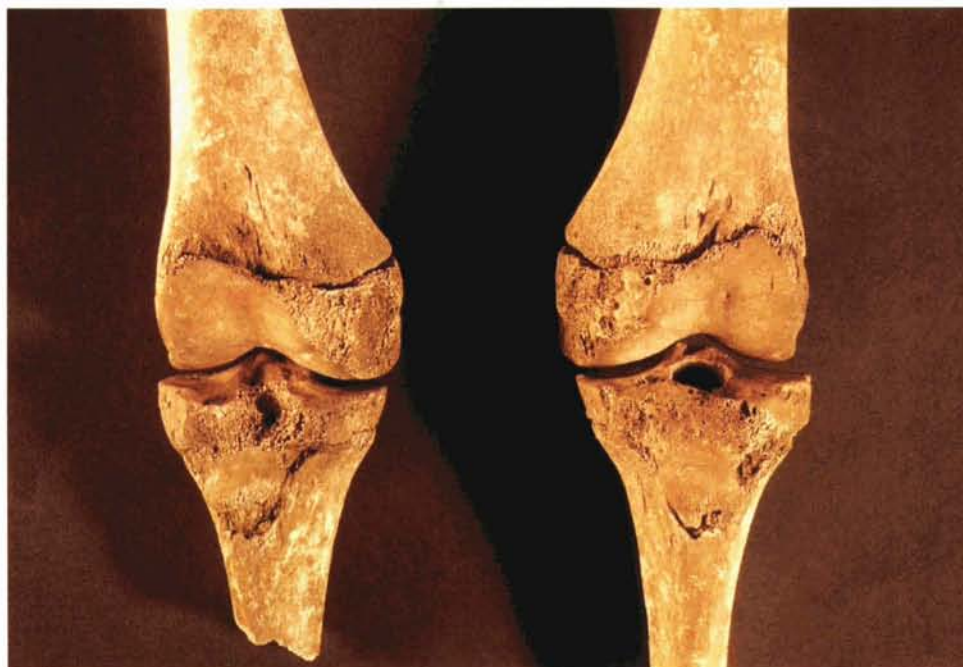
Se ha pensado que el mal de Pott habría sido frecuente en el hombre por la existencia de figuritas con cifosis dorsal, pero si bien en



algunas de ellas la cifosis parece muy evidente, en otras la pretendida "giba" incluso podría ser una mochila. Se debe subrayar, además, que no es la tuberculosis ósea la causa exclusiva de las jorobas.

El caso más antiguo sería de época neolítica, estudiado por Paul Bartels en 1907. En este caso aparece la alteración de las vértebras dorsales D<sub>3</sub> a D<sub>6</sub> con sinostosis de D<sub>4</sub> y D<sub>5</sub>. Pertenecientes a épocas más recientes se han descrito casos en Dinamarca, Francia, Egipto, etc., estando también presente en Hispanoamérica, si bien hemos de destacar que los diagnósticos plenamente verosímiles no son muchos y que, en algunos casos las lesiones no son vertebrales y afectan a otras articulaciones, como la rodilla o la cadera.

Por nuestra parte, hemos tenido la oportunidad de estudiar cuatro casos de tuberculosis osteoarticular, todos ellos de época medieval, que se corresponderían a una espina ventosa, un mal de Pott, una



Radiografía del mal de Pott de la figura precedente

Lesiones en la extremidad distal de la tibia en un adolescente de unos catorce años, procedente de la necrópolis medieval de Sant Cristofol de la Castanya

Radiografía de la lesión de la figura precedente



gonartria tuberculosa y una osteitis costal. Todos ellos corresponden a pequeños núcleos de población rural, y probablemente la transmisión habría sido por la ingesta de leche vacuna contaminada por el *Mycobacterium tuberculosis bovis*, que según los trabajos de Sutherland, suele ser el responsable de la mayoría de las formas osteoarticulares.

Concluyendo, parece que la enfermedad ha estado presente, con una mayor o menor incidencia desde el Neolítico, con un incremento progresivo en los períodos más recientes, tratándose de una zoonosis transmitida al hombre por algún animal, tal vez un ave. Sin embargo la tuberculosis pulmonar que hemos conocido, realmente es una forma distinta de esta enfermedad (Cockburn).

Grmek, basándose en la distancia biológica considera que la evolu-

ción del género *Mycobacterium* habría sido la que se expresa en la tabla.

Lesiones leprosas en un cráneo (Laboratorio de Antropología de la Facultad de Medicina de Granada). Ensanchamiento del orificio nasal con destrucción de la espina nasal y del borde alveolar en el maxilar con pérdida de las piezas dentarias

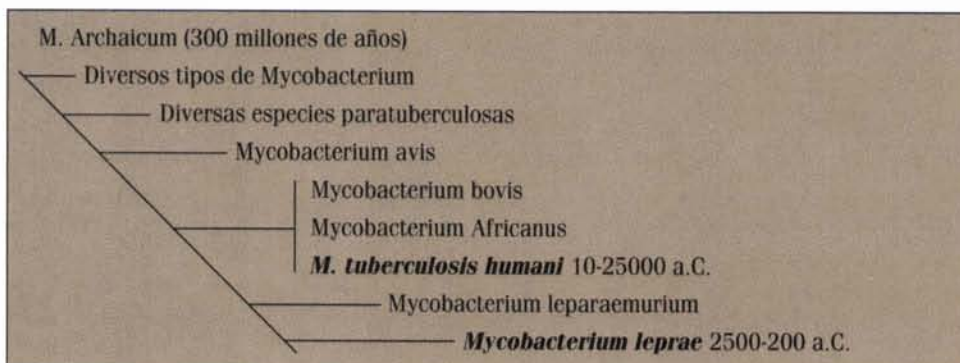


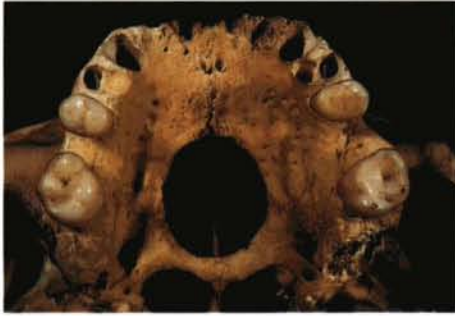
## LEPRA

La enfermedad originada por el bacilo de Hansen se conoce desde a.C., pues se menciona con profusión en la Biblia, aunque parece evidente que el diagnóstico no siempre es fiable, pues se etiquetaban como tal cualquier enfermedad que originase lesiones en la cara y manos, entre ellas la sífilis. Incluso en la Edad Media, las descripciones de la época no siempre permiten llegar al diagnóstico.

Con base paleopatológica, Møller-Christensen y col., han realizado un importante estudio sobre esta enfermedad, examinando más de 18.000 esqueletos y momias, entre los que han encontrado 328 con evidentes lesiones leprosas, todos ellos de nuestra Era, perteneciendo las más antiguas al siglo VI. La mayoría de los casos diagnosticados corresponden a Dinamarca con un total de 310 pertenecientes al siglo XIII, pero de ello no puede deducirse que en ese país la enfermedad tuviese una alta incidencia, ya que se da la circunstancia de que dicho investigador, pudo estudiar unos mil sepulcros pertenecientes a cuatro leproserías danesas.

Fundamenta Møller-Christensen el diagnóstico en la "*facies lepro-*





Paladar perforado por la lepra en el individuo de la figura precedente

Pie del faraón Siptah (XIX dinastía) que muestra una atrofia de la pierna con "pie equino", probable secuela de una poliomieltis

sa" que se caracteriza por un orificio nasal piriforme, atrofia de la espina nasal sustituida por una superficie osteoporótica, lesión del borde alveolar a nivel de los incisivos superiores y alteraciones en el paladar óseo. No considera este autor que la facies leprosa sea patognomónica de esta enfermedad, considerándola un síndrome de probabilidad, exigiendo para el diagnóstico de certeza, la presencia de las típicas lesiones estriadas a nivel de ambas tibias y peronés. Estas lesiones pueden coexistir con otras, como la erosión del borde superior de la órbita, de las falanges distales de las manos, con el típico ensanchamiento del orificio nutricio (30%) y las alteraciones a nivel del tarso, metatarso y dedos del pie.

Aunque el diagnóstico diferencial con la sífilis puede ser difícil, ayuda a ello, saber que en general las lesiones luéticas predominan en el cráneo y las leprosas en la cara.

No hay evidencia real de la presencia de esta enfermedad en la prehistoria, y no pasa de meras especulaciones la interpretación, sostenida por algunos autores, de que las siluetas de manos con dedos amputados encontrados en cuevas, sobre todo en España, puedan corresponder a esta enfermedad.

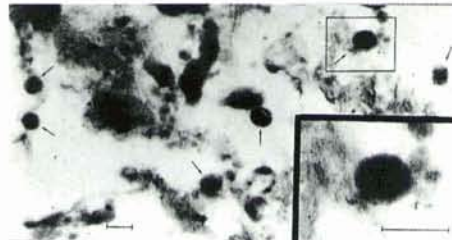
Estudios recientes sobre las micobacterias, demuestran que las diferencias estructurales entre las proteínas de los gérmenes de la lepra y de la tuberculosis son mínimas, sugiriendo que ambas bacterias proceden por mutación de un antepasado común, que según cálculos estadísticos, pudo tener lugar hace 20.000 años.



## INFECCIONES VARIAS

El individuo I del abrigo de Cro-mañón tiene una lesión frontal que, relacionándola con las de sus maxilares, hizo que Dastuge sospechase una etiología actinomicosa, diagnóstico que posteriormente ha sido rebatido por Thillaud, quien considera que se trata de un granuloma eosinófilo.

La momia del faraón Siptah (XIX dinastía), presenta un pie equino izquierdo con atrofia de su extremidad inferior, sugerente de ser



Bajorrelieve que muestra a Ruma, cuidador del jardín del templo, con las típicas lesiones atróficas de las secuelas poliomiélticas

Cara de la momia de un Infante de la Corona de Aragón en Nápoles, que falleció a causa de la viruela. Se aprecian perfectamente las pápulas desecadas. (Gentileza del Prof. Gino Fornaciari)

Microfotografía electrónica del caso precedente, que permite apreciar el virus de la viruela. (Gentileza del Prof. Gino Fornaciari)

secundaria a una poliomiéltis, afección endémica en la actualidad en Egipto, sobre todo en su forma enterítica. Esta afección fue representada en algunos bajo-relieves del viejo Egipto.

Fornaciari en 1986 demostró la presencia de pápulas variólicas en la piel en una momia del siglo XVI, perteneciente a un infante de la Corona de Aragón en Nápoles, depositada en la Iglesia de San Domenico Maggiore. El niño tenía cinco años y el estudio mediante microscopía electrónica confirmó la presencia del virus.

Según Pales, Moodie encontró una mosca Tse-Tse (*Glossina vetera cockerell*) incluida en una placa de ámbar del Oligoceno\* de Colorado (40 m.a.), que como sabemos, es la transmisora de la enfermedad del sueño, cuyo agente causal, el *Trypanosoma gambiense* afecta al ganado equino y vacuno no sabemos desde cuando, lo que nos permite suponer que la enfermedad seguramente existía mucho antes de que los homínidos apareciesen, contaminándose posteriormente el hombre de esta zoonosis.

Consideramos que muchas infecciones actuales se dieron en casi todos los períodos, pero no tenemos constancia de ello y debemos



considerarlo una conjetura. Sin embargo, Sawicki ha demostrado la presencia de antígenos *Salmonella* en las heces de una momia peruana, que le han permitido concluir que habría padecido una tifoidea antes de su muerte.

El empleo del microscopio sobre tejidos momificados rehidratados, abrió un nuevo campo a la investigación paleopatológica, y hoy en día la microscopía electrónica ha ampliado estas posibilidades, permitiendo detectar gérmenes, que no siempre pueden interpretarse como patógenos, sino que pueden ser los agentes causales de los procesos de putrefacción y, por tanto, su presencia sería póstuma. Esto ocurre con mayor frecuencia cuando dichos gérmenes se encuentran en la piel o en las mucosas. Debemos tener presente este problema, para ser muy cautos en la interpretación de los resultados.

## ENFERMEDADES PARASITARIAS

Como su mecanismo de acción apenas difiere del de las bacterias y los virus, nosotros sólo nos referiremos a algunas parasitosis que se han podido constatar.

Ruffer en 1910 demostró la presencia de huevos de *Bilharzia haematobia* en los túbulos renales de momias egipcias de la XVIII y XX dinastías (1250-1100 a.C.). Como que este parásito da lugar a hematurias, la emisión de sangre por la orina ya fue descrita en los papiros egipcios. Pertenecientes a períodos más recientes, Szidat (1944) encontró huevos de áscaris y *Trichuris* en la momia de una mujer del este de Prusia (600 a.C.). En letrinas de nuestra era también se han encontrado huevos de distintos parásitos y en coprolitos humanos de las proximidades del Mar Muerto, con antigüedad de 800 años se han constatado huevos fósiles de *Trichuris* y quistes de *Entamoeba histolytica* semejantes a los de los poblados ameríndios.

Del estudio realizado en algunas cuevas y letrinas de California, pertenecientes al período precolumbino se ha deducido que la disentería amebiana debía ser fre-

cuente, dado el alto contenido del suelo en cristales de Charcot-Lyden\*, típicos de esta enfermedad.

Casi con toda seguridad, por las características de la dieta alimenticia y los habitats en íntima convivencia con los animales domésticos, sobre todo a partir del Neolítico, algunas parasitosis debieron estar presentes, como ocurría en el medio rural hasta época muy reciente en los países desarrollados y siguen estando en los subdesarrollados. Seguramente la hidatidosis, cisticercosis, triquinosis y la melitococia debieron ser unas patologías frecuentes, pero son de muy difícil detección retrospectiva.

Las micosis tampoco están ausentes en la investigación paleopatológica, tanto en las momias como en algunos fósiles vegetales del período carbonífero (Moodie). En algunos casos puede tratarse de contaminaciones póstumas y en los vegetales de simbiosis. En éstos, no es infrecuente observar la presencia de acúmulos de insectos en cavitaciones de los troncos.

Concluimos el capítulo indicando que los artrópodos parásitos, se han evidenciado en las momias peruanas, entre cuyos cabellos se han encontrado piojos (*Pediculus capitis*).





# CAPÍTULO VI TUMORES

*“Identificar el crecimiento neoplásico probablemente es, uno de los aspectos más interesantes y al mismo tiempo dificultoso de los estudios paleopatológicos”*

**Don Brothwell (1967)**



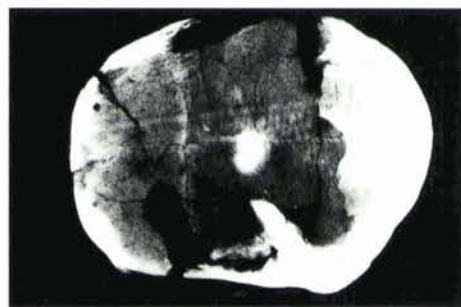
La alta incidencia que las neoplasias tienen hoy en día es bien conocida y aunque su presencia ha sido detectada en épocas muy antiguas, los casos que se han podido recopilar de esos períodos son muy escasos y no es posible establecer una correlación válida con la patología actual, sobre todo, en cuanto hace referencia a las malignas. Cuando nos referimos a los tiempos pretéritos, hay que destacar que no siempre es fácil discernir sobre la benignidad o la malignidad de una alteración presuntamente tumoral, e incluso, en ocasiones dudaremos del carácter neoplásico de una determinada lesión. Consideramos que para nuestro estudio es mejor examinar por separado los tipos benignos y los malignos.

## TUMORES BENIGNOS

En paleopatología, entre los tumores benignos, el **osteoma** es el tumor más descrito. En su crecimiento anómalo, el hueso sin profundizar en criterios anatomopatológicos, pues algunos autores ni tan siquiera los consideran tumores, se pueden presentar en cualquiera de las tres variedades generalmente admitidas: ostoide, esponjoso y ebúrneo, siendo la primera el tipo más corriente. En su aspecto externo, la variedad sesil acostumbra a ser más frecuente que la pediculada, y en cuanto a su volumen, aunque los hay gigantes, en general son de escaso tamaño. Hay también una clara predilección de localización a nivel del cráneo, aunque se pueden encontrar en cualquier otro hueso de la economía. Como la mayoría de estos tumores son poco voluminosos, con frecuencia ocurre en el individuo vivo, que excepto cuando son bastante voluminosos pasan inadvertidos.

Probablemente el más antiguo conocido sea el descrito por Moodie en el *Platecarpus*, un mosasaurio del Cretáceo\*, encontrado en Niobrara (Kansas), y que estaba situado en una vértebra. En el hombre, casi se han descrito en todas las épocas y lugares. Nosotros he-

mos tenido la oportunidad de recopilar numerosos casos, generalmente de escaso tamaño, muchos de ellos no debieron detectarse en el individuo vivo, siendo con frecuencia múltiples, habiendo observado en un cráneo perteneciente a la cultura talayótica\* menorquina la presencia de veintidós osteomas "en placa". En algún caso, como en un individuo de Montefrío (Granada), el volumen era considerable.



Voluminoso osteoma situado en el vertex, en un individuo de época paleocristiana (Montefrío, Granada)

Radiografía del osteoma de la figura precedente



La exostosis nasomaxilar, conocida como **gundú**, ha sido descrita en alguna ocasión (Schultz).

Entre los tumores benignos publicados aparecen varios **osteoccondromas**, pertenecientes a diversos períodos. Un osteocondroma de fémur perteneciente a la V dinastía egipcia lo publicó Rowling y probablemente otro, en la tibia izquierda de una momia predinástica. En Dinamarca se conserva en el Museo Nacional un tumor osteocartilaginoso perteneciente a época romana, y en el British Museum Natural History de Londres, un húmero nubio con engrosamiento de su extremidad inferior. Un caso personal, hallado en la "Cova d'En Calvet" (Girona), estaba localizado en la región supracondílea del fémur izquierdo y otro, que estudiamos conjuntamente con E. Vives, estaba situado en la unión del tercio medio y superior de un radio, en un individuo de época medieval exhumado en Sant Martí de Nagol (Andorra).

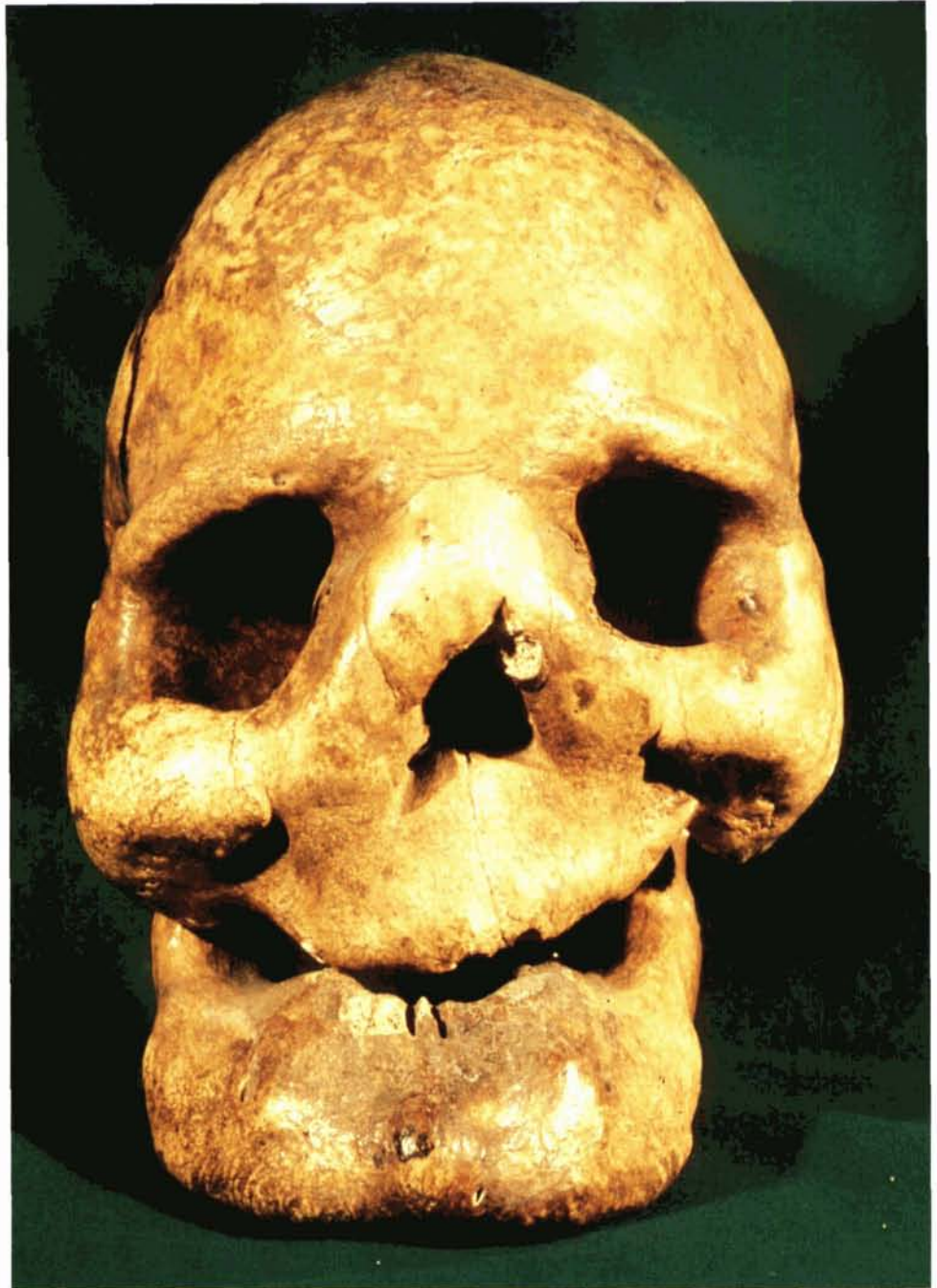


Exostosis en un radio izquierdo, en la unión del tercio medio con el superior, en un individuo de época medieval procedente de Sant Martí de Nagol (Andorra). Se aprecian numerosas oquedades, que en vida debieron estar ocupadas por tejido cartilaginoso

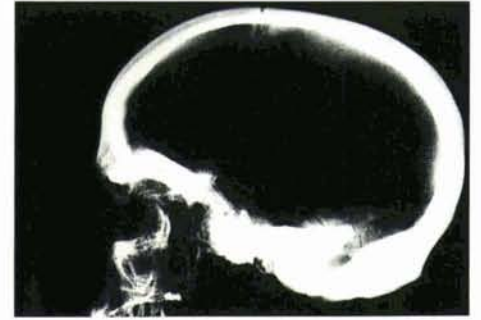
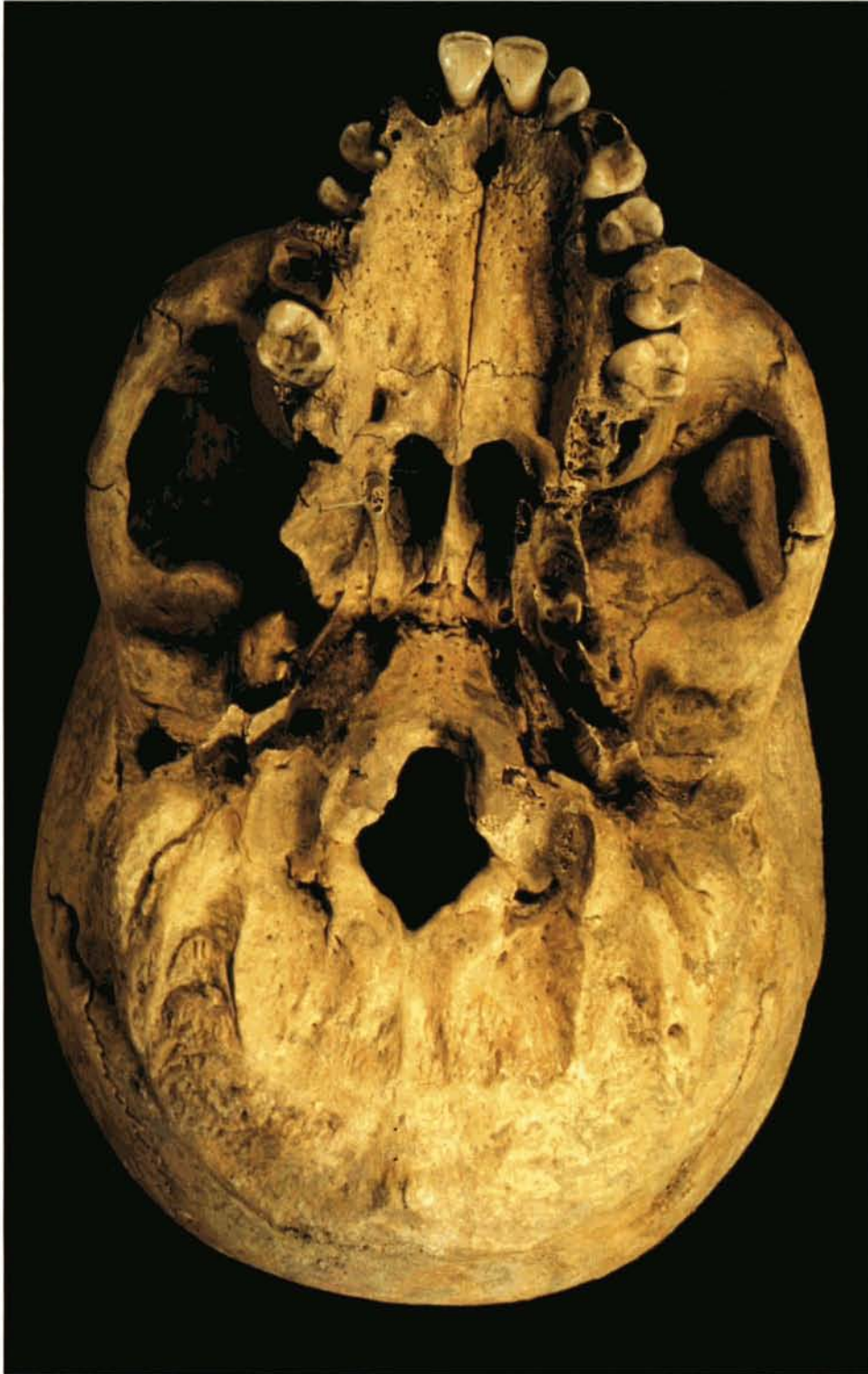
Radiografía de la tumoración de la figura precedente, en la que se aprecian áreas lacunares

Una rara enfermedad descrita por Malpighi en 1697, y que Virchow en 1864 bautizó con el nombre de **leontiasis ósea**, es una afección de la que se conocen varios casos. La enfermedad se caracteriza por un engrosamiento continuado de los huesos del cráneo, que puede alcanzar varios centímetros, dando lugar a una constricción de sus orificios, ocasionando por compresión, parálisis de los nervios craneales así como estenosis de las órbitas, fosas nasales, conducto auditivo externo, orificio magno, etc. Cuando se afecta la mandíbula los dientes son expulsados de sus alvéolos. Un cráneo afecto de esta patología fue encontrado en 1828 en Perú y está depositado en el London Royal College of Surgeons Museum, pero faltan datos sobre el contexto. Moodie (1923) publicó el primer caso no humano en un *Papio hamadryas*. Un caso clásico es el del hijo del cirujano Fourcade de Perpinyá. La enfermedad comenzó en 1734 cuando el niño tenía doce años, falleciendo a los cuarenta y cinco afecto de esta enfermedad. Procede del Museo de Ciencias Naturales de Perpinyá, hemos tenido la oportunidad de estudiar un cráneo con una típica leontiasis, ex-

Leontiasis ósea en un individuo procedente del cementerio de Oms, que podría corresponder al hijo del cirujano del siglo XVIII, Fourcade







humado en el cementerio de Oms, que suele atribuirse al hijo de Fourcade, pero su aspecto no guarda relación con la imagen, que en su estudio, Knaggs atribuye al cráneo de Fourcade hijo. Consultado el problema a la dirección del Museo de Perpinyá, aún no hemos podido esclarecer esta cuestión. Finalmente, el individuo núm. 24 de la necrópolis paleocristiana de La Olmeda (Pedrosa de la Vega, Palencia), varón de unos 14-15 años de edad, presenta una típica leontiasis, que sólo afecta al neurocráneo, respetando la cara.

Base del cráneo del individuo núm. 24 de la necrópolis paleocristiana de Pedrosa de la Vega (Palencia), afecto de una leontiasis ósea. Puede observarse la intensa constricción del orificio occipital, así como las escrescencias óseas paraorificiales, impropias de un adolescente

Radiografía anteroposterior del cráneo precedente, que muestra el gran engrosamiento óseo que no afecta a la cara



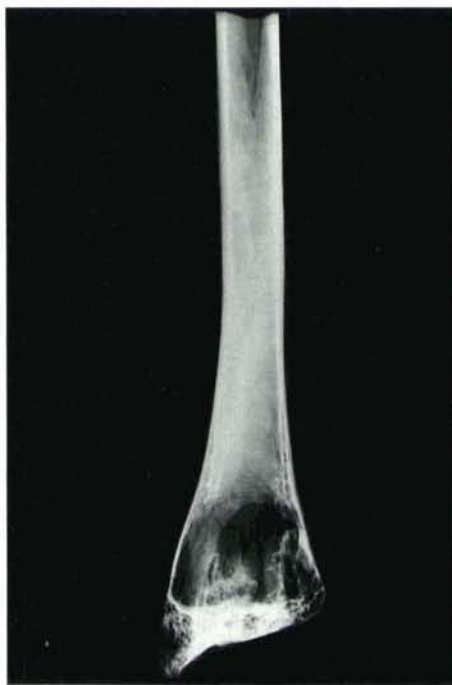
Entre la osteopatología benigna, hemos tenido la oportunidad de estudiar dos probables **quistes esenciales de los huesos** o tal vez, **tumores de células gigantes**

Porción distal de un radio procedente de Sant Miquel de Cardona. Es evidente su aumento volumétrico. Un orificio por deterioro póstumo, permite ver su cavidad, prácticamente lisa

Radiografía de la pieza precedente compatible con un quiste esencial de los huesos o un tumor de células gigantes

Exóstosis de crecimiento en un peroné perteneciente al neolítico, exhumado en la Cova de l'Avellaner

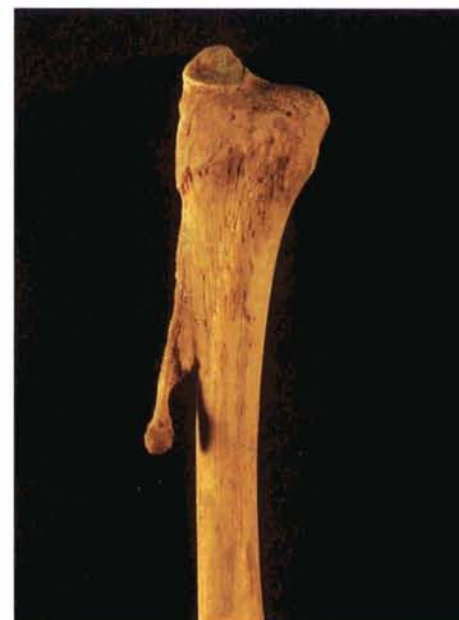
Exostosis en un peroné de época medieval, exhumado en Santa Maria de Riubó



**tes**, situados en la extremidad distal de un radio, ambos de época medieval, uno procedente de Santa Olalla de Celada (Marlantes, Cantabria) y otro de la necrópolis de Sant Miquel de Cardona (Bages, Cataluña). Mostramos dos casos de **exostosis de crecimiento**, que no constituyen un hallazgo infrecuente.

### Meningiomas

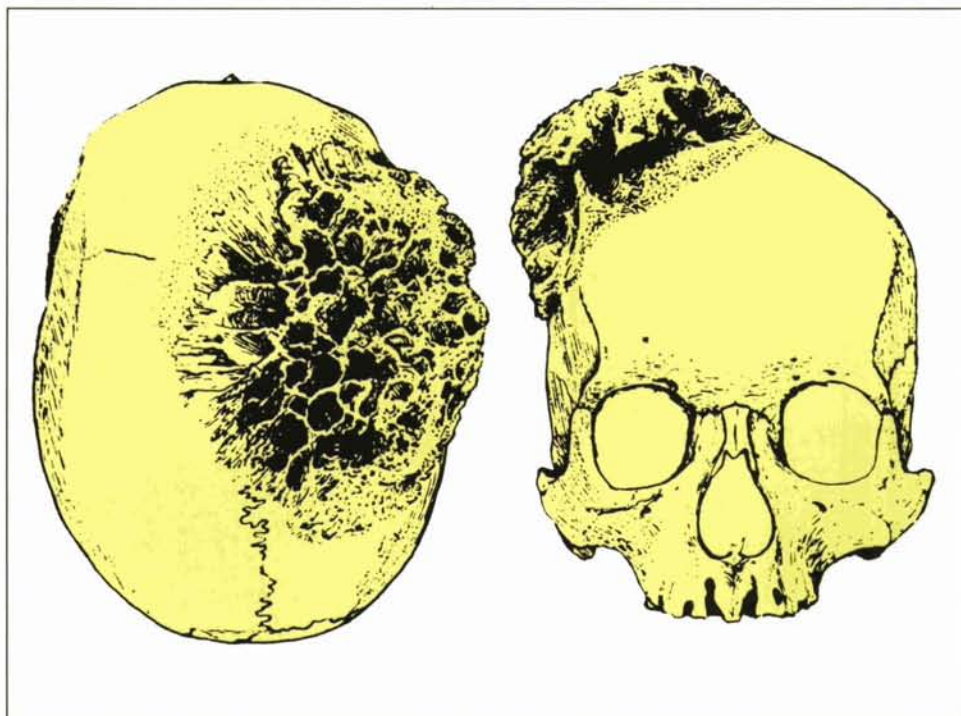
Según nuestro parecer merecen una especial atención los meningiomas endocraneales, pues gracias a su alta incidencia (aproximadamente constituyen el 20%





de los tumores endocraneales primitivos) ya que con frecuencia afectan al hueso (20%), es posible su detección en paleopatología. Entre los que afectan al hueso podemos distinguir tres variedades: 1, osteogénicos; 2, osteolíticos; 3, osteogénico-osteolíticos. Estas alteraciones óseas suelen asociarse a importantes cambios vasculares, sobre todo de las arterias meníngicas medias y sus ramas, cuya detección en determinadas circunstancias es posible. Por último, para llegar a su diagnóstico deben tenerse en cuenta otros factores, entre los que destacan, su situación en el cráneo, la edad y el sexo.

Desde que Cushing en su famosa monografía los describiese, se han publicado diversos casos, tratándose en general de tumores voluminosos. En nuestra opinión, teniendo en cuenta su alta incidencia y sus características, consideramos que la casuística mundial publicada es escasa, pues los que dejan pequeñas improntas en el cráneo suelen pasar desapercibidos. Moodie llegó a diagnosticar hasta ocho tumores de este tipo en cráneos peruanos, cifra que según Mc Curdy sería exagerada; este autor opina que aquél estaba influido por los hallazgos que por aquella época hizo Cushing. Uno de los casos sería un meningosar-



coma o un osteosarcoma en un cráneo de Chavina (Perú). En el Museo de Anatomía Patológica de la Facultad de Medicina de Barcelona pudimos examinar una lesión semejante.

Probables meningiomas serían los descritos por Rogers en dos cráneos egipcios de la I y XX dinastías y el descrito por Radley en uno romano. Por nuestra parte hemos publicado cinco casos, uno de la variedad osteolítica, procedente de la necrópolis neolítica de Sant Quirze del Vallés (Vallés Occidental); tres de la variedad osteo-



Cráneo peruano procedente de Chavina (Perú), diagnosticado de meningioma, aunque la opinión más general es de que se trataría de un osteosarcoma

Cráneo procedente del Museo de Anatomía Patológica de la Facultad de Medicina de Barcelona, con una lesión semejante a la del cráneo precedente, ¿meningosarcoma? ¿osteosarcoma?





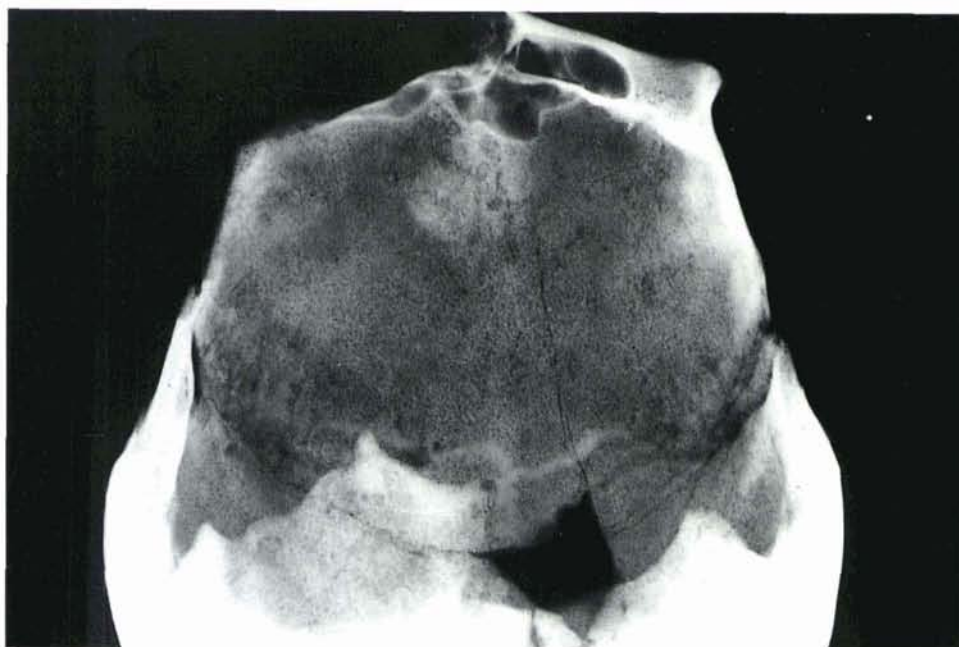
génica, procedentes de la “Cova d’Aigües Vives” (Brics, Solsonés) de época eneolítica; dos de época medieval, uno exhumado en la necrópolis de Santa Maria del Mar de Barcelona y el otro en La Olmeda, en Pedrosa de la Vega (Palencia). El quinto caso, perteneciente al eneolítico fue exhumado en el Barranc de Rifà (Tarraconés) y habría sido un meningioma de la hoz, a juzgar por el enorme grosor de las arterias meníngicas medias y sus ramas abocadas a la región del surco sagital en el vertex.

El meningioma más antiguo conocido, publicado por M<sup>a</sup> A. de Lumley, sería el encontrado en la gruta de Le Lazaret (Niza) perteneciente a un niño *Homo erectus* del período achellense (alrededor de -200.000 años). La lesión radica en el parietal derecho, es de tipo productivo y no plantea importantes dudas diagnósticas.

Finalizamos la problemática diagnóstica de los meningiomas, considerando que en paleopatología,

Detalle del enostoma, de superficie irregular, conformado por una superposición de pequeños haces óseos, en el cráneo núm. 15 de la Cova d’Aigües Vives

Radiografía en que se aprecia la condensación ósea a causa del enostoma (Aigües Vives, 15)





### Diagnóstico de meningioma

#### 1) LESIÓN OSEA:

##### EXOSTOSIS:

- a) enostoma (con mucha menor frecuencia un exostoma).
- b) superficie irregular.

##### OSTEOLISIS.

Aumento importante de los surcos vasculares de la arteria Meningea media (generalmente con asimetría entre ambos lados).

#### 2) SITUACIÓN DE LA LESIÓN:

Supratentorial  
Parasagital (40%).

#### 3) EDAD: Madura.

#### 4) SEXO: 66% Mujeres.

ante las alteraciones óseas que se consignan en la tabla adjunta, se debe pensar en la posibilidad de que dicha lesión corresponda a un meningioma.

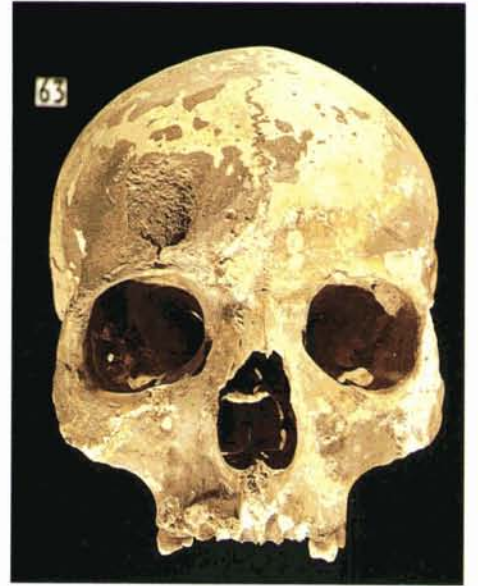
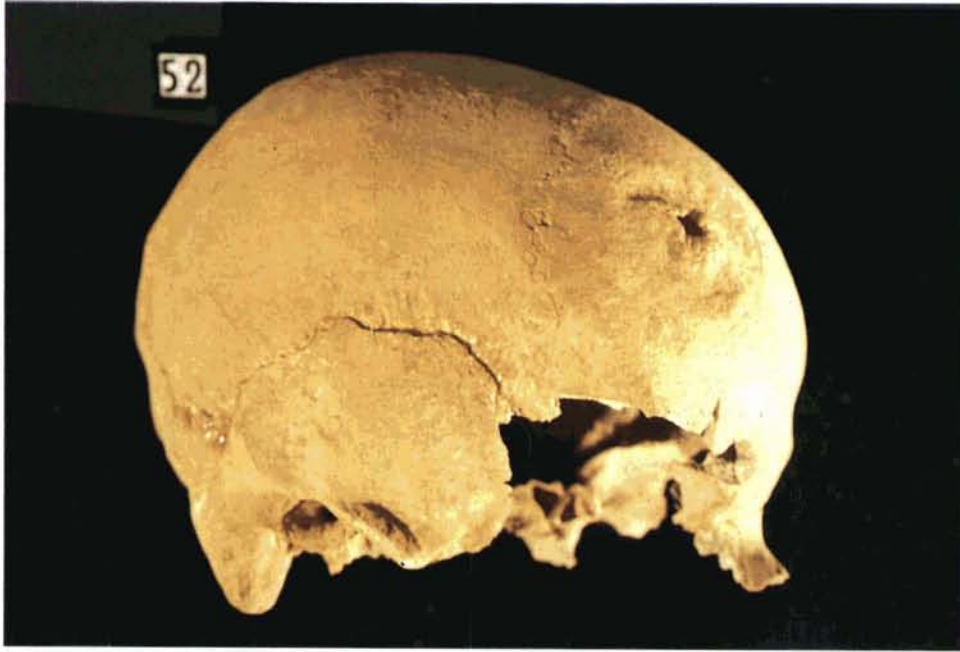
### Angiomas

Los angiomas pueden ser intraóseos o por contacto afectar al hueso. Moodie diagnosticó uno localizado en una vértebra de un dinosaurio de Comanche en Wyoming (EE.UU.), y nosotros (Campillo), hemos estudiado un aneurisma arteriovenoso craneoencefálico, procedente de la "Cova de Les Calaveres" (Alcoi, Alacant), perteneciente al Eneolítico, y otro in-

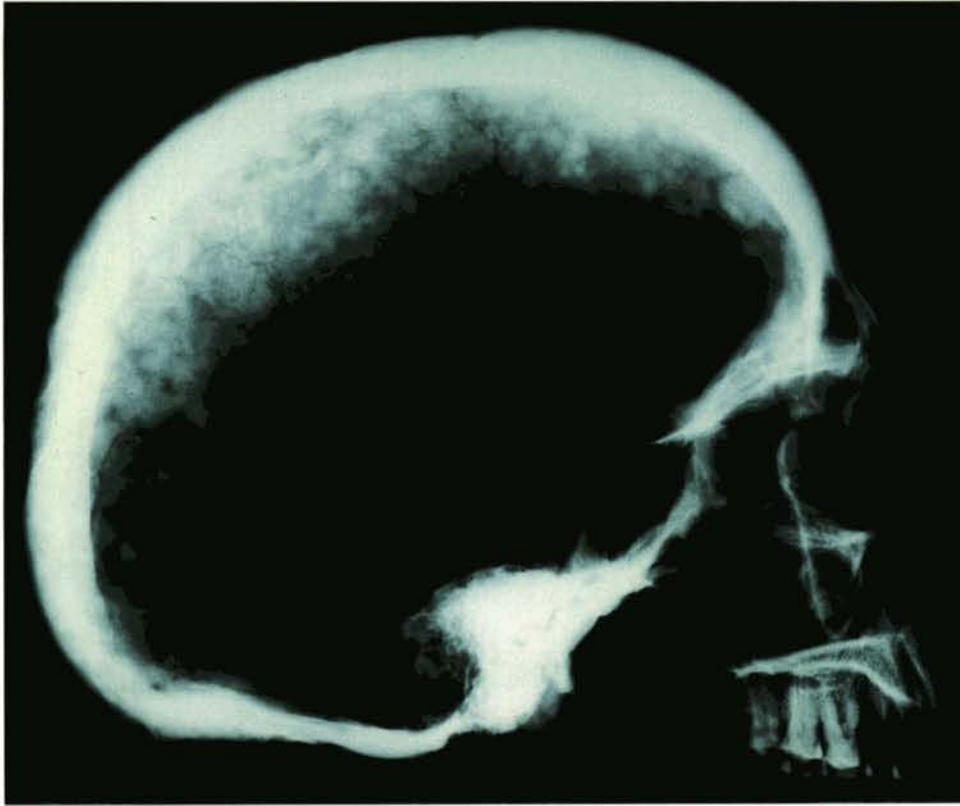
traóseo, en un cráneo menorquín de Algaiarens, perteneciente a la cultura talayótica. También examinamos un fragmento de hueso occipital con un orificio que atravesaba la pared ósea, por causa de un probable *sinus pericranii*, en un individuo de la Edad del Bronce exhumado en Villanueva (Palencia).

(Imagen izquierda): Cara endocraneal del hueso frontal procedente de la Cova de Les Calaveres (Alcoi), en el que se puede apreciar una perforación con adelgazamiento óseo periorifical (Imagen derecha). Reproducción del encéfalo usando como molde el hueso, que permite apreciar la imagen típica de los aneurismas arteriovenosos, que con el golpeteo de su pulsación llegan a perforar el hueso (Eneolítico)









5

Impronta de un tumor en "reloj de arena", cara exocraneal. Edad del Bronce de Menorca (1)

Vista endocraneal de la lesión de la figura precedente (2)

Probable granuloma eosinófilo supraorbitario derecho, en el cráneo núm. 4 de la cueva de El Palanqués (Valencia) (3)

Melorreostosis en un peroné procedente de la necrópolis paleocristiana de Gerena (Sevilla) (4)

Radiografía del cráneo 187 de Linares (siglo XIX) con la imagen típica de la enfermedad ósea de Paget (5)

Bajorrelieve del faraón Arkhenaten (XVIII dinastía) con sus presuntos rasgos acromegálicos, aunque teniendo en cuenta los rasgos de la figura de la izquierda, más parece una veleidad artística (6)



6

Strouhal, un mioma uterino, y Sandison recientemente estudió con microscopio otro pólipo cutáneo.

Dadas las representaciones artísticas del faraón Arkhenaten se ha pensado si éste tendría un tumor hipofisario, pues suele mostrar un gran mentón y un cuerpo un tanto feminoide a partir de la cintura, pero la tendencia general, es considerar estas anomalías como simples veleidades artísticas.

## Miscelánea

Además, se han diagnosticado otros tipos de tumores: quistes dermoides y granulomas eosinófilos (Campillo); tumores de células gigantes, odontoma, tumor de mieloplaxas, melorreostosis, enfermedad ósea de Paget, etc.

En momias egipcias, Elliot Smith y Wood Jones (1908) describieron un *pólipo* cervical; Granville, en 1925, detectó un tumor de ovario;

## TUMORES MALIGNOS

Se ha intentado establecer una diferenciación entre los primitivos y los metastásicos, pero, cuando solamente se dispone de los huesos, resulta casi imposible distinguir entre unos y otros.

Los casos descritos en la literatura paleopatológica son poco numerosos y en una revisión reciente, aunque no exhaustiva, tan sólo hemos recopilado 27 casos que afectan al cráneo, que sumados a 7 casos personales (Campillo, 1992) totalizan 36 (15 mielomas múltiples o metástasis, 7 carcinomas nasofaríngeos y 4 sarcomas osteogénicos y otras variedades).

Son relativamente frecuentes las "neoplasias lacunares" que afectan al cráneo y que representarían un 20%. Resulta difícil pronunciarse en muchos casos sobre si se trata de lesiones metastásicas, o del mieloma, o de otra neoplasia menos frecuente.

Algunos autores pretenden que la enfermedad de Kahler, que en la actualidad suele presentarse en edad presenil o senil, sería de aparición más precoz en la prehistoria, pero se trata de un problema que no está resuelto, por lo que la afirmación de dichos

autores debe considerarse como pura conjetura. Hoy en día, tanto las metástasis como los mielomas suelen aparecer en la madurez, aunque excepcionalmente pueden darse incluso en la infancia, con lo que, teniendo en cuenta la notable menor longevidad del hombre prehistórico, que pocas veces alcanzaba los 30 años, apenas se conocerían casos seniles, mientras que los excepcionales casos juveniles serían los que habrían llegado hasta nosotros.

También serían neoplasias relativamente frecuentes los carcinomas nasofaríngeos, de los que nos ocuparemos más adelante (Capítulo X). A esta localización pertenece el procedente de Tepe Hissar (Irán), seguramente el más antiguo conocido (3.500-3.000 a. de J.C.).

Algunos tumores craneales de apariencia maligna resultan de etiología muy dudosa, y, por esto, es preferible no adelantar un diagnóstico.

Los tumores malignos en el esqueleto poscranial parecen ser muy raros y sólo hemos podido recopilar dos casos: un *sarcoma* osteogénico muy típico en el húmero izquierdo de un individuo de la Edad de hierro, encontrado cerca de Münsingen (Suiza), descrito

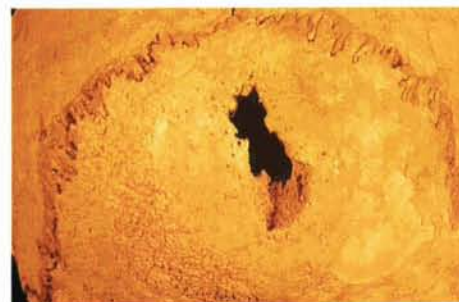
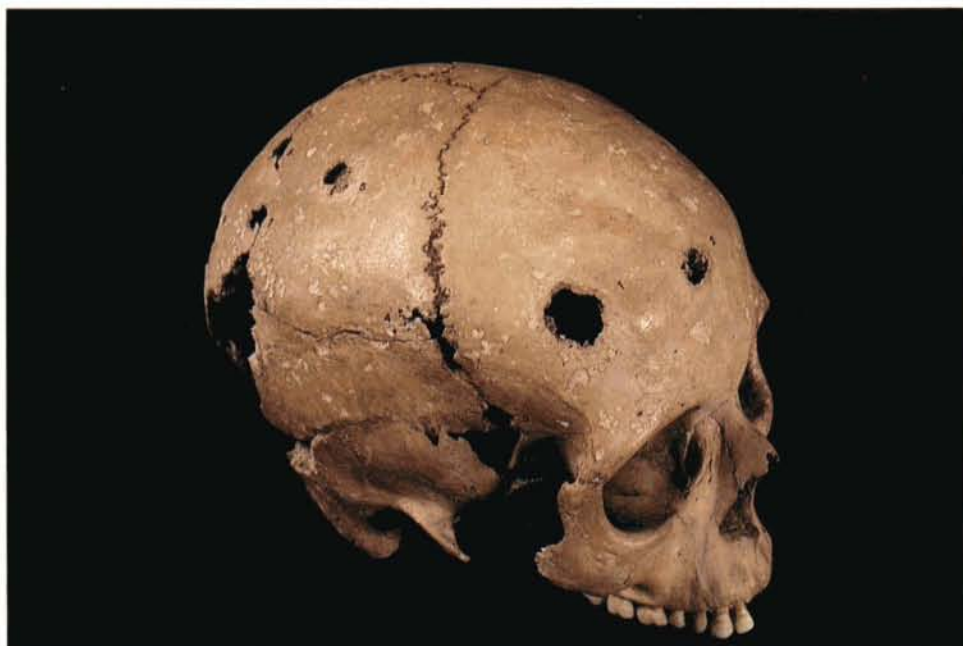
por Hug en 1955 y otro sajón encontrado cerca de Stadlake localizado en la porción distal del fémur, nosotros hemos encontrado también dos casos.

Hay que considerar como muy rara la enfermedad osteolítica lacunar que afecta al omóplato derecho del "hombre de Castellar" (Francia) cuya etiología no ha podido esclarecer M<sup>a</sup>. A. de Lumley en su minucioso estudio, no habiendo encontrado lesiones actuales similares que permitan una comparación. Este caso, sería un buen ejemplo para insistir en el problema de la evolución de las entidades nosológicas que afectan al hombre.

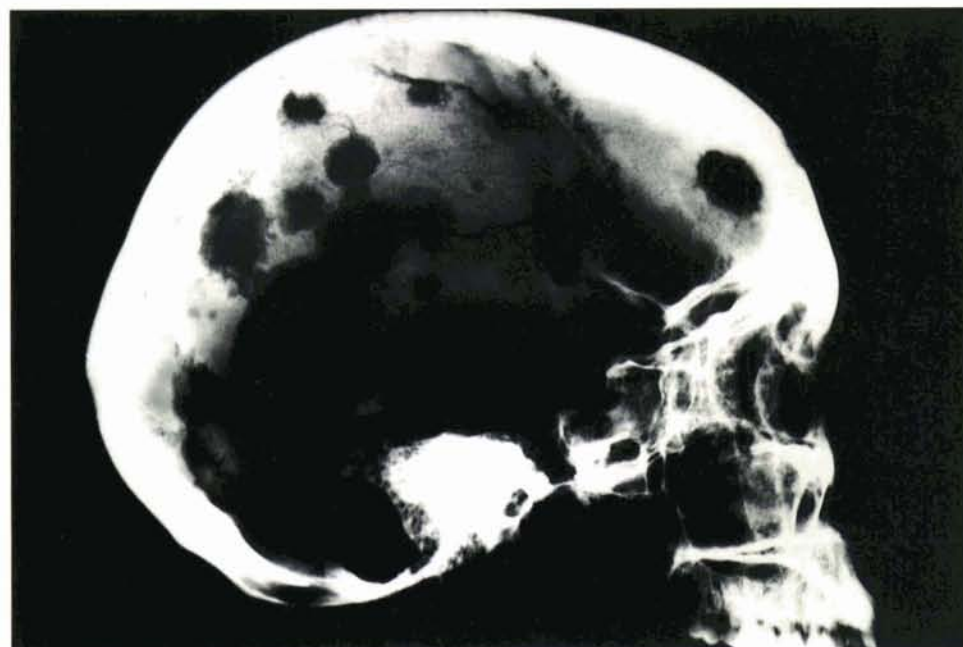
En este apartado hay que destacar la ausencia de lesiones de apariencia maligna en los animales, con la probable excepción de un "sarcoma en estuche" en el cúbito de un simio cinocéfalos de Egipto, estudiado por Poncet.

Como hemos dicho, nuestra casuística personal consta de nueve casos que comentamos con brevedad: Cráneo núm. 2 de la cueva Joan d'Os (Tartareu, Barcelona) (Edad de Bronce), joven de 18-20 años con 16 focos tumorales osteolíticos en el cráneo, probablemente un sarcoma de Ewing, linfoma, histiocitoma maligno u otra





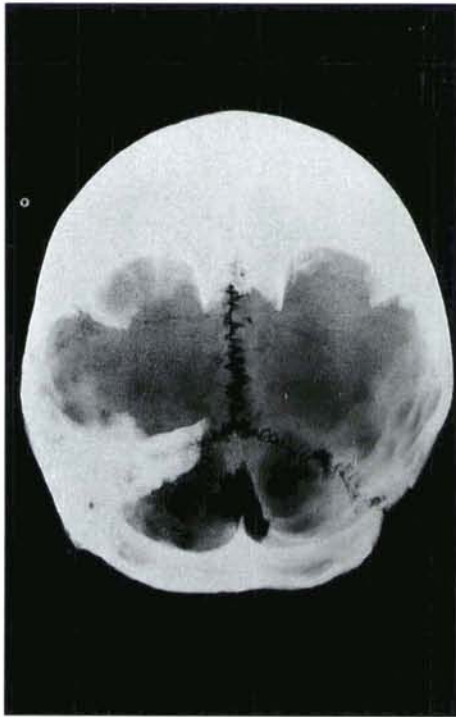
etiología menos frecuente; cráneo del Barranco d'Algendar (Menorca) con una neoplasia del suelo nasal (ver capítulo X); cráneo 28-2 de Son Real (Alcudia, Mallorca) (cultura talayótica), con una neoplasia osteolítica suprainiana\*, probablemente un sarcoma primitivo; cráneo núm. 27 de La Torrecilla (Arenas del Rey, Granada) (Baja Edad Media), con tres lesiones osteolíticas, probablemente metastásicas; cráneo núm. 101 de Wamba (Valladolid) (medieval ?), con destrucción de la porción posterior del paladar óseo y arcada alveolar, probablemente una neoplasia del cavum; cráneo núm. 148 de Wamba, perteneciente a una mujer senil, con una osteoli-



Cráneo de la Edad del Bronce de la cueva Joan d'Os, con las imágenes osteolíticas en sacabocados, típicas de las neoplasias malignas

Radiografía del cráneo de Joan d'Os

Cráneo 28-2 de Son Real, en la que se aprecia la lesión osteolítica suprainiana, probablemente un osteosarcoma primitivo



1



2



3

sis del hueso nasal derecho, probablemente secundaria a un epiteloma cutáneo; mandíbula núm. 29 de Wamba, con tres focos osteolíticos, probablemente metastásicos; fémur de época visigótica de la necrópolis de Clunia (Burgos), afecto de un probable sarcoma del tercio medio de su diáfisis; fémur 202 de Wamba, con lesión

Radiografía del cráneo 28-2 de Son Real. Se observa la pérdida de sustancia ósea, presencia de pequeños orificios vasculares a su alrededor y la falta de reacción ósea condensante (1)

Lesión nasal en el cráneo femenino senil núm. 148 de Wamba, con aumento de pequeños orificios vasculares neoformados. Probablemente secundaria a un epiteloma cutáneo (2)

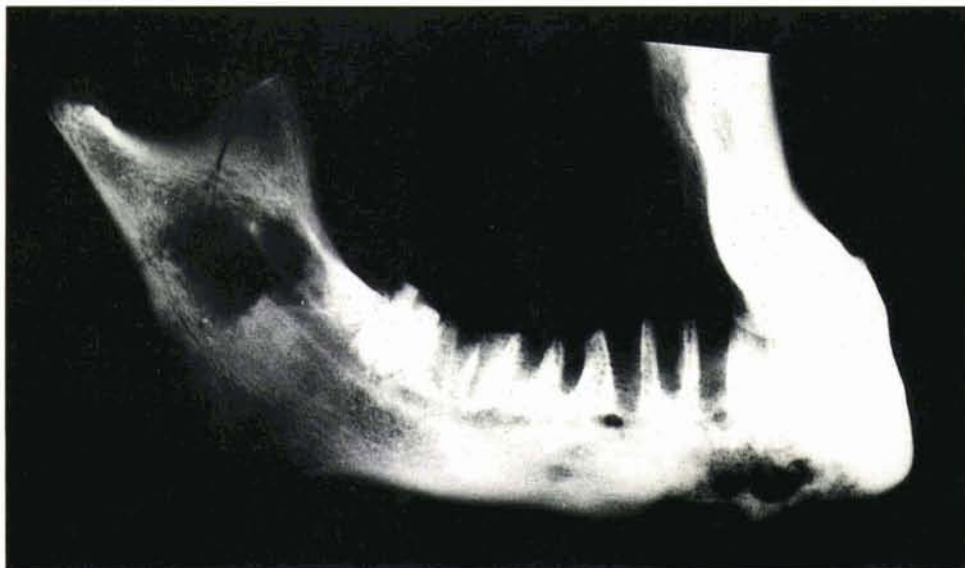
Vista del conducto nasal derecho del cráneo 148 de Wamba, en el que se aprecia el desplazamiento hacia la izquierda del tabique nasal y la destrucción parcial de la lámina cribosa del etmoides en dicho lado, lo que nos hace sospechar de que el tumor cutáneo, penetró en la fosa nasal siguiendo una expansión que alcanzó la lámina cribosa. La expansión terebrante de las neoplasias cutáneas malignas, sin los medios terapéuticos actuales no debió ser infrecuente (3)

Mandíbula con lesiones osteolíticas, sugestivas de metástasis, mieloma u otro tipo de cáncer. (Wamba, 29) (4)



4

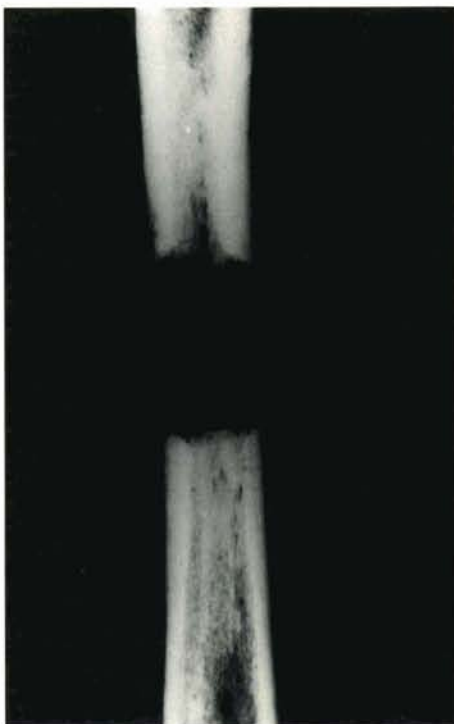




nes osteolíticas, probablemente secundarias a metástasis o a un mieloma múltiple. (En esta serie de neoplasias, lamentablemente sólo hemos dispuesto de los huesos que presentaban las lesiones, no conservándose otros huesos de su esqueleto, lo que nos ha privado de la sistematización e impidiendo una mayor aproximación diagnóstica).

No podemos concluir este capítulo sin hablar de la idea actual de que las neoplasias malignas son hoy en día mucho más frecuentes que antaño. Carecemos de argumentos para rebatir esta afirmación y no pretendemos demostrar lo contrario, aunque consideramos necesario hacer algunas observaciones:

1. Que los estudios paleopatológicos se fundamentan casi exclusivamente en los restos esqueléticos, y así, tan sólo, se pueden detectar aquellas neoplasias que de forma directa o indirecta afecten al hueso.



Radiografía de la mandíbula 29 de Wamba

Diáfisis femoral del individuo núm. 6 de la necrópolis visigótica de Clunia (Burgos), con la pérdida del sector central cuyos bordes de destrucción son cupuliformes. Probablemente un osteosarcoma

Radiografía del fémur núm. 6 de Clunia

2. Que las neoplasias óseas primitivas sólo representan el 0,56% y aproximadamente el 12-15% de las restantes, metastatizan en el hueso o lo invaden.

3. Que los tumores malignos predominan a partir de la cuarta década de la vida.

4. Que por su carácter destructivo, pocas veces productivo, dan lugar a una mayor fragilidad ósea y, por tanto, la conservación de éste se hace más difícil que en los huesos sanos.

5. Que existen grandes dificultades para llegar a un diagnóstico de neoplasia en paleopatología.

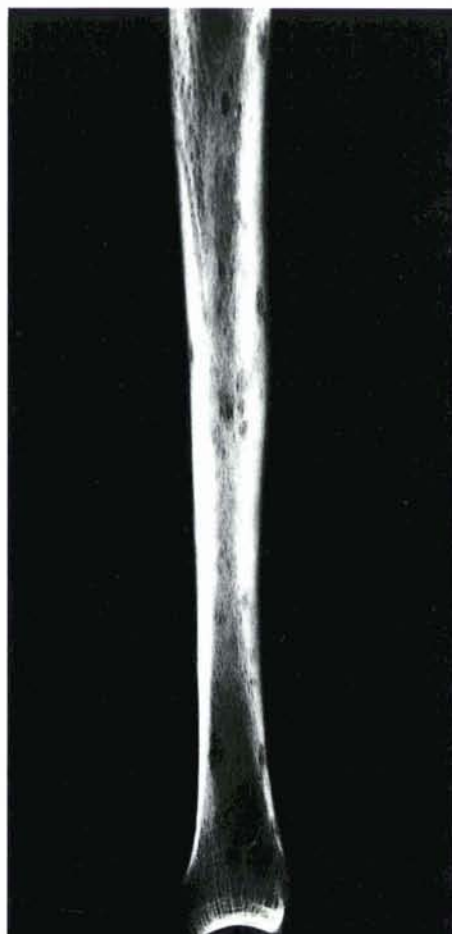
6. Que los restos humanos suelen estar muy deteriorados, tanto más cuanto más antiguos.

7. Que sepamos, no existe un estudio fiable sobre las neoplasias en los escasos pueblos primitivos actuales, que prácticamente no han entrado aún en contacto con los pueblos desarrollados, cuyas condiciones de vida aun son similares a las del hombre prehistórico.

8. En cuanto a la mayor presencia de las neoplásias malignas en los cráneos antiguos, consideramos que se debe a varios factores: a) tendencia en los primeros tiempos de la investigación arqueológica, a recoger los cráneos y menospreciar los restantes huesos; b) la mayor resistencia de los huesos craneales al deterioro póstumo, pues generalmente los huesos largos están desepifisados; c) el carácter intrínsecamente destructivo, más que productivo de las neoplasias malignas, que facilita

el deterioro óseo y que cuando el grado de conservación es aceptable, su aspecto hace difícil discernir si la alteración fue en vida o póstuma.

Teniendo en cuenta todos estos puntos y otros que se podrían añadir, creemos sinceramente, que hoy en día no existe aún un estudio comparativo válido, que nos permita llegar a unas conclusiones sobre la incidencia real de las enfermedades neoplásicas en la prehistoria, que en nuestra opinión fueron más frecuentes de lo que hoy suponemos, y no se puede afirmar rotundamente, como algunos autores pretenden, que se trataba de enfermedades excepcionales, sin que con esto queramos decir que en los tiempos modernos su morbilidad no haya aumentado. La menor incidencia en la prehistoria, en gran parte se debería a que rara vez se alcanzaba la "edad del cáncer", pues la esperanza de vida no superaba los 30 años.



Fémur núm. 202 de Wamba (Valladolid), engrosado en su tercio inferior y con un orificio osteolítico

Radiografía de las lesiones osteolíticas del fémur núm. 202 de Wamba, sugerentes de metástasis, mieloma u otra neoplasia maligna





# CAPÍTULO VII

# PALEOTRAUMATOLOGÍA

*“Las lesiones traumáticas son extremadamente numerosas en los animales y en los hombres fósiles. Asimismo, la banalidad de los factores etiológicos nos permiten prever que la existencia de las fracturas y de las heridas data de la más alta antigüedad”*

**Leon Pales (1930)**



Creemos no equivocarnos si afirmamos que se trata de lesiones que siempre han estado presentes, sobre todo a partir de cuando los seres vivos complicaron su estructura alcanzando una organización compleja e incluyendo estructuras duras, como son las conchas protectoras y el exo o endoesqueleto. Los vestigios de estas lesiones se remontan entre los animales a períodos muy antiguos. Como preámbulo a esta faceta patológica en los homínidos, daremos una sucinta exposición de estos procesos en los animales.

## ZOOPALEO- TRAUMATOLOGÍA

Entre los invertebrados se han encontrado amputaciones de las extremidades en los equinodermos fósiles, no debiendo sorprendernos, que en algunos casos se haya podido constatar que alguna extremidad estaba en fase de regeneración, ya que como es bien sabido, cuando a una estrella de mar se le amputa una extremidad, pasado cierto tiempo se regenera. Los casos más antiguos conocidos pertenecen a la Era Primaria, en el Devónico de Alemania, del que se han encontrado varios ejemplares que distan de 350 a 400 m.a. de nuestros días.

Numerosos moluscos muestran fracturas consolidadas de sus conchas, signo evidente de su supervivencia. Las más antiguas proceden del Eoceno de Hungría, cuya antigüedad se remonta a unos 58 millones de años.

Más interés nos merecen las fracturas observadas en los vertebrados, en los que también se encuentran evidencias en la Era Primaria, período al que pertenecen dos casos descritos por Moodie (1923): una está presente en el radio de un *Dimetrodon* y las otras en el peroné y en una vértebra de

un *Edaphosaurus*, ambos reptiles primitivos. A propósito de estas observaciones, dicho autor destacaba las dificultades para la práctica de la radiografía a causa de la fosilización, por la elevada tasa de sales minerales acumuladas en los huesos que el proceso entrafía dificultando ver con nitidez la estructura ósea (hoy en día, con el avance de la radiología se pueden obtener mejores resultados).

Pertenecientes ya a la Era Secundaria se han descrito numerosos casos, entre ellos en un ictiosaurio que presentaba fracturas cos-

*Isabellinia glabrata*, trilobites del Ordoviciense, de unos 500 millones de años de antigüedad, que presenta un hundimiento en las costillas (flecha), de probable origen traumático. (Según el Prof. J.A. Vela, del Inst. Català de Mineralogia i Gemmologia)





tales con callo, signo evidente de supervivencia y también hay que destacar las observadas en varias mandíbulas de *Mystriosuchus plieningeri* que, según Pales, se atribuyen a coletazos propinados por los machos, en sus luchas por conseguir las hembras en las épocas de celo.

Pertenecientes a la Era Terciaria en que aparecen los mamíferos se han descrito numerosos casos, muchos de ellos en animales hoy en día extinguidos. Es interesante destacar, que hace ya más de dos siglos, Cuvier describió una fractura de fémur consolidada en un artidáctilo\*.

En algunos casos, las huellas hacen sospechar que las heridas fueron producidas por los dientes de un depredador, como parece haberse constatado en Wyoming donde fueron encontrados los restos de un brontosauro en cuyas vértebras se aprecian las lesiones ocasionadas por los dientes de un alosauro. Alrededor de los restos de la víctima se observan las huellas de las patas del carnicero, último vestigio de la lucha entablada entre ambos colosos. En 1971, en las areniscas del desierto de Gobi, una expedición polacomongol encontró los restos de un velociraptor (carnívoro), junto con el cuerpo de un protoceratops (her-



bívoro), que por causas que se ignoran murieron durante la lucha.

En el Cuaternario se han descrito lesiones traumáticas en todo género de animales, y es importante la acción de los homínidos, que con su agresividad han hecho que estas lesiones aumenten y adquieran ciertas particularidades.

Entre los restos fósiles del primer australopiteco descubierto por Raymond Dart en 1925 (Taung, Sudáfrica), aparecieron varios cráneos de mandril\* con hundimiento de la bóveda, que dicho autor interpretó como lesiones traumáticas causadas por dichos homínidos, interpretación que no comparten todos los antropólogos. Sin embargo, otros autores como Abel, en un estudio anterior al descubrimiento de Dart, ya habían destacado el aumento de traumatismos craneales en los animales con la aparición del hombre, lo que contrasta con su



rareza hasta que éste se hace presente en la prehistoria.

Pertenecientes a períodos más recientes, se han encontrado puntas de flecha de sílex incrustadas en huesos de animales y puntas de lanza entre las osamentas de los costillares de bisontes y animales de gran tamaño, lo que viene a confirmar las numerosas escenas de cacería representadas en el arte rupestre.

Ciertos autores sugieren una mayor capacidad de regeneración ósea tanto en el hombre como en el animal prehistórico, aunque, según nuestro parecer, esta aseveración resulta muy discutible y está por demostrar. Con frecuencia, las heridas muestran signos evidentes de sobreinfección.

Fractura en el cráneo de un mastodonte americano, según Moodie

Cazador huyendo de un toro herido. Pintura rupestre de la Cueva Remigia en Ares del Maestre, según R. Viñas



De todos es sabido que los animales depredadores suelen cazar animales viejos, enfermizos, jóvenes inexpertos o lisiados, circunstancia que justificaría que el contingente de fracturas consolidadas en los animales no sea muy elevado, por ello, las lesiones curadas sugieren la inexistencia o escasez de depredadores o bien que el animal se encuentra en el vértice de la pirámide ecológica. Un ejemplo evidente es el del *Myotragus balearicus*, gacela de las Islas Baleares que se extinguió con la llegada del hombre hace unos 3500 años y que los estudios de W. H. Waldren han detectado varios ejemplares con fracturas consolidadas, dada la ausencia de depredadores hasta la llegada del hombre. De este mismo animal, existe evidencia de las luchas entre los machos en el período de celo, pues algunos cráneos muestran orificios producidos con las astas, varios de ellos seguidos de supervivencia.

Fractura de un radio en un *Myotragus balearicus* encontrado en Mallorca, depositado en el Museo de Deià. (Gentileza del Dr. W. Waldrom)

Cráneo de un *Myotragus balearicus* que muestra una lesión por asta, seguida de supervivencia, a causa de las luchas entre machos en los períodos de celo. Depositado en el Museo de Deià. (Gentileza del Dr. W. Waldrom)

## FITOPALEO- TRAUMATOLOGÍA

También en algunos vegetales, sobre todo pertenecientes al período carbonífero\*, se encuentran fracturas consolidadas de sus troncos.



## LOS TRAUMATISMOS EN LOS HOMÍNIDOS PREHUMANOS

Se ha podido constatar la presencia de lesiones traumáticas en todos los grupos de homínidos\*, representantes de los distintos estadios evolutivos.

En opinión de Dart, los *Australopithecus gracilis* habrían sido seres muy violentos, que a pesar de su relativa endeblez (1,25 m de estatura y 20 Kg de peso) eran duchos en la lucha, empleando





huesos y astas a modo de armas (industria osteo-odonto-querática\*). Según este autor, el *Australopithecus prometheus* de Makapansgat (Sudáfrica) sufrió una doble fractura de la mandíbula en vida al recibir un fuerte golpe frontal: una fractura craneal habría causado la muerte del niño de Taungs, y algunas lesiones en otros individuos de este grupo fueron atribuidas por dicho autor a traumatismos intencionales. Sin descartar esta posibilidad, debemos destacar que numerosos autores muestran su disconformidad con esta interpretación y, por nuestra parte, pensamos que bien pudieron deberse a accidentes fortuitos o tal vez fueron lesiones póstumas. Estudios posteriores de R. Leakey, parecen negar las opiniones de Dart, indicando que los australopitecos, al igual que los póngidos\* hoy, eran víctimas de los grandes felinos. El hallazgo de un cráneo de *Australopithecus robustus* con las improntas de los colmillos de un felino sobre su hueso occipital, probablemente un leopardo, apoyan la opinión de Richard Leakey.

## LOS TRAUMATISMOS EN EL GÉNERO HOMO

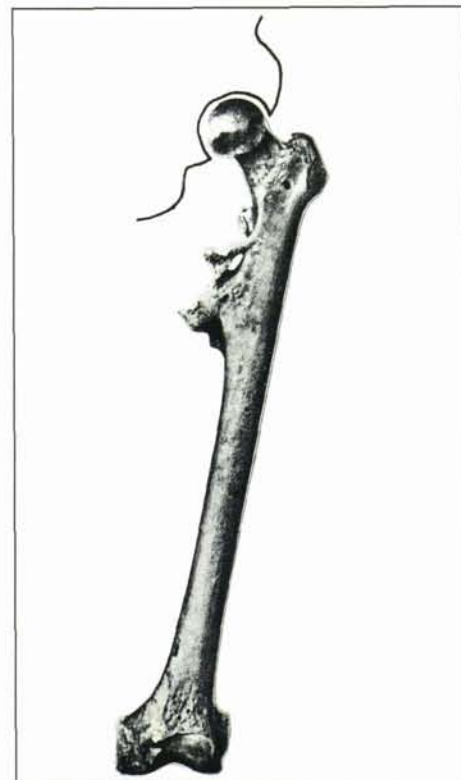
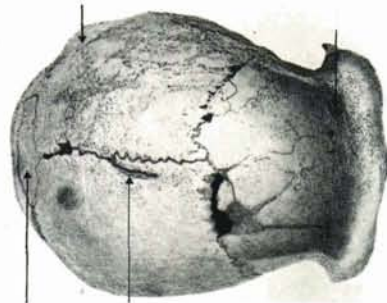
Entre los restos del *Homo habilis* de Olduvay, en el niño OH 7 se aprecia una fractura parietal izquierda.

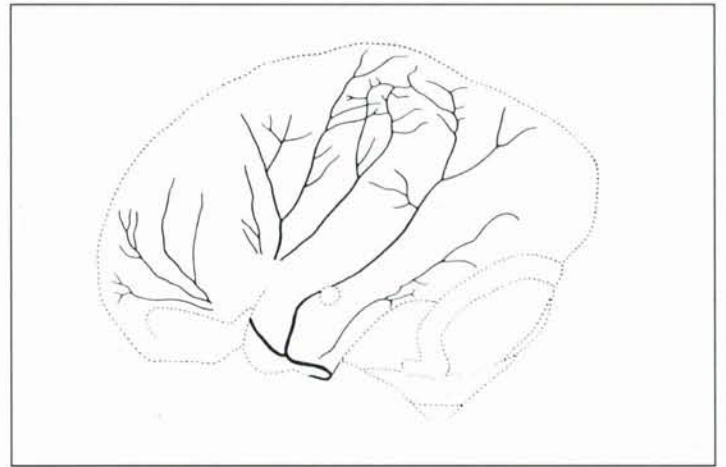
En el grupo *Homo erectus* nos encontramos con una exostosis o miositis osificante del fémur izquierdo del *Pitecanthropus I*, descubierto en 1891 por Eugène Dubois en Java, y que sería secundaria a la calcificación de un hematoma de origen traumático. Dentro del mismo grupo, aunque pertenecientes a un período más próximo (500.000 años) en el *Sinanthropus pekinensis*\* u Hombre de Pekin se ha podido constatar que la totalidad de los cráneos están fracturados y que falta la región basilar. Este hecho ha sido interpretado por algunos autores como la prueba de una antropofagia ritual, mientras que otros,

consideran que son signos evidentes de muerte violenta. No faltan los que adoptando una actitud ecléctica admiten las dos posibilidades. En el frontal de Fontéchevade se aprecia una fractura que, en opinión de Vallois, debió ser la causa de su muerte.

Cráneo del Sinantropo núm. 12 que muestra unas fisuras craneales, probablemente sufridas en vida y que habrían sido la causa de su muerte

Fémur del Pitecantropo I, descubierto en Trinil (Java) por Eugène Dubois en 1891, con una miositis osificante





También en el grupo de los neandertalenses se han encontrado lesiones traumáticas, así en el hombre de Neanderthal se aprecia una fractura craneal derecha que parte de la órbita y está asociada a una fractura del húmero y del olécranon izquierdos. En algunos neandertalenses europeos también se ha supuesto que habían muerto de forma violenta por traumatismos craneales; se destaca el grupo de Krapina en el que hay una veintena de individuos, de ambos sexos, de todas las edades, y que a juzgar por las lesiones incisivas del cráneo, probablemente originadas por instrumentos cortantes de sílex, se supone que fueron objeto de prácticas de canibalismo. Mención especial merece el Hombre de Zambia (Broken Hill) que presenta un orificio temporal izquierdo que lesio-

nó la arteria meníngea media. Dicha lesión, parece haber sido ocasionada por un instrumento punzante siendo asestado por un individuo diestro, probablemente en lucha frontal. La víctima seguramente falleció por hemorragia intracraneal. En Irak (Asia), en la cueva de Shanidar, al individuo I le falta la mano derecha; según unos autores se trataría de un traumatismo, y según otros, de

Cráneo del Hombre de Zambia, que en la escama temporal izquierda presenta un orificio circular, seguramente ocasionado por un instrumento punzante

Reproducción de la corteza cerebral del Hombre de Zambia, usando como molde el endocráneo del hueso. Puede observarse, que el orificio de la escama temporal afecta a una rama de la arteria meníngea media, que probablemente dio lugar a una hemorragia mortal

Esquemas que muestran: A, punto de impacto, que casi con toda seguridad lesionó la aorta descendente a nivel de D-12, causando rápidamente la muerte por hemorragia; B, C, D y E, secuencias de las lesiones, que explica las fracturas vertebrales (D)

una malformación congénita. También en el yacimiento de Solo (Ngandong, Java) hay cráneos en los que se considera que presentan signos inequívocos de canibalismo.

Con los *cromañoides* (***Homo sapiens sapiens***) nos acercamos sin solución de continuidad hasta nuestros días, y los traumatismos se convierten en un hecho cada vez más frecuente. En la raza de Cro-Magnon, período magdalenense, un individuo de Oberkassel (Alemania) presenta una fisura parietal izquierda. En Chu-Ku-Tien en la "Cueva Alta", dos individuos muestran fracturas consolidadas, uno en la clavícula, otro en el radio y cuatro, de siete, fracturas en el cráneo.

A partir del Paleolítico la lista se hace interminable y solamente





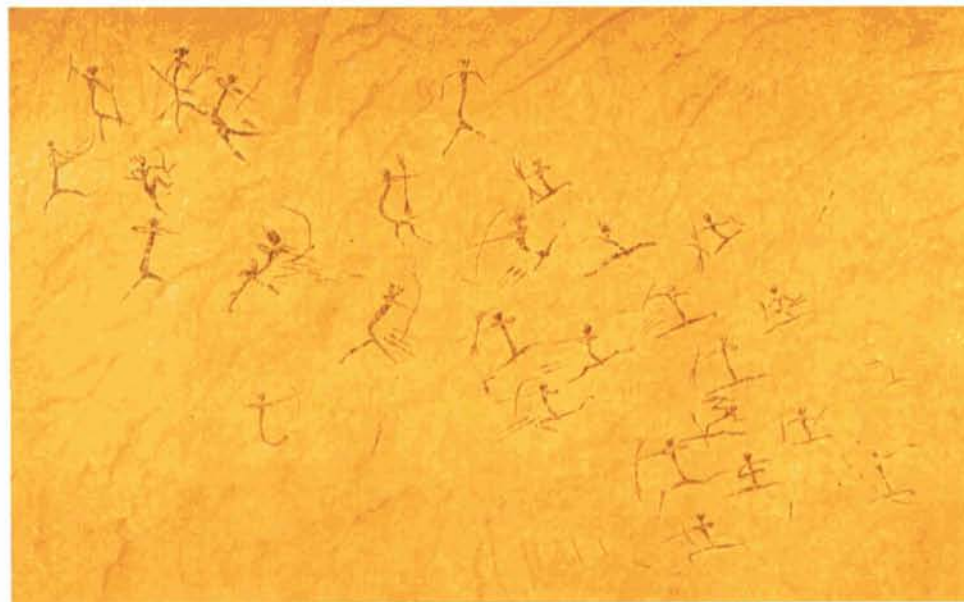


consignaremos que en los períodos más antiguos, las lesiones son de tipo contuso, en general fracturas lineales, radiadas o hundimientos, que tanto podrían haber sido ocasionadas por accidentes fortuitos como por agresiones, pero a tenor de los avances técnicos, dichas lesiones coe-



xisten con heridas por puntas de lanza o flecha, primero de piedra y posteriormente de bronce o de hierro. Con los metales aparece un nuevo tipo de herida, la incisa, originada por armas cortantes (espada, hacha, etc.) y es de destacar, que algunas de las heridas craneales consisten en el desprendimiento de una lasca, que al cicatrizar puede prestarse a confusión con las trepanaciones por técnica de abrasión.

A pesar de las armas cortantes, resultan poco numerosos los casos de amputación, que ocasionalmente pudieron tener una función terapéutica, aunque debemos consignar la presencia de algún cráneo con lesiones sospechas de decapitación. Wood Jones, en momias egipcias del período romano, constató la presencia de decapitaciones y ahorcamientos.



Punta de flecha incrustada en la vértebra D-12, en un individuo de época neolítica exhumado en la necrópolis de la Bòbila Madurell, en Sant Quirze del Vallés (Vallés Occidental)

Punta de flecha de bronce incrustada en el cráneo núm. 6 del Dolmen del Collet, seguido de una prolongada supervivencia

"Batalla de les Dogues", pintura rupestre de Ares del Maestre (Castelló), según A. Bregante

Punta de flecha que penetró por la órbita izquierda con salida en la fosa temporal del mismo lado. La lesión no es mortal, pero no hay signos de supervivencia. (Cova de l'Heura, Uldemolins)





## EVOLUCIÓN DE LA PALEOTRAUMATOLOGÍA

En el Paleolítico Inferior, en el grado australopitecino, las armas se limitaban a bastones, huesos largos de animales utilizados a modo de mazas, piedras que aumentaban la contundencia de la mano o que eran arrojadas a distancia como hacen los chimpancés de sabana y finalmente se empleaban cantos rodados, rotos por percusión para lograr un borde cortante (Choppers).

Probablemente las armas de los *Homo habilis* y *Homo erectus*

en poco diferían, pero la industria lítica avanza y el conocimiento del fuego logrado por algunos grupos como por ejemplo el Sinantropo, les permitieron probablemente

elaborar lanzas de madera con las puntas endurecidas al fuego. Con los *Homo erectus* la industria de la piedra se perfecciona y aparecen las denominadas hachas de mano, puntas levalloisienses\*, puntas gravetenses\*, etc., y comienzan a emplearse instrumentos punzantes de hueso. En el Paleolítico Superior, los *Homo sapiens* con sus armas de piedra y de hueso perfeccionadas, aumentan su potencial bélico, y en el Neolítico se inventan armas de acción eficaz a distancia. En el Eneolítico o Calcolítico, con la aparición del cobre y poco después del bronce, estos metales sustituyen a la piedra, y se fabrican nuevas armas, como hachas de fundición o de forja, espadas, etc., que con el advenimiento del hierro aumentan grandemente su eficacia; algunas perduran hasta nuestros días. El arte rupestre, ya

MUERTES VIOLENTAS ANTES DEL NEOLÍTICO, según A. Keith (1983)

| Comunidad                             | Periodo     | Nº | MV | %   |
|---------------------------------------|-------------|----|----|-----|
| TRINIL (Java) ( <i>Homo erectus</i> ) | -450.000 BP | 14 | 77 | 50  |
| CHUCUTIEN (Pequín)                    | -400.000 BP | 40 | 40 | 100 |
| RIO SOLO (Java)                       | -200.000 BP | 11 | 4  | 36  |
| CHUCUTIEN (Cueva Alta)                | -50.000 BP  | 7  | 7  | 100 |
| OFNEY (Baviera)                       | Mesolítico  | 33 | 33 | 100 |
| LANGHNAJ (India)                      | Mesolítico  | 13 | 13 | 100 |

MV = Muertes violentas

(En nuestra opinión estas cifras se han de tomar con reservas)



## PRINCIPALES TIPOS DE ARMAS ANTIGUAS

### ARMAS DEFENSIVAS:

*Escudo, casco, arnés, etc.*

### ARMAS OFENSIVAS:

#### *Armas de mano:*

Piedra, bastón, porra, maza, hacha, lanza, puñal, espada.

#### *Armas arrojadas o "de tiro":*

Piedra, honda, boleadoras, arpón, lanza, venablo, bumerang y venablo-propulsor.

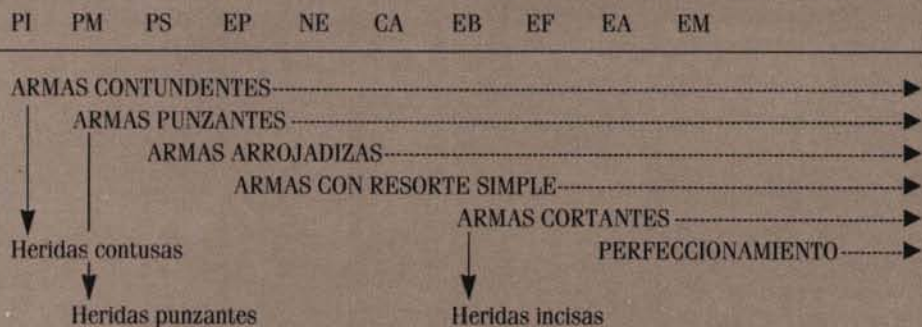
#### *Armas provistas de resorte:*

Arco y flecha, ballesta.

#### *Armas neumáticas:*

Cervatana.

## RELACIÓN ENTRE ARMAS Y TRAUMATISMOS



PI = Paleolítico Inferior; PM = Paleolítico Medio; PS = Paleolítico Superior;  
 EP = Epipaleolítico o Mesolítico; NE = Neolítico; CA = Calcolítico o Eneolítico;  
 EB = Edad del Bronce; EF = Edad del Hierro; EA = Edad Antigua; EM = Edad Media.

A pesar de todo lo expuesto, relacionable con las acciones bélicas, la mayor parte de las lesiones traumáticas conocidas, seguramente obedecieron a accidentes fortuitos o laborales.

No debemos confundir los actos violentos en defensa de un territorio o las luchas tribuales con la guerra, éstas corresponden a una "evolución cultural" a partir del Neolítico, cuando las sociedades se estratifican, a causa del aumento de la riqueza y la intensificación del comercio. Indudablemente, hay una correlación entre el tipo de las lesiones traumáticas y los avances tecnológicos, cuyo uso tanto se aplica a la caza, como a las luchas entre los grupos humanos.

Manos paleolíticas dibujadas en las paredes de una Cueva de Cantabria, con la supuesta amputación de los dedos



sea en forma de grabados o pinturas, completa el testimonio de la violencia de nuestros antepasados, siendo de destacar la presencia de siluetas de manos con presuntas amputaciones digitales, muy controvertidas y difíciles de aceptar como tales. En algunos casos, las

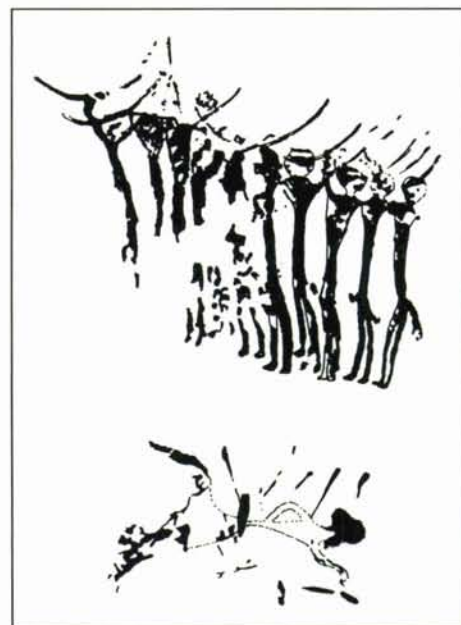
amputaciones tendrían un carácter punitivo como en el individuo núm. 52 de La Olmeda (Pedrosa de la Vega, Palencia), con una herida por arma blanca en la escápula derecha, con afectación de dos costillas y la amputación por el tercio medio de ambos antebrazos.



## Heridas por armas arrojadizas

Parece que la muerte por el empleo de armas arrojadizas punzantes debió ser frecuente, no hay muchas evidencias de ello, pues como dice Etxeberria (1991), la presencia de puntas de flecha o de lanza entre los huesos esqueléticos, no siempre se trata de ar-

mas clavadas en el cuerpo, sino que en la mayoría de los casos son objetos votivos que forman parte del ajuar funerario. Etxeberria, además recopila en la prehistoria peninsular, tan sólo dos puntas de flecha de sílex incrustadas en el hueso y presenta seis casos nuevos, exhumados en San Juan ante Portam Latina (Alava), todos



ellos del Neolítico. Nosotros, perteneciente a ese período, hemos encontrado una punta de flecha de sílex incrustada en una vértebra, en un individuo procedente de la Bòbila Madurell (Sant Quirze del Vallés, Vallés Occidental) y dos de Bronce, ambas en el cráneo, correspondientes a ese período procedentes de La "Cova de l'Heura (Ulldemolins) y en el dolmen del Collet (Su, Lleida).

Antebrazos amputados con caracter punitivo, en el individuo núm. 52 de la necrópolis paleocristiana de La Olmeda. Prolongada supervivencia

Pintura rupestre de la Cueva Remigia, en Ares del Maestre, que representa una ejecución. En el suelo un guerrero asaetado y los ejecutores al fondo, elevando sus arcos en señal de triunfo, según R. Viñas

## Lesiones térmicas

A través de los textos históricos, tenemos constancia de que tanto el fuego como los líquidos hirvientes se usaron como elementos de defensa o armas agresivas, pero lesiones atribuibles a estos elementos no se han podido constatar en paleopatológica. No hay dudas de que también se emplearon como medios punitivos, como lo demuestra el caso publicado por C.L. Cate (1972) en un cráneo medieval, que presenta una cruz de Malta grabada con un hierro rojo vivo sobre el hueso frontal.



## Lesiones por “scalp”

Las lesiones por arrancamiento del cabello, que los ingleses denominan “scalp”, fue una lesión bastante frecuente entre el personal femenino a partir de la “revolución industrial”, ya que las máquinas de vapor que movilizaban las otras máquinas mediante poleas de transmisión con correas, sobre todo en la industria textil, constituyendo un accidente laboral bastante frecuente, el arrastre del largo cabello de las obreras con arrancamiento del cuero cabelludo, razón por la cual, en su indu-



mentaria habitual cubrían sus cabellos con pañuelos bien ceñidos a la cabeza.

Este tipo de lesiones se han constatado en paleopatología en numerosos cráneos americanos, siendo una lesión casi exclusiva del Far West, a causa de la extendida costumbre de arrancar el scalp, tanto por las tribus amerindias como por los colonos americanos, aunque según parece Herodoto ya describió esta costumbre entre los pueblos escitas y probablemente fue practicada alrededor del 870 a. de J.C. por los germanos y los galos. También el arrancamiento pudo deberse a otras causas, como la casual, por fuerte rozadura tangencial del epicráneo.

## Periostitis postraumáticas

La contusión del periostio puede dar lugar a lesiones necróticas del mismo, que después dan lugar a

Cráneo medieval francés que presenta impresa una cruz de Malta, a causa de una cauterización cutánea punitiva. Según Cate, que era veterinario en un matadero, es semejante a las lesiones que se observan en los huesos ilíacos de las reses marcadas a fuego

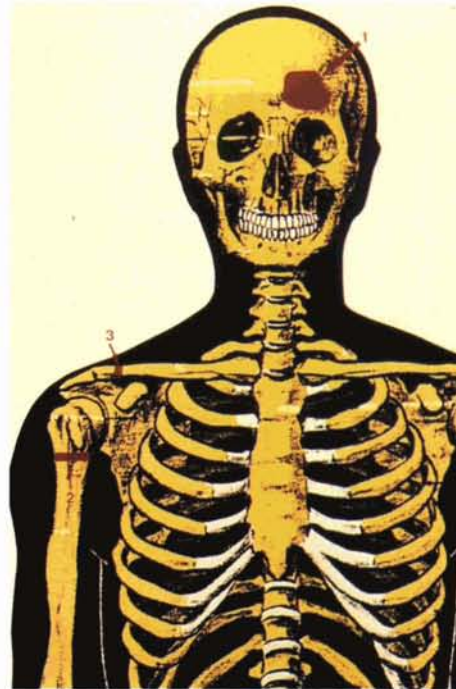
Cráneo núm. 1 de Coïns (Solsonés), que presenta dos lesiones, probablemente secundarias a un deslizamiento o arrancamiento del cuero cabelludo





una reacción osteolítica o hiperostósica, que posteriormente son detectables en el esqueleto.

En 1973, llamamos la atención de la gran cantidad de lesiones osteolíticas de reducidas dimensiones a nivel del cráneo, que denominamos "erosiones craneales" sin prejuzgar con él una etiología. Son muy abundantes a nivel del hueso frontal y en segundo lugar en los parietales, con un predominio por el lado izquierdo. La mayor parte de estas lesiones, a nuestro entender, son secundarias a contusiones más o menos inten-



sas que lesionan el periostio sin que sea precisa una herida a nivel de la piel. Su frecuencia se explica por la desprotección de los huesos del cráneo, casi carente de tejidos blandos y por la frecuencia de las contusiones frontales ya sean fortuitas o por luchas. La



tibia es otro hueso en donde también son frecuentes estas lesiones, sobre todo en su cara interna que también está desprotegida de músculo.

Erosión frontal izquierda en el individuo núm. 61 de la cueva de La Pastora (Alcoi). (Eneolítico)

Periostitis en la tibia núm. 5 (derecha) de la necrópolis vallisoletana de Wamba

Esquema de las lesiones del individuo núm. V (1) (en rojo) exhumado en la necrópolis del subsuelo de la "Reial Basílica de Santa María de Ripoll" (siglo X)

Fractura por enclavamiento del húmero derecho. Individuo V (1) de Ripoll





1



3



4



2



5





6

Hundimiento frontal izquierdo por impacto, golpe de maza, porra o proyectil de honda. Individuo V (1) de Ripoll (1)

Probable secuencia de los traumatismos sufridos por el individuo V (1) de Ripoll, que a pesar de la gravedad de estas lesiones, tuvo una prolongada supervivencia. Dibujo A. Grau (2)

Osteomielitis de la clavícula derecha en el individuo V (1) de Ripoll, de probable origen postraumático (3)

Cráneo femenino, con pérdida de sustancia ósea de origen traumático y prolongada supervivencia, Cova d'Annes (Prullans, Cerdanya) (Eneolítico) (4)

Fractura del codo con anquilosis, en el individuo núm. 34, exhumado en la necrópolis árabe de La Torreclilla, en Arenas del Rey (Granada) (siglo XII) (5)

Casco corintio con un fuerte hundimiento por impacto (British Museum, Londres) (6)

Fisuras craneales con cicatrización parcial, de época medieval, exhumado en Sant Vicenç d'Enclar (Andorra) (7)

Heridas incisales letales por arma cortante, en el individuo núm. 118 de necrópolis árabe de La Torreclilla, en Arenas del Rey (Granada). (Siglo XII) (8)



7



8



## **Evolución de las lesiones traumáticas**

Muchas lesiones muestran signos evidentes de supervivencia a juzgar por su cicatrización, pero en las extremidades; cuando las fracturas van acompañadas de desplazamiento suelen curar con acortamiento.

Aplastamiento vertebral (Kümmel) en un individuo de la necrópolis medieval de Santa Maria de Ripoll

Fractura de ambos húmeros en un individuo de época mesolítica, exhumado en El Collado (Oliva, Valencia)





A modo de resumen, diremos que a juzgar por los testimonios recogidos desde el Paleolítico inferior hasta nuestros días, se pone en evidencia la dureza con que se ha venido desarrollando la vida en el transcurso de los milenios, pero la abundancia de las lesiones y la morfología de las originadas en el transcurso de los últimos perío-

Fractura de fémur en un individuo del Neolítico, exhumado en Clarena. Puede apreciarse el acortamiento de la extremidad

Radiografía del callo de fractura de la figura precedente

Grave fractura de fémur con enclavamiento. Necrópolis medieval de Sant Vicenç de Torelló (Osona)

Radiografía de la fractura de la figura precedente





dos, consideramos que deben correlacionarse con un aumento de la violencia, que se supone “innata” de la especie humana, y con los adelantos tecnológicos, que desde el Neolítico avanzan en progresión geométrica, permitiendo la creación de armas cada vez más eficaces. Hemos de destacar que dicha agresividad se da en todos los grupos y en todos los períodos en mayor o menor grado, y que es más ostensible según la dureza del medio ecológico que acoge al hombre. Ateniéndonos a lo dicho, consideramos utópica la idea de Rousseau del “buen salvaje”, sin que ello justifique la conducta del “hombre civilizado”. Unas muestras gráficas consideramos que serán muy elocuentes sobre este tema.

Fractura helicoidal de tibia y peroné en el individuo núm. 23 de Clunia (Burgos)

Fractura con hundimiento en un escafoide del pie. Sant Vicenç d'Enclar (Andorra)





## TRAUMATISMOS RELACIONABLES CON ACTIVIDADES HABITUALES

En este apartado nos referiremos a tres patologías distintas, relacionadas con diversas actividades corporales, unas secundarias a alteraciones hemorrágicas (periostitis y miositis), otras de tipo inflamatorio (tendinitis) y las terceras a los sobreesfuerzos a que se ve sometida la columna vertebral (hernias discales).

### Miositis y Periostitis osificantes

Los esfuerzos violentos o los continuados, originan con relativa frecuencia pequeñas o importantes sufusiones hemorrágicas subperiósticas o intramusculares, que en su proceso cicatricial se calcifican, dando lugar a exostosis más o menos importantes. Son muy frecuentes a nivel de los músculos aductores del muslo, en especial en los individuos que practican la equitación, de ahí el nombre de “enfermedad de los caballistas”. El caso más antiguo conocido es la miositis osificante a nivel del fémur en el *Pithecanthropus I*, que fue descubierto en 1891 por el médico militar holan-



dés Eugène Dubois, en Trinil (Java). Con posterioridad, tras la domesticación de los équidos, este tipo de lesiones se habrían hecho mucho más frecuentes. Personalmente hemos tenido la oportunidad de estudiar varios casos.

### Entesopatías

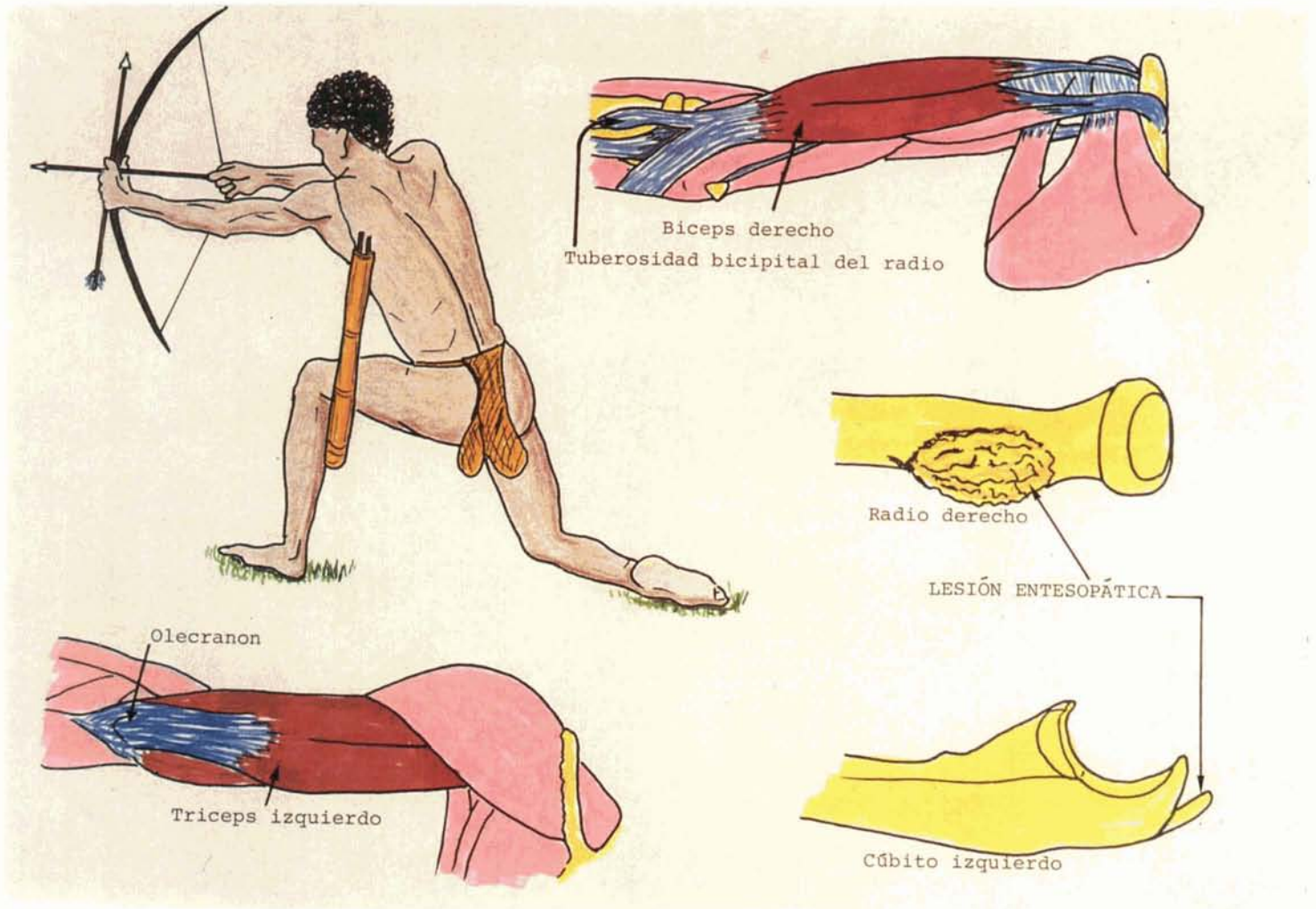
Como sabemos, las entesopatías tendinitis localizadas en los puntos de inserción de los músculos o ligamentos en los huesos son causadas por hiperactividad muscular, pudiendo en general, distinguirse claramente de las que son de origen metabólico o inflamato-



rio. Las observaciones en “Medicina Deportiva” o en “Medicina del Trabajo”, muestran una especificidad en correlación con las diferentes actividades. Dotour en 1986, estudió las entesopatías presentes en dos grupos de esqueletos neolíticos en buen estado de conservación procedentes de dos regiones distintas del Sahara, con distintos paleoentornos, observando que alrededor del 20% de los esqueletos presentaban lesión.

Miositis osificante en un fémur de época medieval, procedente de Santa Margarida de Martorell

Radiografía de la lesión de la figura precedente



nes. Tres formas distintas de entesopatías afectaban a la extremidad superior a nivel del codo, que puede relacionarse con el lanzamiento de la jabalina, con el

Esquema de las entesopatías del arquero

trabajo de leñador y del tiro con arco. Dos tipos de lesiones a nivel de los calcáneos se encontraron en los pies, en una población principalmente recolectora que practicaba grandes marchas sobre un terreno duro. El análisis de estas lesiones esqueléticas sugirió, jun-

to con el concurso de los datos extraídos del estudio arqueológico, que estaban ligados con las actividades corporales de estas poblaciones antiguas.

En la población de cazadores observó, que las lesiones esqueléti-



cas predominaban en los codos, mientras que en la población recolectora, predominaban en el pie. A nivel de los codos, las lesiones exostósicas eran asimétricas, predominando en la tuberosidad bicipital en el lado derecho y en el extremo del olécranon en el izquierdo, alteraciones asimilables con el uso del arco, en que el bíceps se contrae intensamente al sujetar el extremo posterior de la flecha, mientras que el tríceps izquierdo, se tensa con el fin de mantener extendida la extremidad que sujeta el arco. Entre los individuos recolectores que deambulaban sobre un terreno duro, las exostosis predominaban en la cara inferior del calcáneo, como acontece hoy en día entre los deportistas que practican la marcha.

Estas exostosis entesopáticas, en general sobre todo en las extremidades superiores suelen ser asimétricas y nos permiten deducir o intuir algunas de las actividades de las poblaciones antiguas, que no se limitan sólo a actividades cinegéticas, sino también a otras actividades laborales.

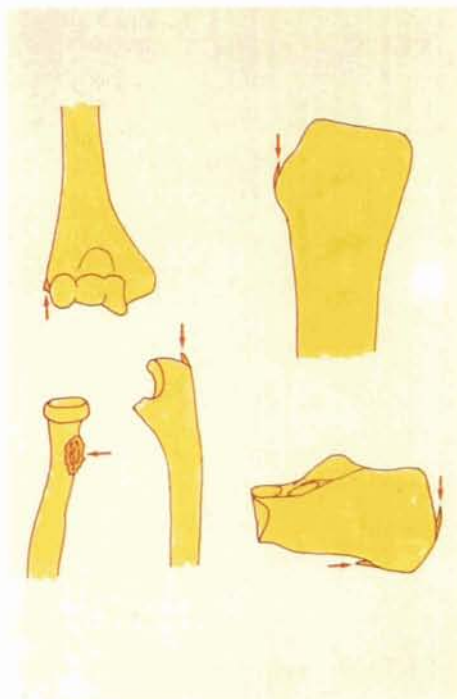
Puntos óseos en donde suelen predominar las lesiones entesopáticas

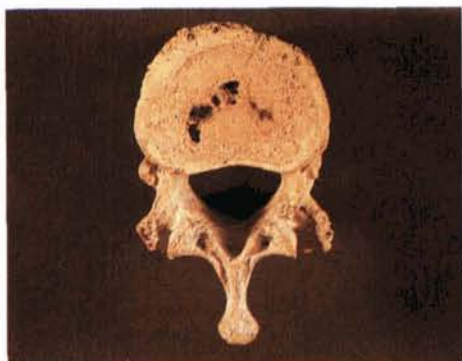
Exóstosis entesopáticas en los olecranon de dos cúbitos procedentes de Sant Vicenç de Torelló (Osona)

## Hernias discales

Según parece fue Virchow en 1857 el primero que describió una hernia discal traumática en una necropsia, pero no fue hasta 1911, en que por separado, Goldthwait en Boston y Middleton y Teacher en Glasgow, llegaron a una interpretación nosológica. En 1932, Schmorl demostró la presencia de hernias intracorporales en los cuerpos vertebrales, en una proporción del 38%. La mayor proporción de las hernias discales, tanto intracorporales como extrusionadas, generalmente en

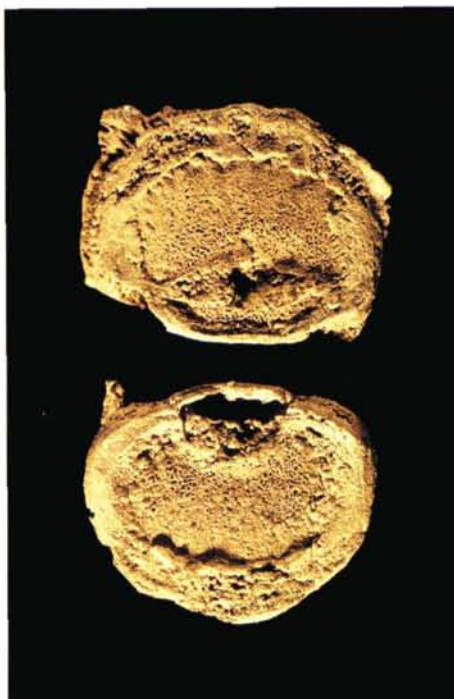
el canal raquídeo, afectan a los dos últimos discos lumbares y guardan una relación directa con la fortaleza de la musculatura y la actividad corporal, cuando ésta ejerce una intensa presión sobre dichos discos. Los traumatismos, sobre todo las caídas de pies o de nalgas, no son ajenos a estas lesiones. Teniendo en cuenta la forma de vida de las poblaciones primitivas y la dureza de la misma en la Edad Media, no debe extrañarnos que la presencia de hernias de Schmorl sea frecuentísima, pero la presencia de hernias discales extrusionadas en el canal





raquídeo, constituyen una rareza paleopatológica de estas afecciones traumáticas, secundarias a la bipedia del ser humano.

Como quiera que el disco vertebral y los ligamentos en los procesos tafonómicos se destruyen, el diagnóstico de estas lesiones se hace excepcional. En general se intuye, aunque sin una certeza la presencia de una hernia discal extrusionada, cuando una cavidad de Schmorl alcanza el borde posterior de las caras superior e inferior de un cuerpo vertebral. Algunos autores, como Mafart, han presentado algunos casos. En nuestra casuística personal hemos tenido la oportunidad de diagnosticar un caso seguro, en un individuo de época tardorromana (siglos III-V), exhumado en la Quinta de San Rafael (Tarragona), en que las cavidades de Schmorl situadas entre las caras coincidentes de L3-L4, alcanza-

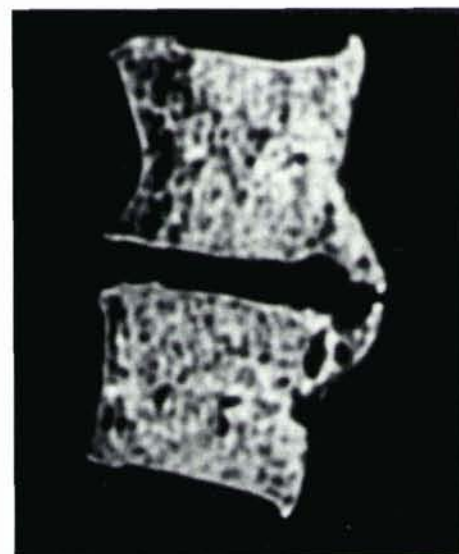


ban el borde interior del orificio raquídeo y un ligamento vertebral posterior calcificado, enmarcaba la cavidad ocupada por la hernia.

Cavidad secundaria a una hernia de Schmorl en un individuo exhumado en la necrópolis talayótica de S'Illot des Porros (Alcudia, Mallorca)

Cuerpos vertebrales de L4 y L5, que muestran las cavidades de Schmorl y la calcificación del ligamento vertebral posterior, que dejan el hueco en que se alojó la hernia discal

Tomografía computarizada de las vértebras precedentes que muestra el lugar que ocupó la hernia discal



## TRATAMIENTO DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS

Prácticamente no podemos salir de las conjeturas y tan sólo intuir qué terapéuticas se empleaban, pues aun en los mismos períodos, las condiciones de vida no serían iguales para los distintos grupos de población. El medio ambiente en que habitaron las diversas tribus, las características del territorio, los desplazamientos o el sedentarismo, sin duda influyeron, tanto en el tipo de sus lesiones como en las posibilidades y el modo de su tratamiento. Los grandes traumatismos en las poblaciones trashumantes, cual ocurría en al-



gunas de las culturas primitivas que han llegado a nuestros días, obligaban a abandonar al lesionado. En cambio, en los grupos más sedentarios, que permanecían un tiempo prolongado en un hábitat limitado, se podía tratar mejor al traumatizado.

Como antes dijimos, la mayor parte de las lesiones traumáticas curadas en la prehistoria suelen presentar defectos de alineación, acortamientos y limitaciones articulares. Aunque algunos autores les atribuyen importantes conocimientos terapéuticos en esta patología, los hallazgos no parecen confirmarlo, dando la impresión de que la terapéutica se limitaba al reposo y a la inmovilización de las extremidades mediante vendajes de tejidos, piel o entablillados.

En el Código de Hamurabi (2250 a. C.) se comenta lo que debe percibir un "físico" que cura un hueso roto, pero no hay textos que expliquen la técnica que empleaban. Resulta más explícito el papiro egipcio de Edwin Smith (1600 a. C.) encontrado en Luxor en 1872, en el que se explica la reducción de las fracturas de la



Fémur de época medieval, (Santa Perpetua de Galà), con fractura de su tercio medio consolidada con acortamiento de 7 cm

---

clavícula y del húmero y su inmovilización con tablillas y tela encolada, tratamiento confirmado por el hallazgo de una momia que conservaba la inmovilización de su extremidad inferior por ese sistema. Se trata de un tratamiento moderno que posteriormente cayó en desuso.

Las bases del tratamiento correcto de las fracturas hay que buscarlo en Hipócrates de Cos (460-375 a.C.) y su escuela, quienes fijaron los principios fundamentales del tratamiento, que, en su esencia, aún perduran, y que son: reducción de la fractura e inmovilización de los fragmentos en la posición de la reducción. Los métodos de reducción fueron variados y complejos y la inmovilización se realizaba con férulas de madera y vendajes.

Parece ser que las primeras noticias sobre el yeso se remontan al siglo XI, según el tratado escrito por el médico árabe Rhazes (850-923), que describe la técnica empleada por el cirujano Althariscus. Como en aquellos períodos la cirugía se consideraba una especialidad inferior y la realizaban practicones, no hay textos escritos, pues estas enseñanzas se transmitían por tradición oral. Esta es la causa de que estos métodos practicados en Oriente, no se

conociesen en Occidente hasta el siglo XVIII, en que el Dr. Mathew Guthrie (1794) presencié en Persia el tratamiento de una fractura con un vendaje enyesado. Aunque Guthrie difundió esta noticia en Inglaterra y otros lugares de Europa, el método sólo fructificó en Holanda y en Berlín, siendo en esta ciudad en donde se empleó el método sistemáticamente desde 1828. Tras la Guerra Europea (1914-1918), el método fue aceptado por todo el mundo occidental.

Sorprende, que el método hipocrático no se emplease de forma sistemática durante la Edad Media, a juzgar por las numerosas fracturas, sobre todo de las extremidades inferiores, curadas con acortamiento. Tal vez las técnicas hipocráticas sólo se practicaron en las poblaciones importantes con centros hospitalarios, mientras que en el medio rural seguirían tratándolas practicones con escasos conocimientos. En algunos casos la deficiente curación podía ser por incuria, sobre todo en los casos de reos condenados a prisión.





# CAPÍTULO VIII PATOLOGÍA OSTEOARTICULAR

*“Se ha dicho que los hombres fósiles tenían una sana y robusta constitución. Afirmación sin fundamento, si se considera la osteoartritis crónica como una diátesis, pues el hombre fósil es un artrítico y no hay una raza paleolítica que no haya pagado su tributo al Reumatismo”*

**Leon Pales (1930)**



## COMENTARIO PREVIO

Para su estudio hemos agrupado en este capítulo aquellas afecciones patológicas, que corrientemente se incluyen dentro de las denominadas "enfermedades reumáticas", excluyendo algunas de etiología conocida que hemos estudiado o estudiaremos en otros apartados e incluyendo algunas que en propiedad no se consideran reumáticas, pero forman parte de la patología osteoarticular. Si hemos adoptado este criterio, se debe a que estas patologías abarcan gran cantidad de enfermedades, aunque en paleopatología de muchas de ellas no tenemos constancia, ya sea porque no se han descubierto casos o porque su diagnóstico es muy difícil.

Debemos destacar, que en bastantes procesos, sobre todo en las auténticas enfermedades reumáticas, no hay siempre una unidad de criterio y el diagnóstico es mucho más difícil al tener que prescindir de los estudios anatomopatológicos en los tejidos frescos. En nuestra exposición, procuraremos seguir un criterio etiológico, aunque en muchos casos nuestros diagnósticos serán de presunción.

## AFECCIONES REUMÁTICAS

El "Diccionari enciclopèdic de la medicina" (1990) define así el **reumatismo**: "Nombre genérico con que se conocen diversas enfermedades de etiología muy variada, a menudo incierta, que tienen como características comunes el dolor y la impotencia funcional de algunas partes del aparato locomotor (huesos, músculos y articulaciones), como resultado de la afectación de las estructuras conectivas".

Las "enfermedades reumáticas y afines", según Poal (1974), constituyen una de las lacras más frecuentes en la sociedad actual.

Para nuestra exposición hemos adoptado la siguiente clasificación:

### I) DE ETIOLOGÍA DESCONOCIDA:

#### 1) **Síndromes de artritis reumatoide:**

- A) artritis reumatoide;
- B) espondiloartritis anquilopoyética;
- C) enfermedad de Still;
- D) reumatismo psoriásico y otros.

### 2) **Osteoartritis o artrosis.**

#### II) DE CAUSA CONOCIDA:

##### 1) **Metabólicas:**

- A) hiperuricémicas o gotosas.
- B) de la diabetes.

##### 2) **Infecciosas.**

##### 3) **Traumáticas.**

##### 4) **Congénitas o hereditarias:**

- A) hemofílicas;
- B) mucopolisacaridosis y otras.

##### 5) **Alérgicas.**

##### 6) **Neuropáticas.**

Las artritis infecciosas ya fueron estudiadas en el capítulo V y las de origen metabólico las hemos incluido en el capítulo IX.



## ARTROPATÍAS DE CAUSA DESCONOCIDA

### ARTRITIS

#### Artritis reumatoide

Se trata de una afección cuyo diagnóstico es factible con bastante exactitud, pese a lo cual el número de casos publicados es escaso. Nosotros tuvimos la oportunidad de estudiar esta afección en un individuo de época tardorromana (siglos III-V), exhumado de la tumba núm. 61 del "Parc de la Ciutat" en Tarragona. Se trataba de una mujer de unos 25 años, que presentaba las siguientes lesiones: artritis temporomaxilar; anquilosis de ambos codos en flexión semipronación sin inclusión de los radios, demostrando la radiografía que la fusión era total; importante coxartria bilateral; anquilosis de la rodilla derecha en

Signos de artritis en la cavidad glenoidea del temporal (artritis temporomaxilar), en una mujer joven exhumada con el núm. 61, en el "Parc de la Ciutat" (Tarragona), afecta de una artritis reumatoide. (Siglos III-V) (1)

Anquilosis de ambos codos con fusión ósea, del individuo núm. 61 del "Parc de la Ciutat" (2)

Radiografía de las anquilosis de los codos de la figura precedente (3)

Lesiones artríticas a nivel de la cabeza femoral (Parc de la Ciutat, núm. 61) (4)



extensión y osificación con fusión de los meniscos en la tibia izquierda; ausencia de afectación de la columna vertebral; gran delgadez de todos los huesos de las extremidades; típica garra cubital



del cuarto dedo de la mano derecha por probable atrapamiento del nervio cubital a nivel de la correa epitrocleeocraneana. La mayor parte de los huesos de las manos y de los pies se habían perdido. Todos estos datos, coinciden plenamente con las descripciones clásicas de la enfermedad que dieron Beauvais en 1800 y Charcot en 1853.

Cuarto dedo con **garra cubital** (Parc de la Ciutat, núm. 61)

Bloque carpometacarpiano por probable artritis reumatoide (Codolar de Biniatram, Menorca)

Radiografía de la lesión de la lámina precedente

Procedente del Codolar de Biniatram (Menorca), de época incierta, se conserva un fragmento de tarsometacarpo de una mano derecha probablemente femenina, que constituye un bloque anquilosado con fusión ósea, que podría corresponder también a una artritis reumatoide, aunque son posibles otras etiologías.

Entre las artritis reumatoides, probablemente el caso más antiguo conocido sea uno descrito por Ruffer, en un individuo de la III dinastía egipcia (2.700 a. de J.C.).

### **Espondiloartritis anquilopoyética**

De esta afección, también conocida como "enfermedad de Bechterew", pues fue descrita por este neurólogo ruso en 1893, se han publicado numerosos casos en la literatura paleopatológica mundial y nosotros hemos tenido la oportunidad de detectar algunos de ellos. La tipicidad de sus lesiones facilitan el diagnóstico, dado su franco predominio en la columna vertebral, cuyas anquilosis se fraguan a expensas de los ligamentos, mientras que los discos intervertebrales permanecen indemnes, lo que da a la columna un aspecto radiográfico que recuerda la "caña de bambú". Las costillas, también suelen unirse





pronto a la columna siendo precoz la anquilosis de la articulación sacroilíaca, aunque posteriormente las anquilosis pueden afectar a cualquier otra articulación.

Todos nuestros casos corresponden a época medieval, procediendo los dos primeros que describimos, de la necrópolis situada en el subsuelo del "Reial Monestir de Santa Maria" en Ripoll (siglo IX), siendo el más típico el procedente del Castillo de Calafell (Baix Penedès).

Columna cervical unida a la escama occipital y al inicio de la columna dorsal con algunas costillas sinostosadas. Espondiloartritis anquilopoyética típica, en un individuo de época medieval (Castell de Calafell, Baix Penedès)

Detalle de la región occipito-atloidea, que pone en evidencia la anquilosis cefalo-cervical, en el caso precedente





No tenemos constancia de casos publicados de la enfermedad de Still ni de reumatismo psoriásico.

## ARTROSIS

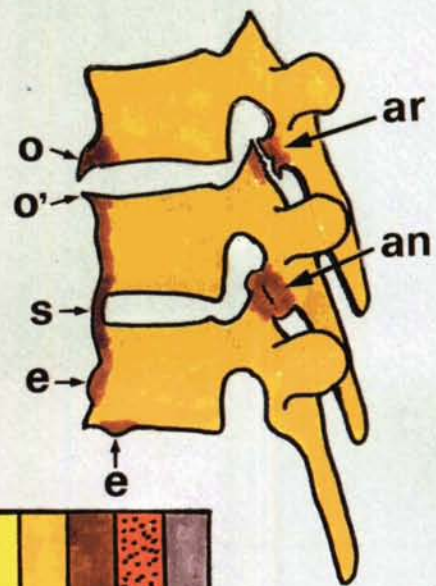
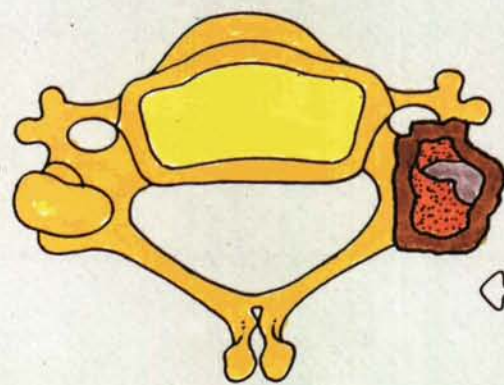
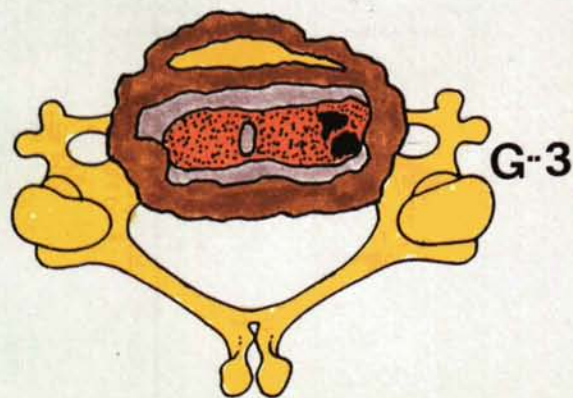
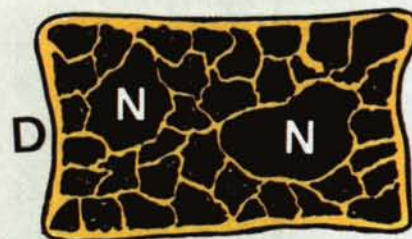
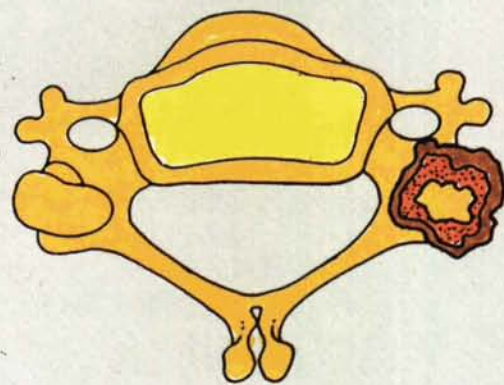
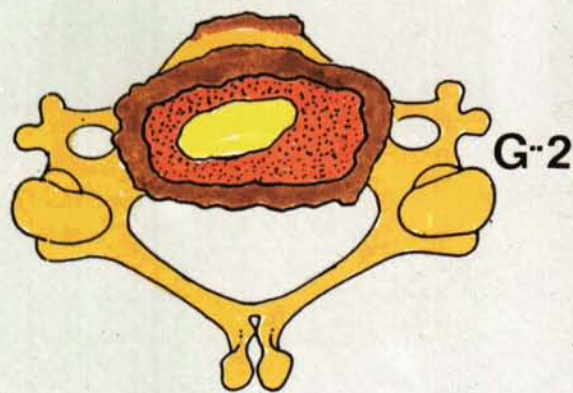
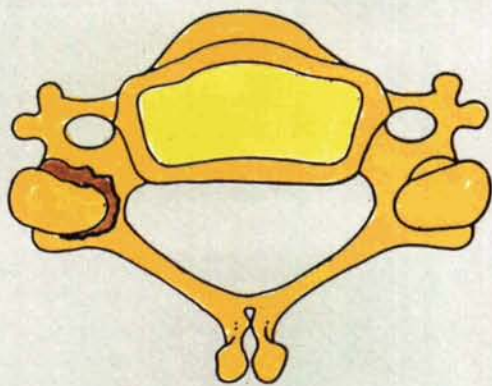
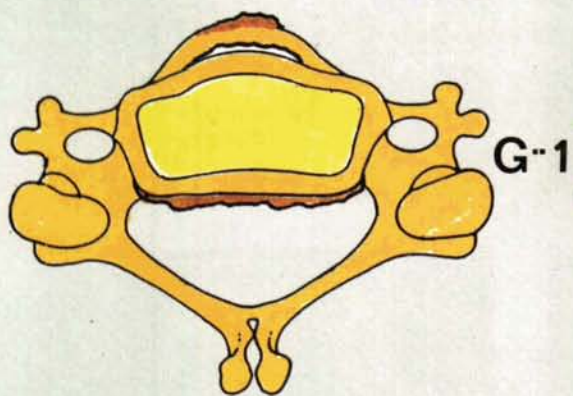
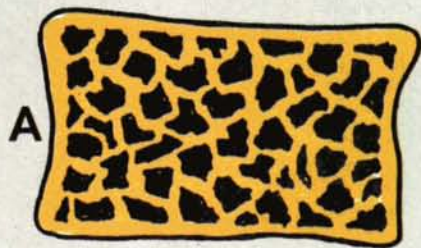
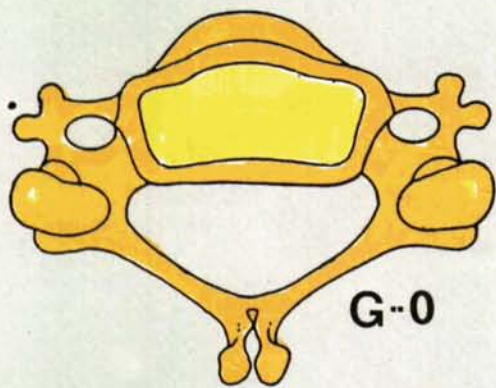
La artrosis, probablemente es la patología más abundante en paleopatología y se detecta en casi todos los períodos, incluso entre los reptiles de la Era Secundaria, lo que justifica la opinión de Baudouin quien dijo que era: **“la enfermedad más vieja del mundo”**.

En las artrosis predominan los procesos degenerativos sobre los inflamatorios, acentuándose las lesiones por diversos factores: microtraumatismos, sobrecarga articular, etc. Puede afirmarse, de que a partir de los cuarenta años de edad, en mayor o menor grado, casi todos los individuos tienen artrosis.

Radiografía de la espondiloartritis de Bechterew de la figura precedente, en la que puede apreciarse la imagen en “caña de bambú”

ESQUEMA DE LAS LESIONES ARTRÓNICAS. Esquema redibujado tomado de Sager: (a y b, hueso normal; c, osteofitosis; c, osteoporosis; d, eburneación) G-0, normal. G-1, osteofitosis intermitente; G-2, osteofitosis continua y osteoporosis; G-3, lesiones precedentes intensificadas a las que puede añadirse eburneación. Secciones de cuerpos vertebrales: A, normal; B, osteoporosis; C, osteoporosis que aflora a las caras; D, cavidades necróticas (N). Bloque vertebral visto de perfil: ar, artrosis pequeñas articulaciones; an, anquilosis pequeñas articulaciones; o, osteofito en “pico de loro”; o', osteofito marginal; s, sindesmofito; e, exostosis



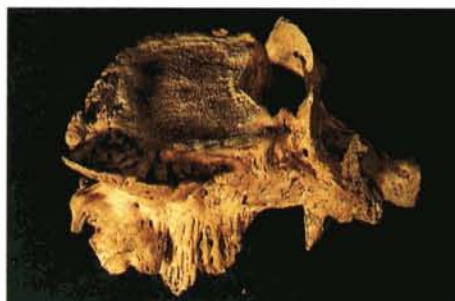




Moodie describió el caso más antiguo en un mosasaurio, reptil del Cretáceo de Kansas. También se ha descrito en un camélido de Nebraska, en un caballo triungulado, en bóvidos (*Bos primigenius*), bisonte americano, reno, *Smilodon californicus* o pantera de dientes de sable, *Ursus spelaeus* (oso de las cavernas), etc.

La artrosis está presente entre los neandertalenses de la Chapelle-aux-Saints (Francia), Krapina (Yugoslavia) y Broken-Hill (Zambia). Entre los cromañoides\* se ha evidenciado en Cromañon, Solutre, Obercanel y Chancelade.

En períodos más recientes, los casos son mucho más abundantes en especial a partir del Neolítico, probablemente por adquirir el hombre nuevos hábitos, vida más sedentaria y la práctica de determinadas profesiones desconocidas con anterioridad. Esta misma explicación resulta válida para



Bloque lumbar con anquilosis de Olite (Teruel) (1)

Desgaste de la cara superior del cuerpo vertebral de L-1 con cavitación necrótica, en el individuo de la figura precedente (2)

Corona osteofítica en la vértebra D-11, individuo núm. 198 de Sant Vicenç de Torelló (3)

Exostosis a nivel de D-12 en el individuo de la figura precedente (4)

los animales domésticos. Seguramente otro factor importante sería la mayor longevidad alcanzada por el hombre, pues por debajo de los treinta años los casos de artrosis son raros, mientras que la enfermedad es corriente en los adultos que han sobrepasado los cincuenta.

La artrosis tiene predilección por la columna vertebral (espondiloartrosis), en especial en sus sectores cervical bajo y lumbar, puntos de mayor motilidad y sobrecarga en la especie humana a causa de su posición erecta. Junto al desgaste óseo, son características en estos casos las reacciones exostó-



sicas que originan los osteofitos, que a veces se denominan "picos de loro", siendo frecuentes las anquilosis de dos o más vértebras, en especial en la columna dorsal media. Para valorar el grado de estas lesiones, Stewart ha hecho una escala un tanto arbitraria que va de 0 a 4:

- Grado 0: No hay "labio".
- Grado 1: Ligero labio en los bordes superior e inferior.
- Grado 2: Mayor pronunciamiento de ambos márgenes.
- Grado 3: Grandes "viseras".
- Grado 4: Anquilosis de 2 ó más vértebras.

Más útil nos parecen los diagramas de Sager (1969), que estable-

ce cuatro grados, valorando el grado de osteoporosis, los osteofitos marginales y la esclerosis. Al valorar las lesiones, con independencia de su etiología, debe indi-



carse la localización de las exostosis, osteofitos y sindesmofitos. Como ejemplo de lo expuesto presentamos unos casos personales de época medieval.

Vértebra lumbar con intensas alteraciones artrósicas, corona osteofítica, gran exostosis anterosuperior y alteraciones en las pequeñas articulaciones. Cueva de "Les Encantades" de Toloriu (Alt Urgell). Período eneolítico

Espondiloartrosis en el individuo núm. XXII de la necrópolis medieval de "Santa Maria de Ripoll"

Radiografía de la figura precedente

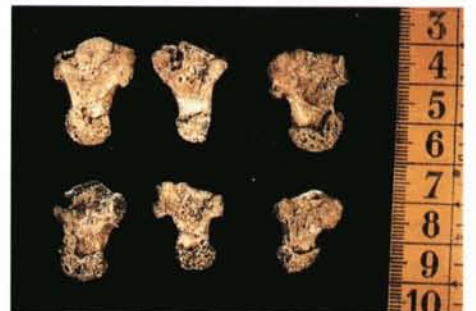
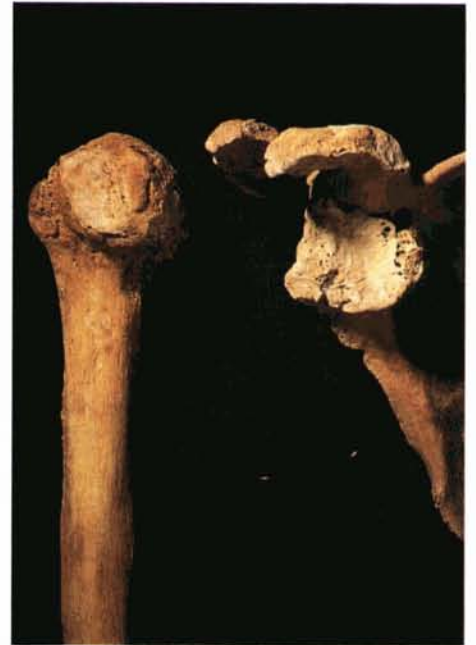






En las extremidades superiores son frecuentes las alteraciones artrósicas, a nivel del hombro, del codo, de la muñeca y de la mano.

La osteoartritis de la cadera no se ha descrito en los animales, pero sí está presente entre los nean-







dertalenses, pues fue demostrada en el hombre de la Chapelle-aux-Saints (Francia) y posteriormente en numerosos yacimientos. Por nuestra parte hemos objetivado varios casos, tanto a nivel de la cadera como en otras articulaciones de las extremidades, sobre todo pertenecientes a época medieval, en la región isquiopubiana rodilla y pie. El caso más antiguo estudiado es del Mesolítico, exhumado en "El Collado" (Oliva, Valencia).

Un problema interesante es planteado por la artritis temporomaxilar, afección de la que Pales (1930) ya mencionó numerosos

Bloque dorsal con exostosis y anquilosis en el individuo núm. 154 (28) de Sant Vicenç de Torelló (Osona)

Intensa artrosis del hombro derecho en el individuo 6-FA-86 de La Galera (Granada)

Lesiones osteoartísticas en las falanges distales de individuos exhumados en la "Cova d'En Calvet" (Girona) (Eneolítico)

Artrosis del codo en el individuo núm. 13 de S'Illot des Porros

Intensas alteraciones artrósicas en el individuo núm. 52, exhumado en la necrópolis paleocristiana de "La Olmeda", en Pedrosa de la Vega (Palencia)

Epifisis superior del fémur del individuo de la figura precedente, que muestra la típica imagen en "tope de vagón"

Radiografía del fémur de la figura precedente, en la que se observan alteraciones estructurales y cavidades necróticas





2



3

Coxal del individuo de la figura precedente, que muestra el desgaste del acetábulo y la reacción exostósica a nivel de la ceja cotiloidea (1)

Intensa alteración artrósica en la cabeza femoral del individuo núm. 111 de Wamba (Valladolid) (2)

Lesiones exostósicas en ambos orificios obturadores, en un individuo procedente de Sant Marçal de Terrassola (Alt Penedés) (3)



Epifisis distal del fémur izquierdo del individuo núm. 37 de Wamba (Valladolid), que muestra un gran desgaste, con estriación y eburneación (1)

Meseta tibial que muestra una reacción exostósante en todo su contorno y un gran desgaste con pulimento de su cavidad glenoidea interna (Linares) (2)

Coxal del individuo núm. 6 de Wamba, que muestra gran desgaste del acetábulo, con gran reacción exostósante a nivel de la ceja cotiloidea, que ha convertido la escotadura isquiopubiana en un orificio (3)



1



2



3



casos. Hoy en día, la relación se ha hecho muy amplia, pero hay que tener en cuenta que el diagnóstico no es sencillo, como bien destaca Alexandersen que se ha preocupado por este proceso. La literatura, relativamente escasa, está dispersa, y en general el desgaste de los cóndilos se atribuye a artritis, cuando la realidad es que

en el hombre actual, a partir de los 40 años, el desgaste es evidente sin que por ello se pueda hablar de artritis, perforándose en ocasiones la pared ósea inferior del conducto auditivo externo, o sea, que como quiera que siempre el desgaste es lento, resulta difícil interpretar cuando se trata de desgaste fisiológico o patológico. Según Bauer (1932) y Blackwood (1963), en las artritis las superficies articulares aparecerían porosas y rugosas, pero estas alteraciones no son patognomónicas. En pocos casos se observan osteofitos o eburnización, siendo más frecuentes los fenómenos de reabsorción que los regenerativos. La anquilosis es excepcional y, cuando está presente, es difícil definirse acerca de su etiología. Un caso de anquilosis perteneciente al Mesolítico fue detectada en el yacimiento de Afalou-Bou-Rhoummel (Argelia). Según Alexandersen la evidencia de osteo-

Osteoartritis con anquilosis de los huesos de la segunda hilera del tarso, en un individuo procedente de la necrópolis talayótica de S'Illot des Porros (Mallorca)

Epífisis distal del fémur derecho del individuo núm. 13 de El Collado (Oliva, Valencia), con gran reacción exostósica en su cóndilo externo. (Mesolítico)

Erosión pulimentada de la cara posterior externa de una rótula perteneciente a un individuo exhumado en la necrópolis medieval de Santa Eulalia de Riuprimer (Osona)



artritis temporomaxilar está presente en:

Neandertalenses:

Krapina J  
La Chapelle-aux-Saints  
La Quina  
La Ferrarie (un individuo)  
Sküll V y VII

Epipaleolítico:

Taforalt (Dastugue)

Muy numerosos son los casos en Europa durante el Neolítico, la Edad de los metales y el Medioevo; fuera de Europa, en Nubia, Jericó y entre los amerindios.

## ARTRITIS DE CAUSA CONOCIDA

Como indicamos al comienzo de este capítulo, las artritis metabólicas serán estudiadas en el Capítulo IX y las de causa infecciosa se incluyeron en el Capítulo V. No tenemos constancia de artritis de causa alérgica, hemofílicas y neuropáticas, que consideramos de muy difícil diagnóstico. Ante brutales lesiones degenerativas, generalmente asimétricas, en algún caso se podría intuir una artropatía siringomiélica, aunque su diagnóstico debería aceptarse con muchas reservas.

Personalmente hemos tenido la oportunidad de estudiar un individuo exhumado en Rocabrana (Capítulo XIII), que presenta su extremidad superior derecha de aspecto normal, mientras que la izquierda es intensamente atrófica. A nuestro entender podría tratarse de un proceso de etiología neurológica, tal vez un estiramiento del plexo braquial o incluso con menor probabilidad, una encefalopatía connatal.

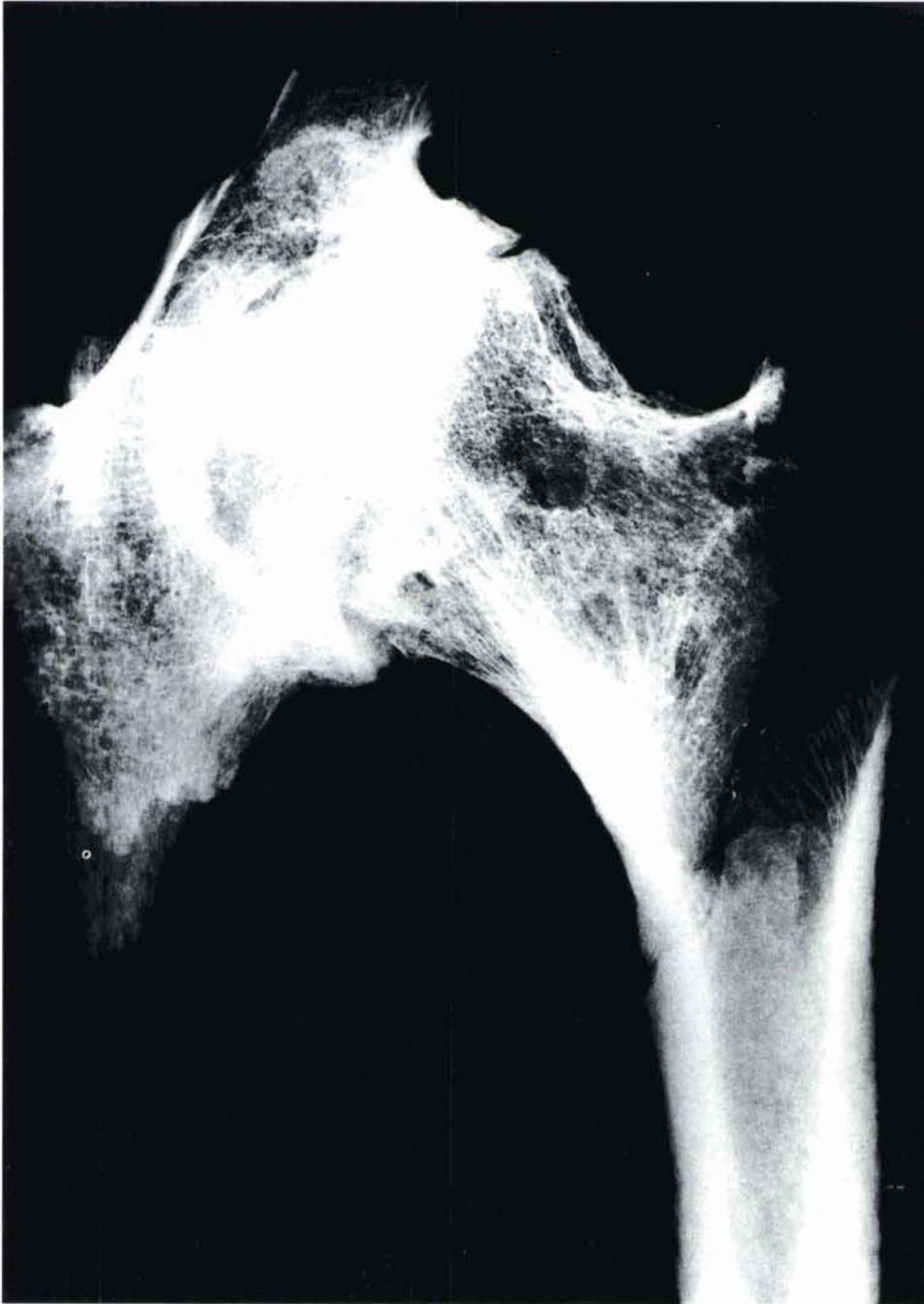
Fémur derecho del individuo exhumado en la "Fabrica Agustí" de Bañolas. (Neolítico)

Articulación coxofemoral del individuo de la figura precedente



## ARTRITIS POSTRAUMÁTICAS

Los traumatismos, sobre todo a nivel de las extremidades cuando su reparación es deficiente, suele comportar una disarmonía articular que da origen a una artritis posttraumática. Los casos secundarios a estas patologías son muy numerosos y están presentes en todos los tratados de paleopatología. Por su antigüedad y la tipicidad de sus lesiones, mostramos la coxartrosis derecha del individuo de época neolítica exhumado en la "Fàbrica Agustí" de Bañolas. Lamentablemente, como en otros muchos casos, no disponemos de la totalidad del esqueleto, pero, valorando la normalidad de su fémur izquierdo, suponemos que probablemente alguna lesión traumática, desestabilizó su extremidad derecha dando origen a su brutal coxartrosis.



Radiografía de la articulación coxofemoral de la figura precedente



## RESUMEN HISTÓRICO DE LAS "ARTRITIS" EN GENERAL

Según Moodie (1923), habrían padecido artritis:

|   |                    |
|---|--------------------|
| Mosasauro (reptil de la Era Secundaria) ..... | -110.000.000 años. |
| Primeros ungulados del Eoceno .....           | -50.000.000 años.  |
| Un cocodrilo egipcio del Mioceno .....        | -15.000.000 años.  |
| Un camélido del Plioceno .....                | -1.800.000 años.   |
| Un gato del Pleistoceno .....                 | -750.000 años.     |
| Los <i>Ursus spelaeus</i> .....               | -40.000 años.      |
| Neandertalenses (Paleolítico medio):          |                    |
| Chapelle-aux-Saints (Francia);                |                    |
| Krapina (Servia);                             |                    |
| Sküll V y VII (Israel);                       |                    |
| Broken-Hill (Zambia).                         |                    |
| Cromañoides (Paleolítico superior):           |                    |
| Cro-Magnon (Francia);                         |                    |
| Solutre (Francia);                            |                    |
| Chancellade (Francia);                        |                    |
| Obercasel (Alemania).                         |                    |
| <b>Homo sapiens sapiens:</b>                  |                    |
| Momia egipcia de la III dinastía .....        | -2.700 a.C.        |

## PATOLOGÍAS AFINES POCO FRECUENTES

### LUXACION CONGÉNITA DE LA CADERA

Mccurdy (1923) reportó un caso con cóndilo en "tope de vagón" que sería secundario a una luxación congénita de la cadera. Distintos autores han presentado casos similares de variados períodos. Particular interés tiene el caso publicado por Arnaud: una osteoartritis en una mujer precretense de unos 20-25 años de edad que aparte su luxación bilateral de cadera, estaba afecta de una probable talasemia. Esta afección, según este autor, afecta en la actualidad al 3% de los franceses, mientras que parece ser rara en Estados Unidos y en los países nórdicos.

Procedente de la necrópolis de Wamba nosotros tuvimos la oportunidad de examinar un coxal, con la típica huella supracotiloidea excavada por la cabeza femoral, secundaria a una luxación.

### OSTEITIS FIBROSA (ENFERMEDAD DE ALBRIGHT)

Se trata de una enfermedad que afecta a numerosos huesos del

---

cuerpo, que se caracteriza por la reabsorción del hueso que es reemplazado por tejido conectivo fibroso, al que se asocia la formación de quistes. Suele aparecer después de los 40 años y nunca antes de la pubertad.

Stearns estudiando el esqueleto de un amerindio de unos 35 años de edad, exhumado en Lewinstown (Illinois) en el verano de 1930, con una antigüedad de 1.000 años, llegó a este diagnóstico, pues las características arriba mencionadas, se daban en el hemicuerpo izquierdo: la pierna algo rotada, coxa vara, numerosas cavitaciones intraóseas y cortical muy adelgazada.

### ORTEOGÉNESIS IMPERFECTA

Afección de origen cromosómico en que los huesos se caracterizan por una gran fragilidad, con la aparición de numerosísimas fracturas espontáneas que dan lugar a deformación y acortamiento de las extremidades. Según Steinbock se conocerían dos casos infantiles: un niño de la XXI dinastía egipcia y otro de un cementerio sajón (650-850 d.C).

### CIFOESCOLIOSIS IDIOPÁTICAS

Se conocen casos de cifoescoliosis, en algunos casos la forma juvenil que han sido descritos por diversos autores. Nosotros publicamos un caso de época medieval (Campillo, 1985), procedente de Sant Pere de Ribes (El Garraf), en que la gran angulación de la base del sacro, permitía deducir la gran inclinación del sector lumbar de la columna vertebral a causa de una escoliosis.





# CAPÍTULO IX OSTEOPATÍAS METABÓLICAS

*“El crecimiento y el metabolismo esquelético están bajo el control y la influencia de numerosas hormonas. ... La actividad de estas hormonas puede ser alterada por defectos en la producción, en la actividad bioquímica o en los receptores periféricos, determinando así numerosas patologías óseas”*

**Luigi Capasso (1985)**



En este capítulo abordaremos una serie de afecciones que guardan relación con las alteraciones metabólicas, sin que pretendamos un estudio exhaustivo del tema, limitándonos a comentar los casos, que nosotros u otros autores hemos podido constatar y considerado que pueden atribuirse a estas patologías.

## OSTEOPATÍAS ANÉMICAS

### Resumen histórico

Las osteoporosis hiperostósicas y la *Cribra orbitalia* son las dos alteraciones óseas, que la mayoría de los autores relacionan con las anemias, aunque no puede pensarse que ésta sea su única causa como luego comentaremos.

Parece evidente que la primera osteoporosis de este tipo conocida fue la *cribra orbitalia*, nombre dado por Welcker en 1885, posiblemente influenciado por las ideas de Virchow que consideraba la existencia de “razas patológicas” y de “razas degeneradas”, aceptando la *cribra orbitalia* como una anomalía hereditaria. Adachi en 1904 y Wood-Jones en 1907 publicaron casos antiguos, siendo sin embargo Hrdlicka en 1914 quien describió de forma detallada la *cribra orbitalia* y la osteoporosis simétrica del cráneo.

Hooton puso en evidencia que dos tercios de los niños del Yucatán tenían osteoporosis y Pales (1930) describió dos casos neolíticos procedentes de los dólmenes de Bouyasac y de Lozere, aunque se trata de lesiones un tanto dudosas.

En 1925 Cooley y Lee en Detroit descubrieron cinco casos de anemia en niños de origen italiano y griego. Rieti (1925), Creppi (1928) y Michell (1929) describieron la hemólisis que junto con el descubrimiento de Cooley denominaron **Talasanemia**, que Combi, contrayendo el nombre, transformó en **Talasemia**, cuyo significado es: “agua de mar en la sangre”.

Williams en 1929 fue el primero en sospechar la relación entre las osteoporosis y las anemias y posteriormente, en 1949 Haldane a causa de las observaciones epidemiológicas detectadas por Beet (1946) en Rodesia, sugirió la correlación que puede existir entre las talasemias y el paludismo o malaria.

Hoy en día, este tipo de lesiones se encuentra difundido por todo el orbe, pero parece ser que en los tiempos antiguos, en el Viejo Mundo, eran más frecuentes en la cuenca del Mediterráneo, por lo que también se denomina “anemia mediterránea”. Se tiene constancia de estas osteoporosis a partir del Neolítico, período en que posiblemente hicieron su aparición. Nosotros hemos podido constatar su presencia a partir de ese momento, en todos los períodos.



## Características de las lesiones

La *Cribra orbitalia* fue clasificada por Knip en 1971, según su morfología y su extensión, dividiéndola en cuatro grupos:

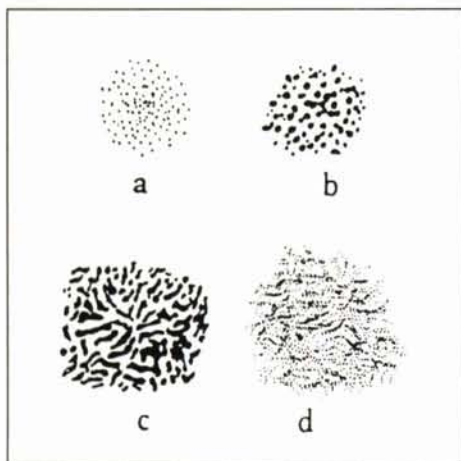
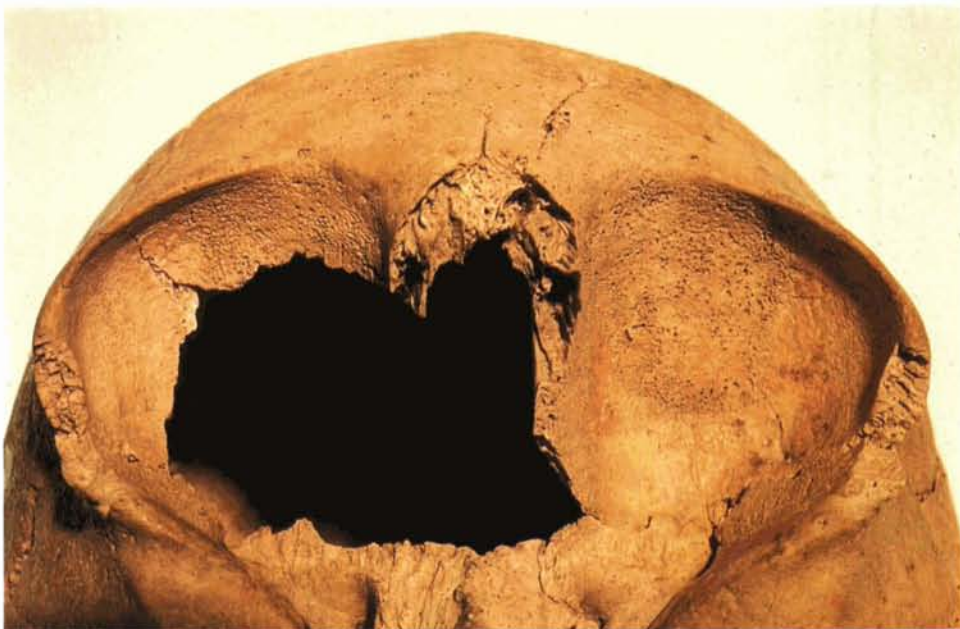
**Tipo a:** osteoporosis del hueso cortical, caracterizado por pequeños orificios finos, aislados y dispersos;

**Tipo b:** formado por conglomerados de orificios de mayor diámetro, netamente separados entre sí;

Esquema de los distintos tipos de *cribra orbitalia* según la clasificación de Knip

*Cribra orbitalia* tipo "a" de Knip en el individuo núm. 123 de Sant Vicenç de Malla (Osona), (Medieval)

*Cribra orbitalia* tipo "b" de Knip en el individuo núm. 70 de Wamba (Valladolid)





dominar en el hueso frontal y en la porción anterior de ambos parietales, su aspecto, corrientemente, es granular o microaerolar, dando lugar a una imagen radiográfica espiculosa en “cepillo” muy característica. Alteraciones similares se pueden encontrar en otros huesos, generalmente planos, como, cuerpos vertebrales, costillas y pelvis.

*Cribrra orbitalia* tipo “c” de Knip en el individuo núm. 286 de Wamba

*Cribrra orbitalia* tipo “d” de Knip en un individuo de Son Oms (Mallorca). (Cultura talayótica)

Tipo **c**: constituido por surcos irregulares entre los que se instauran pequeñas trabéculas hiperostósicas;

Tipo **d**: forma ocluida con el hueso insuflado a causa de una hiperostosis diploíca, con pequeños surcos y depresiones exteriores.

Las lesiones suelen predominar en el tercio anterior del techo de la órbita.

En las *osteoporosis hiperostósicas*, a nivel del cráneo, el diploe está engrosado a expensas de la tabla externa que está muy adelgazada. Esta alteración suele pre-





## Problemática entre la cribra orbitalia y la osteoporosis hiperostósica

La osteoporosis hiperostósica fue relacionada con las anemias por los médicos, gracias a sus hallazgos radiográficos y necropsicos, pero en cambio la *cribra orbitalia* era desconocida por el cuerpo facultativo, debido a su casi imposible detección radiográfica, por problemas técnicos y el respeto a las órbitas en las necropsias, siendo los antropólogos y los paleopatólogos quienes la describieron, adscribiéndola a las osteopatías anémicas, por la semejanza de sus lesiones orbitarias con las de la convexidad del exocráneo. El problema parece haber quedado zanjado después de los estudios realizados por P. Stuart Macadam, entre 1985 y 1989, quien ha confirmado, mediante meticolosos exámenes de los techos orbitarios con tomografía computarizada, la presencia de esta alteración en niños afectos de anemia.

## Otras etiologías posibles de las osteopatías poróticas

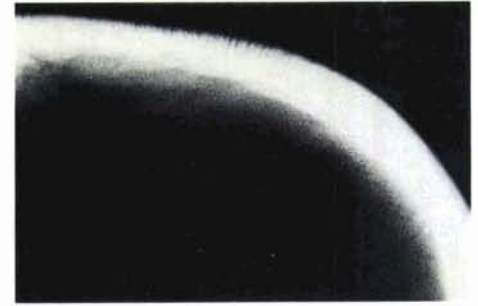
Aunque la mayor incidencia de estas alteraciones parece estar relacionada con las B-talasemias, otras etiologías han sido defendidas por diversos autores, entre



las que destacamos: 1) avitaminosis C, del grupo B y A; 2) procesos tóxicos; 3) inflamaciones inespecíficas; 4) helmintiasis; 5) amebiasis; 6) tripanosomiasis; 7) leishmaniosis; 8) lepra; 9) algunas hipoproteinemias; 10) hiposidemia; 11) fabismo; 12) anemia falciforme.

## Las talasemias y el paludismo

Las observaciones epidemiológicas de Beet y Haldane, hicieron sospechar que las anemias hereditarias dependían del camino seguido por las infecciones palúdicas y que comportarían una protección particular contra esta infección, razón por la cual este "gen nefasto" no habría sido eliminado por selección natural, por la protección que habría prestado a los individuos heterocigóticos respecto a la malaria, que compensarían las defunciones de los homocigóticos que padecen la ta-



lasemia maligna. Parece ser, que desde la aparición de la mutación, las frecuencias del gen aumentarían de generación en generación hasta fijarse en torno a un valor de equilibrio que depende del grado de paludismo presente. Cuando la presión selectiva de la malaria desaparece, las frecuencias disminuyen muy lentamente, tendiendo a la eliminación del gen. La correlación entre B-talasemia no tiene lugar con todos los tipos de malaria, sino tan sólo respecto a la terciana maligna (*Plasmodium falciparum*) que actualmente ha podido demostrarse por genética, estableciéndose las bases bioquímicas de protección.

Osteoporosis hiperostósica en un hueso frontal infantil de Son Real (Mallorca). (Cultura talayótica)

Radiografía lateral del cráneo en un individuo de Sant Marçal de Terrassola (Baix Penedès) que muestra la típica imagen en "cepillo", de las osteoporosis hiperostósicas



## Historia del plasmodium

Según Bruce-Chwatt (1965), parece evidente que el origen de la malaria es África, con un pequeño foco en el Paleolítico y últimas fases en el Mesolítico, seguido de un proceso de dispersión con la revolución agrícola en el Neolítico, coincidiendo con el asenta-

miento de la civilización en las riberas de los valles del Nilo en Egipto, Tigris y Eufrates en Mesopotamia, Indo en la India, ríos del sudeste de China y en las cuencas fluviales del mediterráneo. Su paso hacia el Nuevo Mundo ocurriría

Probable difusión del paludismo a partir del neolítico desde el África ecuatorial

a partir del siglo XVI, a causa del trasiego de esclavos.

## Hipótesis paleopatológicas actuales

En la actualidad la hipótesis más aceptada es la que correlaciona la B-talasemia con el paludismo, aceptándose que su origen fue en





el África tropical, siguiendo el curso del río Nilo hasta su desembocadura, de donde pasaría en el Neolítico al “fértil creciente”, alcanzando así Mesopotamia y Grecia y de ésta proseguiría por la cuenca mediterránea a través de las zonas pantanosas, sobre todo de los grandes ríos, como los deltas del Poo, del Ródano y la costa mediterránea de la península Ibérica.

Actualmente a la vista de los estudios moleculares se sabe que de las 63 variantes genéticas descritas hasta ahora de las B-talasemias, 20 se encuentran en el Mediterráneo, aunque con frecuencias muy diferenciadas según las zonas geográficas y en cada población unas pocas variantes son las responsables de la mayoría de los casos. Así, en la población española, una mutación puntual, llamada B-39 representa el 64% de los casos. Esta mutación presumiblemente se originó entre los fenicios y se expandió hacia el oeste, hasta alcanzar Portugal, siguiendo sus rutas migratorias entre los siglos XII y XI a. C.

Otra variante, la “IVS-1 pos 110”, que tiene una frecuencia del 8,5% en España, probablemente se originó en la antigua Grecia y se expandió hacia el Este y el Oeste entre los siglos XVIII-VII a.C.



### Incidencia paleopatológica

En el Viejo Mundo son innumerables los casos conocidos y también son muy frecuentes en el Nuevo Mundo. Personalmente, nuestra serie se aproxima al centenar de casos, perteneciendo los más antiguos al Eneolítico. Por úl-



Area de mayor incidencia del paludismo en la cuenca del mediterráneo a partir del Neolítico

Parietal infantil con la típica imagen alveolar de la osteoporosis hiperostósica, en un individuo exhumado en la “Coveta Emparetà” (Alcoi, Alacant), (Eneolítico)

Radiografía de la figura precedente



timo queremos resaltar, que la *Cribra orbitalia* no es exclusiva de la especie humana, pues también se han descrito casos en los primates no humanos (Nathan, 1966).

## ESCORBUTO

**Hemorragias subperiosticas** probablemente debidas al escorbuto, han sido detectadas en el 27% de 63 esqueletos adultos de antiguos mayas, que hacen suponer a Steinbock que el hambre fue la causa del colapso de la civilización maya. La hemorragia subperiostica es el riesgo más importante del escorbuto. Al curar las hemorragias se reconocen por la calcificación de los hematomas, permitiendo su detección en los restos antiguos. En los niños, los hematomas se suelen asociar a fracturas metafisarias, que no se observan en los adultos.

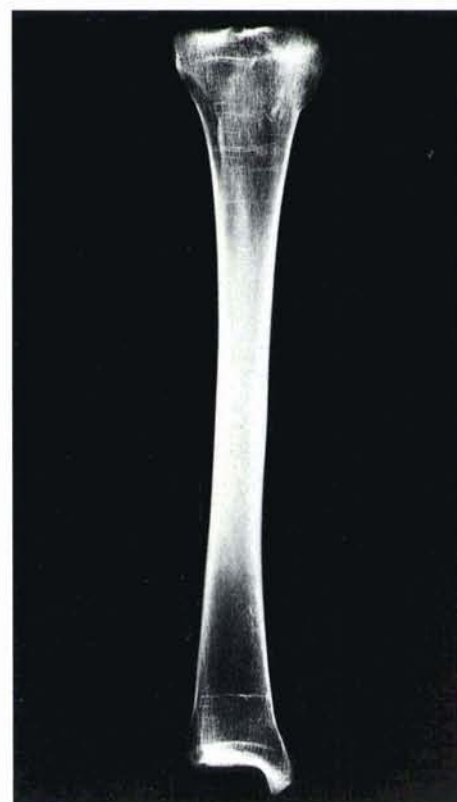
## RAQUITISMO

El raquitismo seguramente es una enfermedad reciente, propia de las ciudades, que parece haber sido poco frecuente en la prehistoria. La vida al aire libre favorecedora de la síntesis de la vitamina D, hacía poco probable la aparición de esta enfermedad, que solamente estaría presente en determinadas circunstancias, como son: inviernos prolongados con largas permanencias en el interior de los habitats, nieblas muy persistentes, países muy septentrionales con escasa insolación, como es el caso de los esquimales, que no suelen padecer el raquitismo por la gran ingesta en su dieta de hígado de pescado, etc.

Nosotros no hemos tenido la oportunidad de encontrar lesiones atribuibles al raquitismo, pero Schultz (1988) encontró, entre 129 individuos infantiles de la Edad del Bronce exhumados en la Anatolia central y del oeste, que el 3,9% padecían raquitismo.

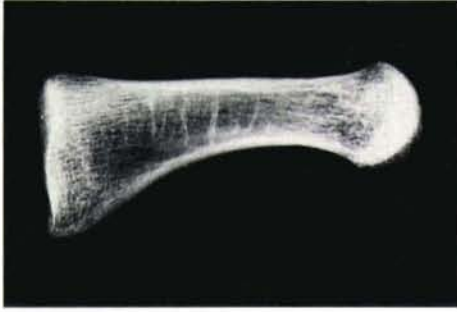
## LÍNEAS DE HARRIS

En 1933 Harris realizó un estudio clínico seriado entre niños, en el que descubrió unas líneas horizontales transversales de condensación ósea, situadas en la diáfisis de los huesos largos próximas a las metáfisis y que correlacionó con una serie de circunstancias. La localización más frecuente era la porción distal de la diáfisis tibial y después su porción proxi-



Líneas de Harris en la tibia del individuo núm. 74 de Wamba





mal, seguida de la distal del fémur, la distal del radio y las diáfisis de los metacarpianos y metatarsianos.

Las líneas distan entre sí, entre 1 y 10 mm, están presentes casi en el 100% de los niños y tienden a desaparecer a partir de los 10 años; así, en los adultos con edades comprendidas entre los 25 y 50 años, sólo se da en el 24,3% y a partir de esta edad, solamente en el 11,8%; su frecuencia es doble en las mujeres.

Parece evidente que la aparición de estas líneas tiene una relación directa con la nutrición, como ha podido determinarse en trabajos experimentales con ratas. Su formación sería en dos fases: Durante la hiponutrición aparecerían las líneas de condensación y en la

Líneas de Harris en el individuo núm. 90 de la necrópolis árabe medieval del Paseo del Triunfo (Granada). (siglo XII)

fase de nutrición normal, el tejido mostraría la morfología habitual. Sin embargo, según Harris, numerosas enfermedades infantiles como el sarampión, la gripe, laringitis, varicela, neumonía, etc., la hiponutrición materna durante la gestación y la hipoavitaminosis A (experimental en ratas), provocan la aparición de las líneas.

Los estudios paleopatológicos se han centrado en estos últimos años en las poblaciones antiguas, sobre todo en las amerindias.

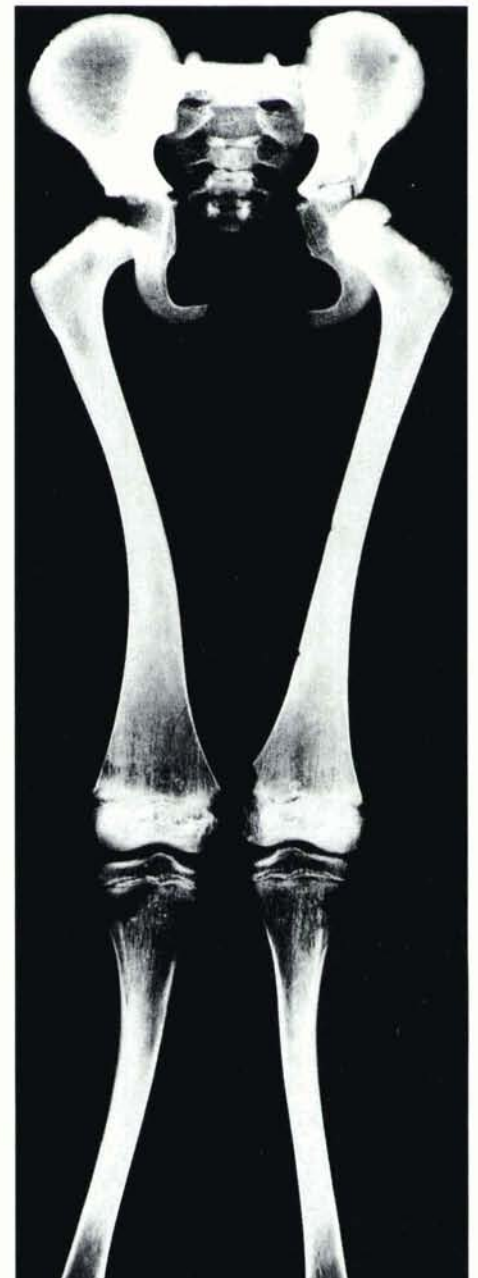
Cuando la desnutrición es continua no aparecen las líneas, mientras que, cuando los períodos de hiponutrición son estacionales, se hacen muy evidentes. Esta sería la causa de su presencia entre los indios californianos de Early Horizon (5000 a 2000 a.) que pasaban hambre durante el invierno y en la primavera se alimentaban bien durante la migración de los salmones. Entre las poblaciones sajonas medievales, ocurriría que las líneas serían más frecuentes en las mujeres adolescentes que entre los varones, pues éstos habrían estado mejor nutridos por formar un substrato social más elevado, el de los futuros guerreros. Según Wells en los casos de hiponutrición, además de las líneas de Harris, se detectaría la constante presencia de estrías

dentales horizontales por hipoplasia del esmalte (ver capítulo XI).

Para finalizar, creemos necesario destacar que hoy por hoy no es posible diferenciar con plena certeza a que enfermedad se deben las líneas o si son secundarias a hiponutrición, pero representan un amplio campo para la investigación futura.

## OBESIDAD

La obesidad, da lugar a una sobrecarga ósea a causa del aumento del peso corporal, originando alteraciones esqueléticas, sobre todo a nivel de las articulaciones como ocurre en las artrosis. En los niños los huesos se deforman con mayor facilidad, con incurvación de sus diáfisis y desviaciones en sus extremidades inferior-





res. Un caso atribuible a esta patología pudimos estudiarlo con T. Majó (1991), en el esqueleto infantil núm. 353 exhumado en la necrópolis medieval de Sant Miquel de Cardona (Bages), que presenta un intenso "genu varus" a nuestro entender secundario a una obesidad infantil, síndrome de "Pickwich" cuya etiología no hemos podido esclarecer.

La famosa Venus de Willendorf del período auriñaciense del Paleolítico superior también muestra una gran obesidad.

"Genu varus" en el individuo infantil núm. 353, de época medieval, exhumado en Sant Miquel de Cardona (Bages)

Radiografía del individuo de la figura precedente

Representación de Pickwick, personaje creado por Charles Dickens

Venus de Willendorf



## HIPEROSTOSIS FRONTAL INTERNA

Esta afección, conocida también con los nombres de *síndrome de Morgagni*, *síndrome de Stewart-Morel* y *craneopatía metabólica de Moore*, es una afección que predomina ampliamente en el sexo femenino y suele comenzar entre los 40 y 60 años, en general, alrededor del climaterio. Como su nombre indica, el único signo casi patognomónico es la hiperostosis, con una imagen "de nubes" muy típica en la radiografía. En clínica

Hiperostosis frontal interna en el individuo de la necrópolis de la "Tabacalera" (Tarragona) (1)

Radiografía de una hiperostosis frontal interna. (Linares núm. 155) (2)

Adelgazamiento biparietal en el individuo núm. 162 de Wamba (Valladolid) (3)

Radiografía anteroposterior del individuo de la figura precedente (4)

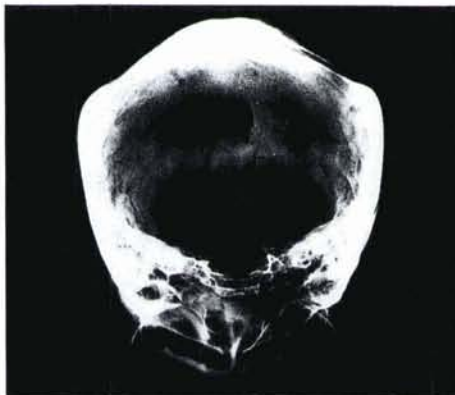
suele asociarse a obesidad, hirsutismo, virilismo y cefalea. La patogenia más comúnmente aceptada, es la disfunción hipofisaria climatérica. En paleopatología puede ser diagnosticada con facilidad aunque los casos publicados no son tan abundantes como cabría suponer, habiendo detectado nosotros cuatro casos.

## ADELGAZAMIENTO BIPARIETAL

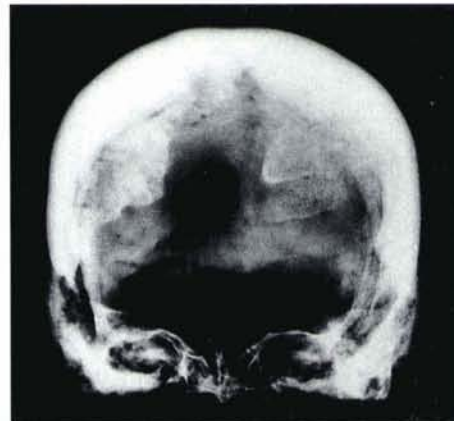
También se trata de una alteración que predomina ampliamente en el sexo femenino y que suele presentarse coincidiendo con la menopausia. Los huesos parietales se adelgazan de forma bastante simétrica, el grosor del tejido esponjoso diploico disminuye considerablemente llegando a desaparecer y en algunas ocasiones, el cráneo se perfora. Los casos publicados son muy numerosos y el diagnóstico diferencial debe hacerse con las lesiones por scalp, aunque en éstas, suelen verse las incisiones practicadas con el cuchillo antes de arrancar el cuero cabelludo.



1



4



2



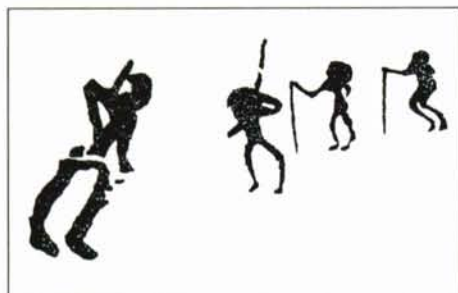
3



## OSTEOPOROSIS

Se caracteriza por una atrofia ósea secundaria, con adelgazamiento de las trabéculas que además se hacen escasas. En las radiografías, el hueso aparece menos denso, especialmente en la columna vertebral cuyas vértebras adoptan una morfología biconcava, como en los peces; con frecuencia pueden aparecer cavidades de Schmorl. Es más frecuente en las mujeres a partir del climaterio, 49 años (7%); entre los 60 y 64 años afecta al 46% y, a partir de esta edad, al 78%.

El diagnóstico de esta afección plantea serios problemas diagnósticos, pues a causa de su menor resistencia, el hueso se destruye con más facilidad y los procesos tafonómicos, pueden hacernos caer en la pseudopatología. Un problema sobreañadido es de tipo económico, que nos obligaría a un examen radiográfico



sistemático, que comportaría unos gastos muy elevados. Steinbock, comenta que han podido ser diagnosticados varios casos en Egipto y en Europa, nosotros (Campillo y Viñas, 1980), basándonos en una pintura rupestre de Namibia, apuntamos la posibilidad de que se tratase de alteraciones osteoporóticas seniles, las anomalías que se observaban en las extremidades inferiores.



## REUMATISMO HIPERURICÉMICO (GOTA)

La acumulación de cristales de ácido úrico (tofos), preferentemente en las articulaciones de los dedos, siendo muy típica la afectación del primer dedo del pie, es una afección demostrada con relativa frecuencia, y resulta interesante su alta incidencia en la Gran Bretaña a partir de la época romana, según Wells, probablemente por la abundante ingestión de agua carbónica y de guisos cocidos con vino durante la Edad Media. Los tofos suelen desaparecer, y el diagnóstico ha de hacerse por exclusión, valorando la magnitud y la localización de las lesiones. Nosotros consideramos como un reumatismo hiperuricémico, por la magnitud de sus alteraciones artríticas, las del esqueleto de un varón exhumado en Trepucó (Menorca), correspondiente a época romana.

(Khomas Ochland, Otjompave, Sur de Namibia). De los cuatro individuos que componen el grupo, tres son ancianos. Las mayores alteraciones se dan en las piernas, con dos individuos que las tienen en "paréntesis" por *genu varum* y el tercero *genu recurvatum* típico. Estas alteraciones seniles por osteoporosis son frecuentes y podrían representar a un grupo de "ancianos de la tribu", tan consultados entre los pueblos primitivos

Fémur del individuo de Trepucó, con grandes exostosis en los bordes condíleos (Menorca)

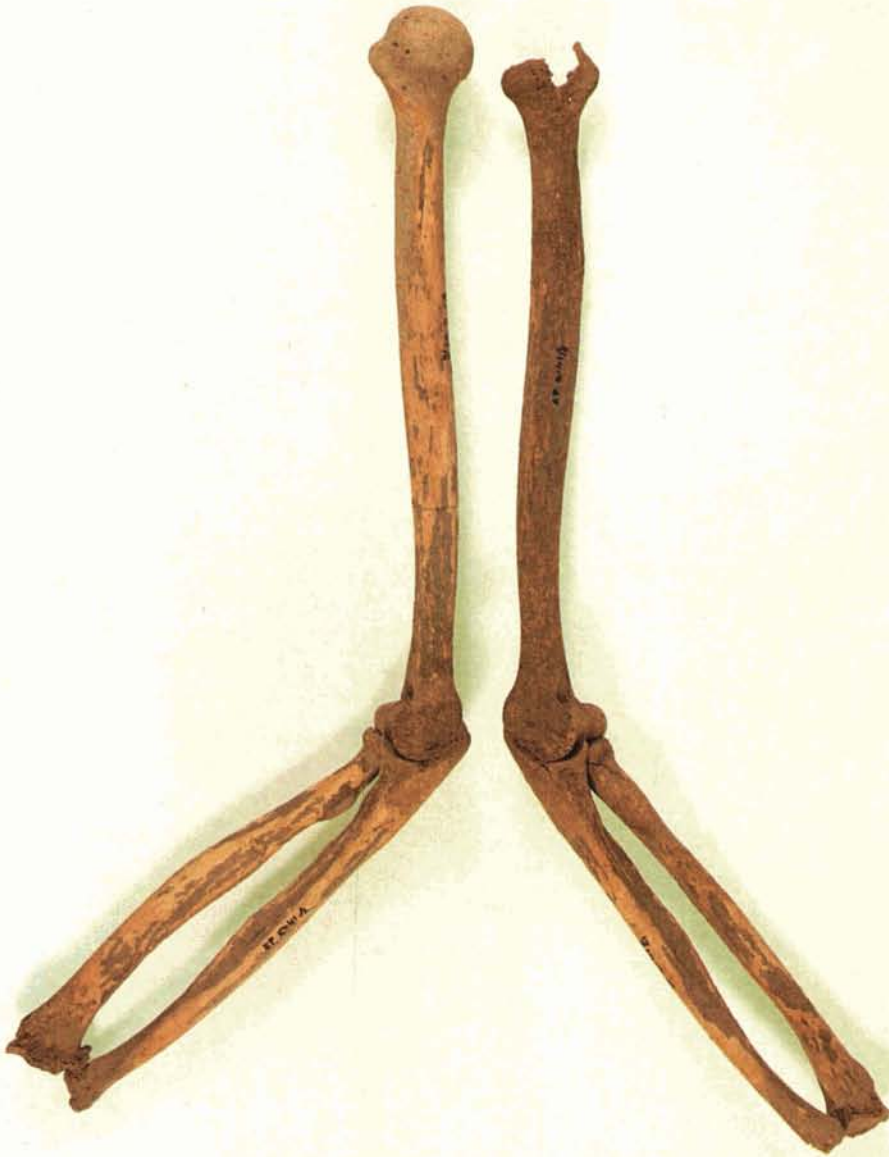
## MUCOPOLISACARIDOSIS

Las mucopolisacaridosis en sus distintas modalidades, por las alteraciones esqueléticas que comportan, pueden ser detectadas en los restos antiguos, sin embargo, casi no hay descripciones de estas enfermedades en paleopatología.

Nosotros (Campillo y Malgosa, 1989) tuvimos la oportunidad de estudiar los restos esqueléticos de un individuo exhumado en "S'Illot\* des Porros" (Alcudia, Mallorca), perteneciente a la cultura talayótica (siglos V-III, a J.C.) que presentaba una típica braquimielia, con lesiones artríticas en ambas muñecas. No habían otras alteraciones esqueléticas en las extremidades inferiores, ni en la columna vertebral.

Braquimielia intensa con "valgus" de los antebrazos y signos artríticos en las muñecas, en un individuo exhumado en "S'Illot des Porros"

Detalle de los signos artríticos de las muñecas, del individuo de la figura precedente





Nuestro diagnóstico lo realizamos por exclusión, valorando en primer lugar las principales afecciones causantes de braquimielia: Acondroplasia; displasia epifisaria múltiple; mucopolisacaridosis (Hurler, Hunter, Sanfilipo, Morquio-Brailsford, Scheie y Maroteaux-Lamy); acrodisostosis de Singleton; síndrome de la cara fetal; mucolipoidosis. En segundo lugar procedimos a valorar, las braquimielias asociadas a otras alteraciones: con afectación vertebral intensa (Hurler y Morquio-Brailsford); con disostosis faciales (Hurler, Hunter, Maroteaux-Lamy y síndrome de la cara fetal de Robinson); con ensanchamiento metafisario (disostosis metafisaria y acrodisostosis de Singleton). Como quiera que no podíamos valorar las alteraciones metabólicas ni las viscerales, tuvimos que excluir las que afectaban a la columna vertebral y a la cabeza, pues en nuestro caso no habían alteraciones, admitiendo que probablemente se trataría de una forma oligosintomática, entre las que nos pareció como más plausible la "displasia epifisaria múltiple".



Radiografía de las extremidades superiores del individuo de "S'Illot des Porros"

# 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).

**Carlotas (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:  $I = \text{anchura máxima} / 100 / \text{longitud máxima}$ . El cráneo cuyo índice está comprendido entre 70 y 74,5 es *mesocráneo*, los cráneos con índices inferiores a 70, son *dolicocráneos* 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 paroplejía espástica.

**Levalloisense.** 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 embalsamiento 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.

**Paleoantropino.** 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.



**Platibasia.** Gran abertura del ángulo de Welcker (nación-punto intrasellar-basión\*), 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.

**Probliones.** Substancias químicas que se supone dieron origen a los organismos vivos.

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

**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.

# BIBLIOGRAFÍA RESUMIDA

**ALLISON, 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.

**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. Paris, Boubee, 1992.

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

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

**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. Paris, Masson, 1930.

**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<sup>a</sup>. 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.:** Paleo-Pathologie. Jena, Fischer Verlag, 1962.

**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.

---

# ÍNDICE

|  |     |
|--|-----|
| PRÓLOGO  | 7   |
| AGRADECIMIENTOS  | 13  |
| INTRODUCCIÓN   | 17  |
| CAPÍTULO I: EL ORIGEN DE LA VIDA Y LA EVOLUCIÓN HUMANA   | 19  |
| CAPÍTULO II: BREVE RESEÑA HISTÓRICA DE LA PALEOPATOLOGÍA | 41  |
| CAPÍTULO III: FUENTES DE ESTUDIO Y METODOLOGÍA           | 47  |
| CAPÍTULO IV: MALFORMACIONES Y AFECCIONES CONGÉNITAS      | 57  |
| CAPÍTULO V: ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS      | 71  |
| CAPÍTULO VI: TUMORES                                     | 89  |
| CAPÍTULO VII: PALEOTRAUMATOLOGÍA                         | 105 |
| CAPÍTULO VIII: PATOLOGÍA OSTEOARTICULAR                  | 129 |
| CAPÍTULO IX: OSTEOPATÍAS METABÓLICAS                     | 147 |
| GLOSARIO   | 163 |
| BIBLIOGRAFÍA RESUMIDA                                    | 164 |



---

# ÍNDICE

## Segunda parte

INTRODUCCIÓN AL VOLUMEN SEGUNDO

CAPÍTULO X: ENFERMEDADES  
OTORRINOLARINGOLÓGICAS

CAPÍTULO XI: PALEOESTOMATOLOGÍA

CAPÍTULO XII: CIRUGÍA PREHISTÓRICA

CAPÍTULO XIII: PATOLOGÍA DE LAS PARTES BLANDAS

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

CAPÍTULO XV: PSEUDOPATOLOGÍA

CAPÍTULO XVI: PRÁCTICAS RITUALES

CAPÍTULO XVII: LA ENFERMEDAD A TRAVÉS DE LOS  
TIEMPOS

COMENTARIO FINAL

Editado por la FUNDACIÓN URIACH 1838  
Colección Histórica de Ciencias de la Salud/nº4

Autor: Domingo Campillo  
Prólogo: Francesc Bujosa Homar  
Maquetación: Gemma Boada  
Impresión: Gráficas Boada, S.L.

Depósito legal: B-25672-93  
ISBN: 84-87452-14-0 obra completa  
ISBN: 84-87452-15-9 Tomo I



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