



UNIVERSIDAD DE CANTABRIA  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS



GRADO EN HISTORIA

TRABAJO FIN DE GRADO

Director: Pablo Arias Cabal

Curso 2021/2022

**PALEOPATOLOGÍA EN LA PREHISTORIA: UN  
ESTUDIO DE LA ENFERMEDAD DEL HOMBRE  
DESDE SUS INICIOS HASTA EL CALCOLÍTICO**  
**PALEOPATHOLOGY IN PREHISTORY: A STUDY OF HUMAN  
ILLNESS FROM ITS BEGINNING TO COPPER AGE**

PATRICIA ANDRÉS TERÁN

Septiembre de 2022

## **RESUMEN**

La Paleopatología es una disciplina relativamente reciente que estudia las enfermedades del pasado a partir de los restos arqueológicos. De esta manera, permite el estudio de la enfermedad y las patologías que ha sufrido el ser humano a lo largo de la historia. Esta multidisciplinaria y compleja disciplina es capaz de arrojar diagnósticos diferenciales que ayudan a acercarse a cuáles fueron las patologías presentes en la Prehistoria con la ayuda de otras disciplinas como la Arqueología, la Medicina, la Antropología y la Tafonomía. Aunque tiene una metodología compleja y completa basada tanto en el estudio antropológico de los restos humanos como en técnicas científicas más sofisticadas desarrolladas en los últimos años (análisis de ADN, análisis de isótopos estables, radiografías o tomografías computarizadas entre otros), presenta limitaciones tales como las escasas respuestas del tejido óseo ante patógenos u otras condiciones o la dificultad de trazar una clara línea que separe las variedades anatómicas normales de lo que es patológico. Gracias a estos estudios, se ha podido determinar que las patologías más comunes que ha sufrido el hombre prehistórico son patologías infecciosas, artritis y artrosis, tumores, traumatismos y patologías dentales, siendo las más comunes las caries. Por otro lado, también se han encontrado modificaciones que son producto de la acción antrópica, tales como las trepanaciones craneales, las modificaciones y mutilaciones dentales, las amputaciones, los tatuajes y las perforaciones, heridas por armas e incluso canibalismo. Estas patologías, así como la utilización de plantas medicinales, indican una preocupación del ser humano por tratar las enfermedades que sufrían, así como un amplio conocimiento del medioambiente en el que vivían.

## ***ABSTRACT***

Paleopathology is a relatively recent discipline that study illnesses from the past from archaeological remains. This way, it permits the study of the illness and the pathologies that the human being had suffered throughout history. This multidisciplinary and complex discipline can produce differential diagnoses that help to get closer to the pathologies that exist in Prehistory with the aid of other disciplines such as Archaeology, Medicine, Anthropology and Taphonomy. Despite the fact that it has a complex and complete methodology based on the anthropological study of human remains as well as on more sophisticated science techniques developed in recent years (DNA analysis, stable isotopes

analysis, X-ray analysis and computerized tomography among others), it presents certain limitations such as the few responses the bone tissue has to pathogens and other conditions or the difficulty of clearly distinguish between anatomical variations considered as normal and pathologies. Thanks to this research, it has been possible to determined that the most common pathologies suffered by prehistoric man are infectious pathologies, arthritis and osteoarthritis, tumors, trauma injuries and dental pathologies, being cavities the most common. Furthermore, alterations which are result of anthropic action such as cranial trepanations, dental modifications and mutilations, amputations, tattoos and piercings, arm wounds and even cannibalism have been found. These pathologies, as well as the use of medicinal plants, suggest a concern of the human being to treat the illness they suffered, as well as an extensive knowledge of the environment in which they lived.

**PALABRAS CLAVE:** Paleopatología – Arqueología – Prehistoria – Medicina

**KEYWORDS:** *Paleopathology – Archaeology – Prehistory – Medicine*

## **AVISO DE RESPONSABILIDAD UC**

Este documento es el resultado del Trabajo de Fin de Grado de un estudiante, siendo su autor responsable de su contenido.

Se trata por tanto de un trabajo académico que puede contener errores detectados por el tribunal y que pueden no haber sido corregidos por el autor en la presente edición.

Debido a dicha orientación académica no debe hacerse un uso profesional de su contenido. Este tipo de trabajos, junto con su defensa, pueden haber obtenido una nota que oscila entre 5 y 10 puntos, por lo que la calidad y el número de errores que puedan contener difiere en gran medida entre unos trabajos y otros.

## ÍNDICE DEL CONTENIDO

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>INTRODUCCIÓN.....</b>                                     | <b>5</b>  |
| <b>2.</b> | <b>CONSIDERACIONES PREVIAS .....</b>                         | <b>6</b>  |
| 2.1.      | <b>CONCEPTO Y DEFINICIÓN DE LA PALEOPATOLOGÍA .....</b>      | <b>6</b>  |
| 2.2.      | <b>BREVE HISTORIA DE LA PALEOPATOLOGÍA.....</b>              | <b>6</b>  |
| 2.2.1.    | La Paleopatología en España.....                             | 8         |
| 2.3.      | <b>METODOLOGÍA DE LA PALEOPATOLOGÍA.....</b>                 | <b>9</b>  |
| 2.4.      | <b>LIMITACIONES DEL ESTUDIO PALEOPATOLÓGICO.....</b>         | <b>13</b> |
| 2.5.      | <b>LA TAFONOMÍA.....</b>                                     | <b>14</b> |
| 2.5.1.    | Desarticulación y dispersión .....                           | 15        |
| 2.5.2.    | Causas postdeposicionales .....                              | 16        |
| <b>3.</b> | <b>PATOLOGÍAS EN LA PREHISTORIA .....</b>                    | <b>17</b> |
| 3.1.      | <b>PATOLOGÍA OSTEOARTICULAR .....</b>                        | <b>17</b> |
| 3.2.      | <b>PATOLOGÍA INFECCIOSA .....</b>                            | <b>17</b> |
| 3.3.      | <b>TUMORES.....</b>  | <b>18</b> |
| 3.4.      | <b>TRAUMATISMOS .....</b>                                    | <b>18</b> |
| 3.5.      | <b>PATOLOGÍA DENTAL.....</b>                                 | <b>19</b> |
| <b>4.</b> | <b>ACCIÓN ANTRÓPICA.....</b>                                 | <b>21</b> |
| 4.1.      | <b>CIRUGÍA PREHISTÓRICA .....</b>                            | <b>21</b> |
| 4.1.1.    | Trepanación craneal .....                                    | 22        |
| 4.1.1.1.  | <i>Medios para aplicar la trepanación .....</i>              | 22        |
| 4.1.1.2.  | <i>Técnicas empleadas .....</i>                              | 23        |
| 4.1.1.3.  | <i>Evolución y complicaciones .....</i>                      | 25        |
| 4.1.1.4.  | <i>Localización de las trepanaciones y dimensiones .....</i> | 25        |
| 4.1.1.5.  | <i>Ejemplos.....</i>   | 26        |
| 4.2.      | <b>RITUALES CRUENTOS .....</b>                               | <b>27</b> |
| 4.2.1.    | Escarificaciones.....  | 27        |

|             |   |           |
|-------------|---|-----------|
| 4.2.1.1.    | <i>Tatuajes</i> .....   | 27        |
| 4.2.1.2.    | <i>Perforaciones</i> .....                                      | 30        |
| 4.2.1.3.    | <i>Amputaciones</i> .....                                       | 31        |
| 4.2.1.4.    | <i>Modificaciones y mutilaciones dentales</i> .....             | 31        |
| 4.2.2.      | Violencia .....   | 33        |
| 4.2.2.1.    | <i>Heridas por armas prehistóricas</i> .....                    | 33        |
| 4.2.2.2.    | <i>Canibalismo</i> .....  | 33        |
| <b>4.3.</b> | <b>UTILIZACIÓN DE REMEDIOS NATURALES</b> .....                  | <b>34</b> |
| 4.3.1.      | Qué son las plantas medicinales.....                            | 34        |
| 4.3.2.      | Adaptaciones de los homínidos para a la ingesta de plantas..... | 34        |
| 4.3.3.      | Las plantas medicinales en la Prehistoria.....                  | 35        |
| 4.3.4.      | Perspectivas sociales .....                                     | 36        |
| <b>5.</b>   | <b>CONCLUSIONES</b> .....                                       | <b>37</b> |
| <b>6.</b>   | <b>ÍNDICE DE FIGURAS, TABLAS, CUADROS Y GRÁFICOS</b> .....      | <b>39</b> |
| <b>7.</b>   | <b>BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES</b> .....                             | <b>41</b> |

## 1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente trabajo académico, el cual es resultado de un trabajo de fin de grado, es realizar una síntesis del estudio de las patologías en los restos humanos prehistóricos procedentes de fuentes arqueológicas. La Paleopatología es una disciplina relativamente reciente la cual es la encargada, precisamente, de estudiar las enfermedades y patologías del ser humano a lo largo de su historia. Aunque la intención es realizar un estudio paleopatológico en la Prehistoria, el marco cronológico escogido no la abarca en su totalidad, siendo que se trabajará el periodo que transcurre desde el Paleolítico hasta el Calcolítico. Esta determinación se ha tomado a partir de la existencia de fuentes escritas que complementan el registro arqueológico en los periodos inmediatamente posteriores, cuyo análisis excede el propósito del presente trabajo.

Primeramente, se harán unas consideraciones previas que son fundamentales para comprender el trabajo en su conjunto. De esta manera, se comenzará con la explicación del propio concepto de Paleopatología, así como con un breve recorrido de su historia que ayudará a comprender la disciplina en sí misma, cuál es su campo de estudio y su evolución a lo largo de los años. Asimismo, se destacarán ciertas personalidades que han sido determinantes para el nacimiento y el impulso de esta. Seguidamente, se hablará de la metodología empleada por esta disciplina, así como las limitaciones que presenta. Por último, se hablará de los procesos tafonómicos que sufren los restos que se hallan en el registro arqueológico, los cuales son imprescindibles conocer para, como se explicará en mayor profundidad, no confundir estos con patologías.

Una vez hechas estas consideraciones previas, se pasará a hablar de las patologías halladas en los restos humanos en sí mismas. Esta parte del trabajo está dividida en dos grandes bloques: un primer bloque en el cual se habla de las enfermedades que han sido halladas hasta la fecha, y un segundo bloque en el que se habla de aquellas patologías que han sido producidas como consecuencia de una acción antrópica. Dentro de este segundo bloque se hablará, por tanto, desde cirugías a modificaciones corporales hasta la utilización de remedios naturales que parecen indicar un tratamiento de las enfermedades. El trabajo finalizará con unas conclusiones generales sobre el tema, así como con un índice de las figuras y la bibliografía empleada para la realización del trabajo.

## **2. CONSIDERACIONES PREVIAS**

### **2.1. CONCEPTO Y DEFINICIÓN DE LA PALEOPATOLOGÍA**

Los estudios de Paleopatología se están expandiendo con una gran fuerza gracias a la difusión de libros y revistas, la fundación de asociaciones, la creación de congresos específicos sobre el tema y una mayor amplitud de pensamiento científico en el mundo de la arqueología, la medicina y la paleontología (Puchalt Fortea 2001).

¿Pero qué es y cómo se puede definir la Paleopatología? El término proviene de dos palabras griegas: *paleo*, que significa viejo o antiguo; y *pathos*, que significa sufrimiento, enfermedad. La primera definición propiamente dicha, publicada en el Standard Dictionary en 1885, la realizó Robert Wilson Shufeldt (osteólogo y miólogo) en 1882, quien define la Paleopatología como “la ciencia de las condiciones patológicas presentes en los órganos de animales extintos o petrificados” (Barrera Gordillo 2016, p.23). Actualmente, la definición más comúnmente aceptada es la que el patólogo y bacteriólogo Sir Marc Armand Ruffer acuña en 1914, considerado el padre de la Paleopatología moderna, y la cual la define como “la ciencia que ha podido demostrar la presencia de enfermedades en los restos humanos y de animales en los tiempos antiguos” (Barrera Gordillo 2016, p. 23 y Puchalt Fortea 2001).

La Paleopatología es una disciplina transversal en la que cada aportación resulta fundamental para la ampliación de los conocimientos sobre el tema. Los vastos conocimientos médicos y biológicos necesarios para el idóneo desarrollo de esta, así como los conocimientos sobre los procesos arqueológicos y tafonómicos, la hacen una disciplina especialmente compleja (Arias Cabal 1998). Cuando se habla de Paleopatología también hay que tener presente el fuerte antropocentrismo que la rodea, habiéndose centrado poco en otras disciplinas como la Zoopaleopatología o la Fitopaleopatología, disciplinas que estudian respectivamente las patologías de los restos fosilizados de animales y de las plantas (Puchalt Fortea 2001).

### **2.2. BREVE HISTORIA DE LA PALEOPATOLOGÍA**

Podría considerarse que la Paleopatología hunde sus raíces ya desde época clásica cuando aparecen las primeras anotaciones sobre fenómenos que fueron observados en esqueletos antiguos, siendo Heródoto del que nos llegan las primeras noticias. Aunque existieron numerosas observaciones por parte de los estudiosos clásicos, medievales y renacentistas, estos estudios son descriptivos y empíricos (Puchalt Fortea 2001).

Sin embargo, la Paleopatología no consiste únicamente en estas descripciones, sino que su finalidad es la búsqueda de un diagnóstico para estos vestigios con la intención de reconstruir la vida del individuo. Teniendo en cuenta estos parámetros, se puede considerar que la Paleopatología comienza su recorrido a mediados del siglo XIX (Barrera Gordillo 2016). Atendiendo a Barrera Gordillo (2016) y a Isidro y Malgosa (2003), se pueden señalar cuatro grandes etapas en el recorrido de la disciplina desde sus inicios hasta nuestros días:

- Una primera fase previa la cual va desde el Renacimiento hasta el surgimiento de la Arqueología y la Prehistoria como ciencias. En esta época se encuentran algunas comunicaciones repletas de falsos diagnósticos, aunque con algunas excepciones. A principios del siglo XIX hay una abundancia de trabajos de lo que ya se empieza a ver como una disciplina científica. En esta época destacan nombres como John Collins Warren o Richard Owen.
- La segunda fase se corresponde con el comienzo en sí de la disciplina a mediados del siglo XIX hasta el inicio de la Primera Guerra Mundial (1914). Es en este momento cuando se inaugura de forma oficial la Paleopatología con el descubrimiento de la primera trepanación protohistórica por parte de Pierre Paul Broca, cirujano y anatomista francés; descubrimiento dio un extraordinario impulso a la Antropología. Si hay que destacar un nombre del ya mencionado Sir Marc Armand Ruffer, cuyos análisis histológicos en momias, así como su descubrimiento en estas de los huevos calcificados de un tramatodo parasitario resultan fundamentales para el desarrollo de la disciplina. Es en la época, además, cuando se instituyen diversas instituciones científicas primordiales para el desarrollo posterior de la Paleopatología.
- En la tercera fase (desde el final de la Primera Guerra Mundial en 1918 hasta el inicio de la Segunda Guerra Mundial en 1939) se establece la consolidación de la disciplina. Cabe destacar al antropólogo Roy Lee Moodie y su obra *Paleopathology, an introduction to the study of ancient evidences of disease* de 1923.
- La cuarta etapa se corresponde con el periodo contemporáneo, el cual se inicia con el final de la Segunda Guerra Mundial en 1945 hasta el presente, aunque es a partir de la década de 1960 cuando comienzan a proliferar las monografías, así como obras de carácter general sobre la disciplina. Algunas de estas obras

más destacadas son *La trepanación del cráneo en el Antiguo Perú* (1959) de Juan B. Lastres, *Diseases in Antiquity* (1967) de D. Brothwell y A. T. Sandinson y *Bones, bodies and disease* (1963) de Calvin Wells. A partir de la década de los 70 el número de publicaciones y los avances en la disciplina crecen exponencialmente. Durante este periodo, Puchalt Fortea (2001) destaca la creación de la Paleopathology Association en 1971, la cual sirve como una auténtica red de comunicación entre los paleopatólogos gracias a sus convocatorias de congresos y a su medio de expresión, el Paleopathology Newsletter.

Durante las últimas décadas, la ciencia ha avanzado a pasos agigantados. Ya que la aplicación de dichos avances ha provocado un cambio substancial en la disciplina, este periodo se podría considerar una quinta etapa en la evolución de la Paleopatología.

#### 2.2.1. La Paleopatología en España

El retraso cultural de España en estos tiempos hace que los esfuerzos por sacar adelante la disciplina, así como la publicación y realización de trabajos, vaya siguiendo a remolque a los avances que se van realizando en el resto de Europa, principalmente tras los pasos de Francia. De esta manera, se observa un tímido principio de lo que sería el estudio de la Paleopatología de la mano de autores como Manuel de Assas, José Plá y Varela de Montes (Puchalt Fortea 2001).

El interés por las ciencias que estudian los restos humanos en épocas pasadas tiende al alza a partir de 1860, aunque aún tímidamente; si bien es a partir de 1880 cuando comienzan a aparecer destacados trabajos realizados sobre restos óseos nacionales por autores tanto extranjeros como españoles (Verneau, Hoyos Sainz, Aranzadi y Oloriz entre otros). Estos restos se estudian siguiendo tanto la metodología como los procedimientos franceses. Los primeros estudios sobre hallazgos en España se hacen sobre material osteológico que proviene de las Islas Canarias, siendo autores como Chil y Naranjo, Verneau, Hooton y Luscha quienes publican trabajos sobre la anatomía patológica de estos restos. Durante el periodo comprendido entre 1900 hasta 1967, la tónica principal fue el estudio de cráneos trepanados y la publicación de trabajos aislados, casi todos ellos en general con una difusión limitada. De esta manera, esta primera fase es de indefinición general, dentro del panorama en el cual destaca la figura de Juan Bosch Millares, quien dedicó su carrera a realizar estudios

antropológicos y paleopatológicos contando con numerosas publicaciones entre 1944 y 1975 (Puchalt Fortea 2001).

Como se ha ido viendo, en España los estudios de Paleopatología tardan en arrancar, pero hay dos personas que son claves para su despegue: Domènec Campillo Valero y José Manuel Reverte Coma, quienes son los promotores de los importantes congresos llevados a cabo en el país, así como quienes sientan las bases de la Asociación Española de Paleopatología, fundada en 1987 (Puchalt Fortea 2001).

### **2.3. METODOLOGÍA DE LA PALEOPATOLOGÍA**

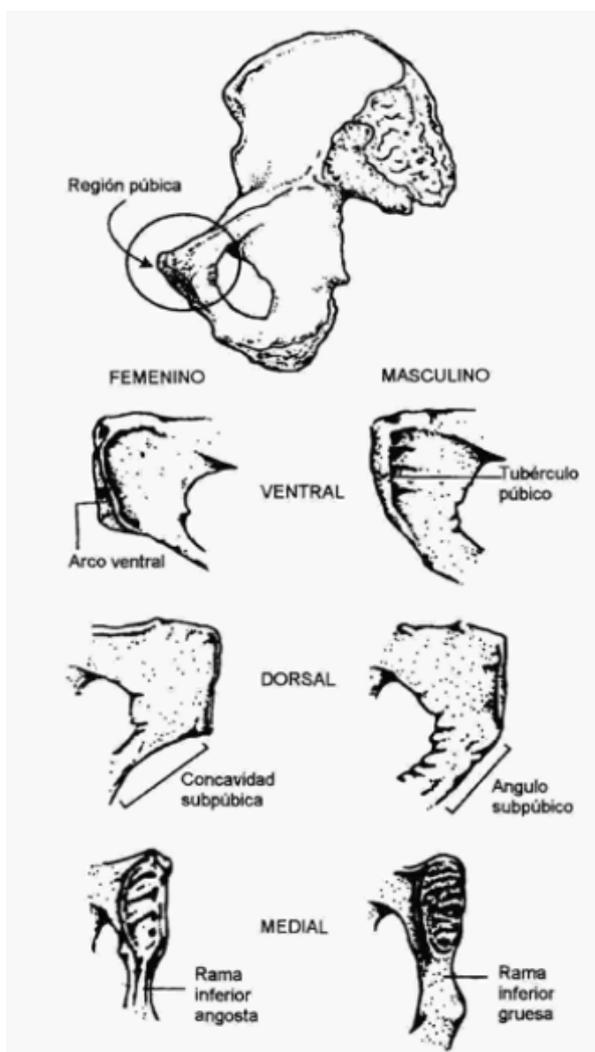
Así como las momias, los restos óseos humanos, recuperados gracias a los arqueólogos, constituyen una importante fuente de información para la Paleopatología. Debido a esto, un trabajo de campo llevado a cabo bajo óptimos parámetros de recuperación y conservación resulta fundamental, así como la documentación *in situ* para el posterior trabajo de laboratorio, ya que la naturaleza destructiva de la arqueología hace que algunos datos se destruyan durante el proceso. Lo más habitual es que los restos óseos no presenten un estado de conservación perfecto por diversos motivos como pueden ser la tafonomía (de la que se hablará más adelante). Por esto, es importante priorizar la recuperación de las partes del esqueleto que sean más susceptibles de proporcionar valores diagnósticos (Barrera Gordillo 2016).

De esta manera, una primera fase de la metodología paleopatológica es la recuperación, el tratamiento y la preparación de los restos humanos. Para la recuperación de estos restos, es fundamental exponerlos en su totalidad y documentarlos adecuadamente, a la vez que se los debe proteger de los posibles riesgos que puedan sufrir en el entorno de la excavación. La documentación de todo el proceso puede llevarse a cabo de diversas maneras: mediante fotografías, dibujo, fichas de campo arqueológicas, fotogrametría... Cuanta mayor documentación haya, mejor; por lo que cuantos más métodos se puedan emplear para documentar la extracción de los restos, mejor. Para recuperar todos los restos sin perder ninguno en el proceso, también es necesario realizar un cribado de la tierra circundante. Una vez retirado los huesos, estos se deben organizar por tamaño y grupo anatómico, además de etiquetarlos escrupulosamente (Isidro y Malgosa 2003, Barrera Gordillo 2016).

Por otra parte, está el tema de la conservación de los restos. El hueso es higroscópico (absorbe la humedad muy fácilmente) y anisotrópico (se expande y contrae en las tres

direcciones de forma irregular), por lo que en cuanto entra en contacto con la tierra su estado se comienza a degradar. Sin embargo, en función de las condiciones del ambiente y/o el tipo de suelo donde se hallen los restos, se podrán preservar en mayor o menor medida. La humedad, la alcalinidad y los procesos tafonómicos también juegan un papel fundamental en la preservación de los restos óseos (Isidro y Malgosa 2003, Barrera Gordillo 2016).

Una vez que se han llevado a cabo las tareas mencionadas, la metodología pasa a una tercera fase, la antropológica. En esta fase, los expertos determinan las cualidades y características principales de estos restos, determinando así el índice de preservación de los restos, el sexo y la edad del individuo, el estudio métrico, la determinación de la talla y el estudio de las características físicas particulares del esqueleto, como pueden ser los caracteres epigenéticos y las patologías que presenten. El índice de preservación es un parámetro fundamental para establecer el tipo y la cantidad de información de la que se



puede disponer de los restos en cuestión, y está basado en el número de huesos recuperado más que en el estado que estos se encuentran. La diagnosis del sexo también es fundamental para observar a qué grupo poblacional pertenece el grupo, ya que el dimorfismo y la métrica varía entre grupos de una misma especie. Para realizar este diagnóstico se analizan determinadas características óseas de la pelvis, cráneo o mandíbula, o bien usando métodos métricos (Isidro y Malgosa 2003, Campillo y Subirá 2004, Suby 2012, Barrera Gordillo 2016).

Figura 2.1. Diferencias sexuales en la región subpúbica (Buikstra et al. 1994. Extraído de Rodríguez Cuenca 2004, p. 97).

Los criterios para determinar la edad del individuo, que resulta crucial para establecer un diagnóstico paleopatológico, varían según los rangos de edad. Sin embargo, hay ciertos rasgos que son comunes a todos ellos a lo largo de la vida de un individuo, como pueden ser la unión de las epífisis o las erupciones dentales. En los individuos más jóvenes la determinación de la edad es más precisa, ya que estos sufren cambios rápidos en su esqueleto. Los marcadores de actividad representan cambios que se producen en la estructura del hueso bajo condiciones de estrés que derivan de las condiciones de vida del individuo. Gracias a estos marcadores, clasificados en siete categorías (desgaste dental, cambios morfológicos funcionales, cambios articulares degenerativos, fracturas por sobrecarga, osificaciones y calcificaciones, cambios en la arquitectura del hueso y cambios en el nivel de las *entesis*) se puede obtener una gran cantidad información de determinados aspectos de la vida del individuo, lo cual es de gran utilidad a la hora de establecer un diagnóstico (Isidro y Malgosa 2003, Campillo y Subirá 2004, Suby 2012, Barrera Gordillo 2016).

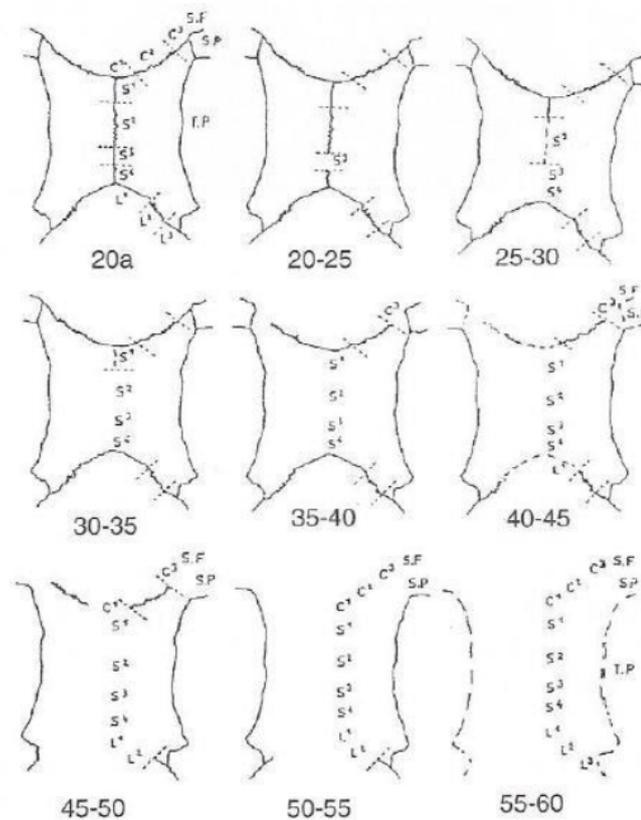


Figura 2.2. Determinación de la edad en función del grado de sinostosis de las suturas craneales, según Dérobert y Fully (Campillo 2001, p. 54).

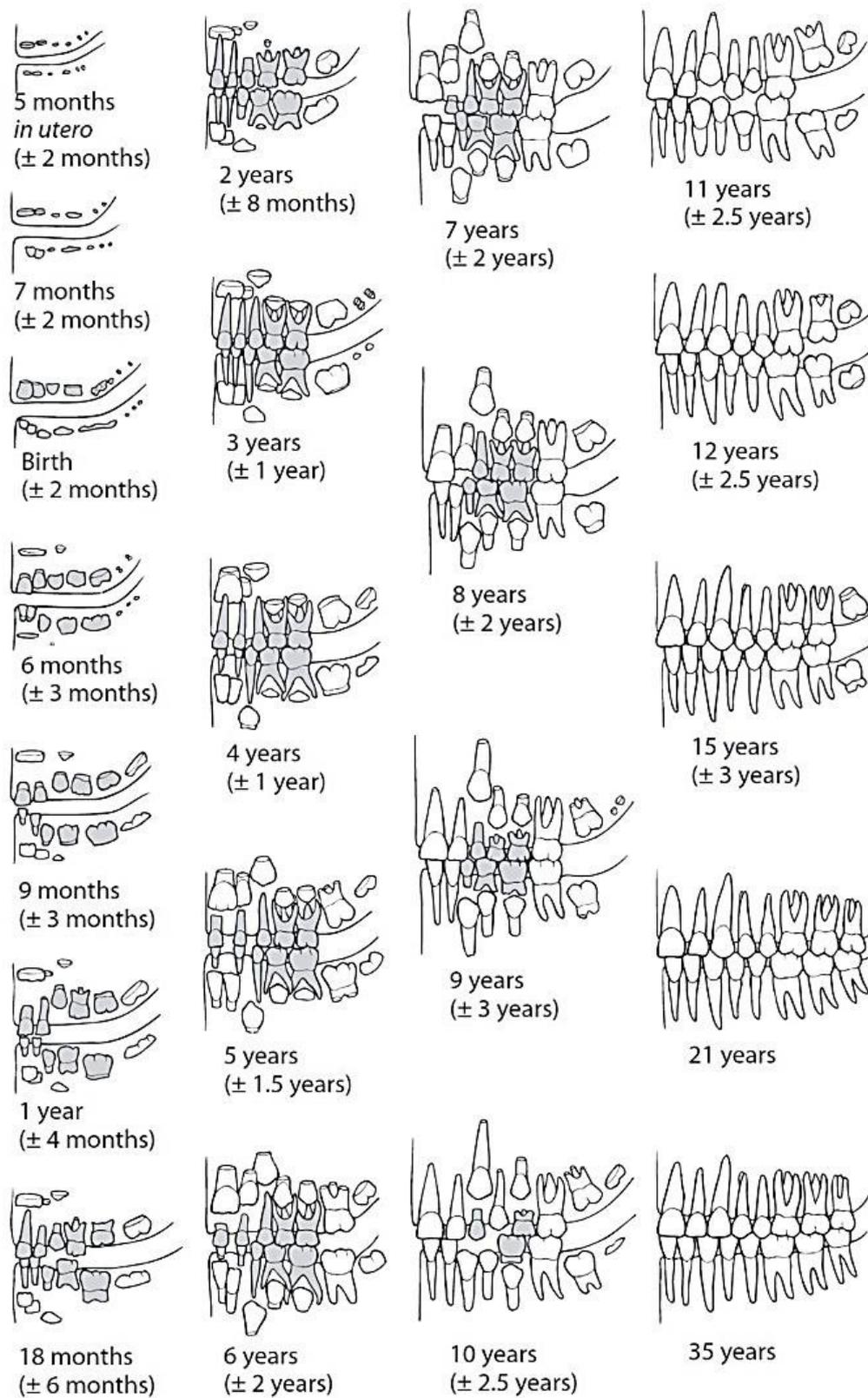


Figura 2.3. Gráfico de erupción y desarrollo dental (Ubelaker 1989. Extraído de White y Folkens 2005, p. 366).

Durante las últimas décadas ha habido un importante avance en todo lo que se refiere al ámbito científico, lo que ha aumentado considerablemente el número de técnicas y metodologías que se emplean para el análisis paleopatológico de los restos. Entre ellos se encuentran la aplicación de técnicas de ADN y el diagnóstico por imágenes conseguidas mediante resonancia magnética, radiografía, tomografía computarizada o la ortopantomografía. Otras técnicas que también se utilizan son el estudio anatomopatológico de tejidos blandos momificados, la microscopía electrónica, el análisis químico de los huesos y el estudio de isótopos estables (Isidro y Malgosa 2003, Suby 2012).

De esta manera, se puede establecer que la metodología empleada para realizar el diagnóstico de un individuo es muy completa, compleja y variada, ya que para llegar a un diagnóstico lo más correcto posible es necesario conjugar numerosas pruebas, así como las disciplinas arqueológica y médica.

#### **2.4. LIMITACIONES DEL ESTUDIO PALEOPATOLÓGICO**

Como se ha determinado, la Paleopatología es una disciplina compleja. Simplificarla asumiendo que su objetivo principal es encontrar un diagnóstico de una posible enfermedad a partir de los restos arqueológicos sería un error, ya que existen tanto aspectos teóricos como metodológicos que dificultan el encuentro de un diagnóstico final y definitivo. Comprender las limitaciones que presenta la Paleopatología permite realizar acercamientos más realistas al tipo de enfermedades existentes en el pasado, a quiénes afectaban, con qué frecuencia y los factores socioculturales a los que estaban asociadas (Suby 2012).

Una de las primeras dificultades consiste en establecer la diferenciación entre las variaciones anatómicas que se pueden considerar dentro de parámetros normales y lo que son patologías. De hecho, esta distinción entre lo que es normal y lo que pueda tener rasgos patológicos constituye el primer paso del diagnóstico diferencial. Esta problemática constituye un motivo de discusión en la actualidad, pues en numerosas ocasiones es complicado distinguir el límite entre patología y una variación de lo normal ya que este límite suele estar establecido de forma arbitraria y variable, no biológica. De acuerdo con los conceptos médicos actuales sobre el criterio para distinguir lo patológico de lo normal, la disputa principal se centra en si lo que se considera común o frecuente debe ser considerado normal (Suby 2012).

Es justo aquí donde radica la importancia del diagnóstico diferencial, el cual se establece como un pilar fundamental para la Paleopatología. El diagnóstico diferencial es uno de los grandes desafíos metodológicos, ya que las respuestas biológicas de los tejidos óseos son limitadas si se comparan con la amplia cantidad de patologías que pueden afectar a los huesos. El tejido óseo, ante un daño patológico, puede responder de dos formas: con la formación de un nuevo hueso (osteosíntesis) o con la destrucción del tejido existente (osteólisis). Debido a esto, hay patologías distintas que pueden provocar lesiones óseas similares y, en muchos casos, difíciles o imposibles de diferenciar (De Miguel Ibáñez 2010, Suby 2012). Como resultado, en la mayoría de los casos una lesión no puede ser relacionada directamente con una patología. Para realizar un buen diagnóstico diferencial, deben seguirse los siguientes pasos: desarrollo de hipótesis previas al análisis paleopatológico basados en marcos teóricos y clínicos tanto médicos como arqueológicos, una cuidadosa y detallada descripción de los procesos considerados anormales que estén presentes en los restos, la contrastación de los datos obtenidos con las predicciones que derivan de modelos actuales e hipótesis, y la aceptación o reformulación de las hipótesis iniciales (Suby 2012).

Incluso cuando se obtienen diagnósticos acertados, la interpretación también conlleva sus dificultades, ya que una importante parte del registro arqueológico no presenta lesiones patológicas. Por lo tanto, ¿al no tener patologías se puede afirmar que nos encontramos ante individuos sanos? La ausencia de enfermedades en los restos óseos se puede deber a varios factores: el individuo murió de una enfermedad que no afecta al esqueleto, la muerte se produjo antes de que la enfermedad pudiera dejar huella en los huesos o que la respuesta inmune del individuo eliminó o controló el patógeno antes de que la patología ósea se pudiera desarrollar (Suby 2012).

Tanto todos estos factores como el carácter fragmentario de los restos disponibles y los procesos tafonómicos de los que se van a hablar en el apartado 2.5 hacen aún más complejo el estudio de las enfermedades.

## **2.5. LA TAFONOMÍA**

El concepto de tafonomía fue creado en 1940 por Efremov, y está compuesto por dos palabras griegas: *tafos* (que significa sepultura) y *nomos* (que significa ley). Así, la tafonomía “es la rama de la Paleopatología que estudia los procesos de destrucción y conservación, que convierten el cadáver en una momia o en un esqueleto” (Campillo 2001,

p. 549). Por otro lado, Moreno-Ibáñez (2020) hace una definición aún más completa, estableciendo que “la tafonomía forense consiste en el estudio de los cambios ocurridos en los restos humanos desde el momento de la muerte de los individuos. Esto incluye desde todos los eventos que hayan podido ocasionar la muerte hasta el tratamiento dado a los cuerpos, el proceso de descomposición y las modificaciones de los restos relacionadas con factores ambientales y postdeposicionales” (Moreno-Ibáñez 2020, p. 224). La tafonomía forense es un área de estudio joven que consiste en la combinación de enfoques de las disciplinas de antropología, patología y arqueología. Esta disciplina, por tanto, estudia los procesos de formación de los yacimientos con la intención de determinar qué cambios han ocurrido sobre los restos biológicos desde su muerte hasta el momento de su excavación (Moreno-Ibáñez 2020).

La comprensión de los procesos tafonómicos es extremadamente fundamental para poder comprender los procesos que han sufrido los restos hasta llegar a nuestros días, y porque hay determinados vestigios tafonómicos que pueden llegar a ser confundidos con patologías. Debido a esto, su influencia directa en las posibilidades de conseguir un diagnóstico de los restos adecuado hace primordial que cualquier paleopatólogo conozca y sepa distinguir los rasgos de estos procesos. Estos procesos se pueden dividir en dos grandes bloques: desarticulación y dispersión, y causas posdeposicionales (Campillo 2001).

#### 2.5.1. Desarticulación y dispersión

En estos casos, puede haber distintos factores: unos de tipo natural y otros secundarios a una acción antrópica. Estos últimos, aunque algunas causas son comunes para todos, afectan de diferente forma a los cadáveres (Campillo 2001).

Entre las causas naturales destaca la participación de microorganismos, entre los cuales domina la acción de los gérmenes saprófitos del aparato digestivo. En el caso de fallecer a causa de una enfermedad infecciosa, la acción de estos gérmenes continúa *postmortem*. También actúan en los restos los gérmenes externos, que en momentos posteriores pueden entrar en contacto con el cadáver. El cadáver tenderá a la momificación si las condiciones son propicias a la desecación, la cual limita la acción de los gérmenes. Por otro lado, la resistencia del esqueleto será desigual cuando las condiciones sean favorables a la destrucción de los tejidos blandos: en lo referente a la cabeza ósea se suelen conservar bien el neurocráneo y la mandíbula (uno de los huesos más resistentes), mientras que el

esplancocráneo se suele destruir fácilmente. En lo referente al esqueleto postcraneal, las costillas y las epífisis suelen ser más frágiles, tendiendo a la fragmentación y a un fácil deterioro respectivamente; mientras que las diáfisis y las vértebras suelen preservarse bastante bien, incluso sin sufrir grandes desplazamientos en el caso de las vértebras (Campillo 2001).

En cuanto a la acción antrópica, en los tiempos más remotos los restos eran frecuentemente abandonados, siendo en muchas ocasiones pasto de prácticas antropofágicas. La práctica de la antropofagia facilitó la dispersión de los restos, así como ocurría con los rituales funerarios en los cuales se extraen las partes blandas del cadáver. En estos casos, la conservación final de los restos dependerá del lugar en el que queden depositados los restos. Posteriormente, en función de las culturas, se practicaba la incineración o la inhumación, procesos de enterramiento que afectan de forma distinta a la conservación de los restos. La inhumación actúa de manera directa en los procesos tafonómicos, ya sea influyendo en su mejor conservación o facilitando su destrucción (Campillo 2001).

#### 2.5.2. Causas postdeposicionales

Al hablar de las causas postdeposicionales, nos referimos únicamente al esqueleto. Por una parte, está la destrucción *in situ*, el cual es el caso de los carroñeros que se alimentan de los cadáveres que quedan abandonados, dejando así sus huellas y dispersándose los restos óseos en mayor o menor medida. Los factores climáticos también juegan un papel importante: la humedad fomenta la acción de microorganismos, mientras que la sequedad favorece la conservación de los restos. Sin embargo, tanto el calor excesivo como la exposición a un sol intenso favorece a la destrucción de los restos. En tercer lugar, están los desplazamientos postdeposicionales, los cuales muchas veces ocurren para proceder a un enterramiento secundario. Estos desplazamientos dificultan en gran medida los estudios, incluso llegando a hacer imposible la individualización de los restos. Por último, según el terreno donde se encuentren los restos, estos pueden sufrir una mineralización una vez fallecido el individuo, lo que se conoce como fosilización (Campillo 2001).

### **3. PATOLOGÍAS EN LA PREHISTORIA**

La enfermedad podría definirse como “la respuesta que tiene un organismo frente a un estímulo anormal” (Gargantilla Madera 2011, p.11). Partiendo de esta base, a lo largo de este apartado se tratarán las enfermedades de las que se tiene constancia, hasta el día de hoy, que sufrió el ser humano durante la Prehistoria. Las patologías sufridas por los prehistóricos se clasifican en cinco grandes grupos: patología osteoarticular, patología infecciosa, tumores, traumatismos y patología odontológica (Gargantilla Madera 2011).

#### **3.1. PATOLOGÍA OSTEOARTICULAR**

Se han hallado restos óseos procedentes del Mesolítico con un elevado porcentaje de artritis y de artrosis. Ambas enfermedades reumatológicas, que son la inflamación de las articulaciones y la degeneración del cartílago articular respectivamente, eran especialmente frecuentes, ya que se han localizado en hasta un 70% de los casos, en personas con una edad inferior a los treinta años y de sexo femenino. Estas lesiones suelen estar asociadas al uso del molino, el cual consistía en una losa de piedra sobre la cual se agachaban y molían el grano con la ayuda de un canto rodado. Debido a la repetición de movimientos y a las duras condiciones de vida, se fraguan estas enfermedades degenerativas. Que el porcentaje de ambas sea mayor en el caso de las mujeres se suele atribuir a que esta actividad sería generalmente llevada a cabo por ellas (Gargantilla Madera, 2011).

#### **3.2. PATOLOGÍA INFECCIOSA**

Las patologías infecciosas más frecuentes en la Prehistoria se debieron principalmente a las infecciones que se producían en las heridas cutáneas y a aquellas provocadas por parásitos, lo que en medicina se conoce como infestación. Estas últimas eran provocadas por el consumo de animales infectados por parásitos (por ejemplo, la tenia), la convivencia entre animales y personas o la ingesta de alimentos en mal estado. Estas infecciones podían provocar una infección generalizada, lo cual se denomina sepsis, la cual ponía en peligro la vida del enfermo y facilitaba la diseminación de la infección (Gargantilla Madera 2011).

Los primeros gérmenes que causaron enfermedades han sido hallados en bacterias fosilizadas en formaciones geológicas, siendo las más antiguas encontradas hasta la fecha de más de 3500 millones de años. En aquel momento, la diversidad bacteriana debía ser enorme y es probable que no fueran patógenos. Lo más probable según Gargantilla Madera (2011)

es que la patogenicidad de estos gérmenes comenzara cuando tuvieron que enfrentarse unas especies a otras, ya que en ese momento sería necesario establecer mecanismos de defensa. En cuanto a los virus, su datación es bastante posterior hasta el momento, lo que puede indicar que no hubo enfermedades virales, aunque sí bacterianas (Gargantilla Madera 2011).

### **3.3. TUMORES**

El término tumor significa abultamiento, y dentro del lenguaje médico no académico un tumor equivale a un tejido animal neoforado o neoplasia. Esto incluye, así, tanto tumores benignos como malignos o cancerosos, los cuales son los que forman tejidos patológicos, destruyen los tejidos normales que se encuentran a su alrededor y suelen originar focos neoplásicos a distancia (metástasis). A pesar de esto, el comportamiento de un tumor que estructuralmente es benigno también puede comportarse como maligno si afecta a las estructuras vitales que se sitúan a sus alrededores. La incidencia de los tumores en épocas remotas es muy escasa, y en la mayoría de las ocasiones es muy complicado discernir entre el carácter benigno o maligno del tumor (Campillo 2001).

La patología tumoral, sin embargo, tiene una escasa presencia en tiempos prehistóricos. Esto se debe probablemente a la corta esperanza de vida, ya que los tumores suelen aparecer a edades más avanzadas (Gargantilla Madera 2011).

### **3.4. TRAUMATISMOS**

Los traumatismos no son una enfermedad en sí misma, sino que son el resultado de la acción de un objeto en contra del organismo. Se han encontrado numerosos restos óseos prehistóricos con fracturas y contusiones, la mayoría de ellas causadas por objetos romos. Se comienzan a observar traumatismos realizados por objetos afilados o punzantes a partir de la introducción del arco y la flecha. (Gargantilla Madera 2011). En cuanto a las causas, Gargantilla Madera (2011) defiende que estos traumatismos son el resultado de las condiciones de vida, los accidentes, las luchas entre los grupos tribales y los ritos sacrificiales.

Debido a que gran parte de estos traumatismos son consecuencia de la acción antrópica, se tratarán en el cuarto apartado.

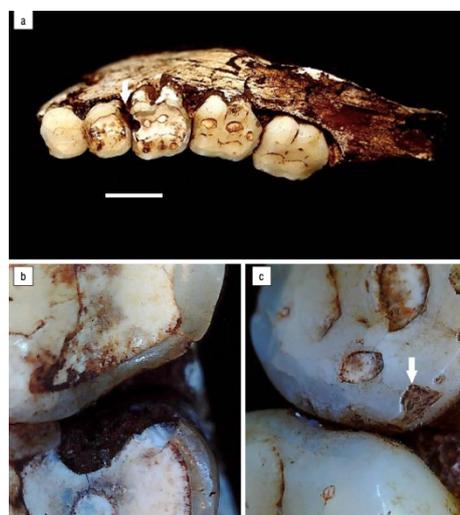
### 3.5. PATOLOGÍA DENTAL

El análisis de las piezas dentarias puede ofrecer una gran información, ya que estas se suelen conservar bastante bien con el paso del tiempo. Además de aportar gran información del ámbito médico, que es el que nos interesa en este caso, también aporta una gran cantidad de información social en lo que concierne al tipo de alimentación (Gargantilla Madera 2011).

Las pérdidas de dientes en la Prehistoria debieron ser muy frecuentes, lo que conllevaría a la posterior atrofia de los alvéolos dentarios y al desplazamiento de las piezas dentales colindantes. Aunque Gargantilla Madera (2011) defiende que no se han encontrado caries en las piezas dentales pertenecientes a periodos paleolíticos, recientes estudios (Towle et al. 2021) han dado luz sobre este ámbito y han demostrado que sí que aparecen caries en el Paleolítico. No obstante, es cierto que el aumento en gran medida de la presencia de las caries se produce a partir del Neolítico, lo cual se ha puesto en relación con los cambios en la dieta de las sociedades prehistóricas a partir de la domesticación; mientras que la baja presencia de caries suele estar asociada con dietas con alto consumo de moluscos y carne. También se ha propuesto la preparación de comida como un factor que influye en las caries, aunque no hay suficiente evidencia para concluir la teoría (Gargantilla Madera 2011, Barrera Gordillo 2016, Towle et al. 2021).

De esta forma, la dieta es el principal factor de la formación de caries. Además, su localización puede responder a diversos factores: la alta prevalencia de caries oclusales parece estar asociada con una baja atricción, mientras que las lesiones interproximales parecen estar ligadas a una alta atricción. Sin embargo, estas últimas también pueden estar relacionadas con el *calculus* como resultado de la acumulación de placa. Por otro lado, no parece probable que la composición del microbioma oral por sí solo sea el responsable de la ausencia de lesiones de este tipo (Towle et al. 2021).

Figura 3.1. Lesiones de caries en la parte baja derecha del segundo premolar (distal) y primer molar (mesial) del individuo UW 101-001 (*Homo naledi*). A) visión general; la flecha blanca muestra la localización de dos caries interproximales; escala = 1 cm. B) acercamiento a las lesiones. C) Segundo y tercer molar derechos con dos astillas *antemortem* en el ángulo mesiovestibular señalado con la flecha blanca (Towle et al. 2021, p. 4).



En el mencionado estudio de Towle et al. (2021) han reanalizado material fósil de homínidos sudafricanos, habiendo registrado por primera vez la presencia de caries un individuo *Homo naledi*, como se puede observar en la figura 3.1. Además, analizaron especímenes pertenecientes a los *Homo* más antiguos, *Homo naledi*, *Australopithecus sediba*, *Australopithecus africanus* y *Paranthropus robustus*, arrojando los siguientes resultados:

| Species                           | Anterior teeth |              |   | Posterior teeth |              |     | All teeth |              |     |
|-----------------------------------|----------------|--------------|---|-----------------|--------------|-----|-----------|--------------|-----|
|                                   | # Teeth        | Cariou teeth | % | # Teeth         | Cariou teeth | %   | # Teeth   | Cariou teeth | %   |
| <i>Paranthropus robustus</i> *    | 59             | 0            | 0 | 226             | 5            | 2.2 | 285       | 5            | 1.8 |
| <i>Australopithecus africanus</i> | 86             | 0            | 0 | 243             | 0            | 0   | 329       | 0            | 0   |
| <i>Homo naledi</i>                | 50             | 0            | 0 | 97              | 2            | 2.1 | 147       | 2            | 1.4 |
| Early <i>Homo</i>                 | 15             | 0            | 0 | 29              | 2            | 6.9 | 44        | 2            | 4.6 |

Tabla 3.1. Prevalencia de las caries en los dientes permanentes de cada especie estudiada. No incluye los especímenes de Drimolen (Towle et al. 2021, p. 5).

Dentro de las muestras analizadas contemplaron sólo las piezas dentales que estaban completas, las cuales estudiaron por microscopio y tomografía microcomputarizada para clarificar si la lesión se trataba de una caries. Gracias a este reanálisis añadieron cuatro nuevos casos de caries de los anteriormente descritos, de los cuales dos pertenecen al *Paranthropus robustus* y los otros dos al *Homo naledi*.

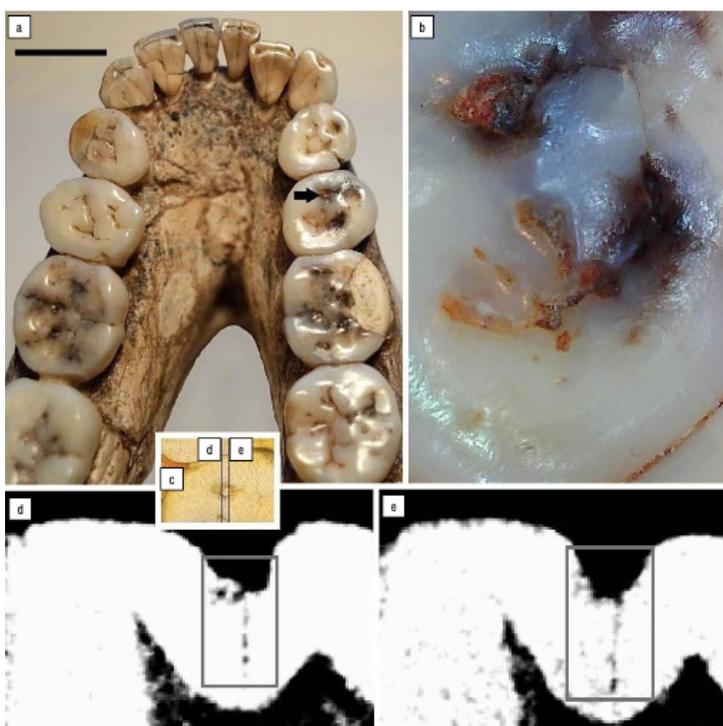


Figura 3.2. SK 23 (*Paranthropus robustus*). A) Visión oclusal de la mandíbula, con la lesión en el segundo premolar derecho resaltado (flecha negra). B) Acercamiento a la superficie oclusa del segundo premolar derecho. C) Reconstrucción por tomografía computarizada con la posición de las dos porciones señaladas. D) Fragmento de la tomografía computarizada hacia la parte lingual de la cavidad. E) Fragmento de la tomografía computarizada hacia la parte bucal de la cavidad (Towle et al. 2021, p. 5).

Estos resultados sugieren que las caries pueden haber sido más comunes en las poblaciones prehistóricas de lo que se pensaba en un origen. El porcentaje de caries observadas en este estudio son similares a otros grupos de cazadores-recolectores, en los cuales entre un 1-5% de los dientes suelen estar afectados.

## **4. ACCIÓN ANTRÓPICA**

Así como la enfermedad ha existido desde el comienzo de la vida misma, también ha existido la preocupación del ser humano por darles un tratamiento, lo cual se ha podido observar en las trepanaciones realizadas en cráneos prehistóricos (Arias Cabal 1998, Campillo 2001 y 2011, Roberts y Manchester 2010, Gargantilla Madera 2011) o la utilización de remedios naturales para luchar contra los patógenos que enfermaban a estas poblaciones (Hardy 2019). De esta forma, se podría hablar del nacimiento de la Medicina desde el mismo comienzo del ser humano. A lo largo de este apartado se tratarán aquellas patologías que son resultado de la acción humana, ya sea como se ha mencionado para tratar alguna enfermedad, o ya sea con otros fines (como la modificación corporal y los rituales cruentos).

### **4.1. CIRUGÍA PREHISTÓRICA**

No es sencillo determinar qué tipos de cirugía se practicó en la Prehistoria. Sin embargo, parece que, a excepción de la trepanación craneal, no parece que éstas fueran de mucha importancia o de mucho riesgo. Lo más seguro es que estas cirugías se limitaran a la extracción de cuerpos extraños, la reducción incruenta de las fracturas, a la incisión y evacuación de algún absceso cutáneo y la práctica de fistulas vesicales. Para realizar las prácticas de las que se hablará tanto en este apartado como en el 4.2, en realidad se requerían conocimientos anatómicos bastante limitados (Campillo 2001). En cuanto a las motivaciones que llevó al ser prehistórico a realizar estas intervenciones, según Campillo (2001) se pueden resumir en concepciones terapéuticas, razones rituales mágico-religiosas, teorías curiosas y teorías eclécticas que aceptan todas las hipótesis.

La práctica totalidad de los vestigios de los que se disponen hoy son restos óseos (sobre todo cráneos) y algún resto momificado (Campillo 2001).

#### 4.1.1. Trepanación craneal

La trepanación craneal se define como “la perforación intencional del cráneo valiéndonos de instrumentos” (Campillo 2001, p. 345).



Figura 4.1. Ejemplo de trepanación. Calota nº1 del Megalit de Clarà que en su parietal izquierdo muestra una trepanación por barrenado, en la que se ha iniciado la cicatrización ósea, falleciendo el individuo antes de que ésta se completase (Campillo 2011, p. 17).

##### 4.1.1.1. Medios para aplicar la trepanación

En primer lugar, los instrumentos de los que disponían antes del Calcolítico para realizar este tipo de cirugías eran instrumentos líticos, los cuales han demostrado poder perforar cráneos sin mayor dificultad gracias a los trabajos de arqueología experimental. Esto, sumado a la habilidad y práctica que tenían los prehistóricos con este tipo de instrumentos, demuestra que no les supondría un gran esfuerzo realizar este tipo de intervenciones. Así, estas trepanaciones solían realizarse con una punta aguda, con un cuchillo de sílex o algún material similar y una piedra granujienta. Se emplearían una u otra en función de la técnica empleada (Campillo 2001 y 2011).

En cuanto cómo combatir el dolor frente a estas intervenciones, las cuales podemos suponer que eran dolorosas (aunque no más que cualquier otra herida punzante o cortante en otra parte del cuerpo) se deben valorar tres posibilidades: que el individuo esté consciente, estuporoso o en coma. Solo en el primer caso hay una plena sensibilidad al dolor, si bien se sabe que las poblaciones primitivas tenían una mayor resistencia al dolor. Sin embargo y a pesar de que conocían sustancias analgésicas como el opio, no solían utilizarlas para realizar estos procedimientos (Campillo 2001 y 2011).

#### 4.1.1.2. Técnicas empleadas

Existen diversas técnicas que los prehistóricos emplearon para realizar este tipo de cirugía. En primer lugar, la incisión. Al ser pequeñas las dimensiones de las trepanaciones en general, así debieron ser también las incisiones, que generalmente rectilíneas (aunque también pudieron ser estrelladas, arqueadas o en cruz). Otra de las técnicas empleadas es la hemostasia, en la cual el cuero cabelludo sangra mucho, aunque con una buena compresión la hemorragia cesa (excepto en los grandes vasos como las arterias temporales y faciales). Otro método para realizar este tipo de trepanación era aplicar un torniquete en el plano glabella-iniún, realizar un vendaje compresivo, cauterizarlo o aplicar sustancias en polvo, entre otras (Campillo 2001 y 2011).

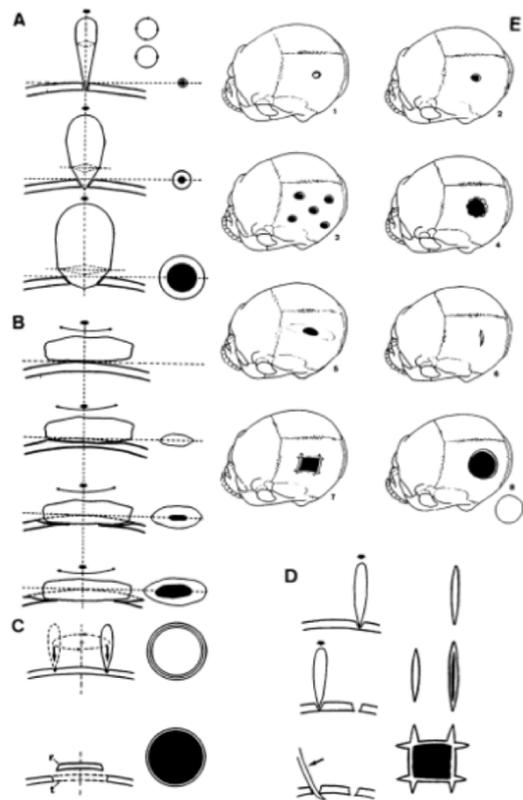
En cuanto a las técnicas de trepanación con instrumentos líticos, atendiendo a Campillo (2001 y 2011), se pueden distinguir tres técnicas básicas:

- Técnica de barrenado. Es la técnica más simple de todas y la más frecuente, pudiendo realizarse con una punta lítica de sílex, obsidiana o cualquier piedra dura. La pieza lítica se sujeta con la mano o se enmanga para proceder a los movimientos de hemirrotación, consiguiendo así perforar la calota. Así se consigue un orificio cónico o troncocónico, según si la perforación del hueso ha sido o no completa. Las dimensiones del orificio dependerán de la angulación que tenga la punta lítica. Se puede observar esta técnica en la imagen A, E1, E2 y E3 de la figura 4.2.
- Técnica de rascado o abrasión. Esta técnica se lleva a cabo con una piedra vítrea con múltiples aristas o granujientas, la cual se hace oscilar comprimiendo la superficie del cráneo. Gracias a la curvatura de la calota y los movimientos de la piedra como si se tratase de una lima, el desgaste da lugar a una perforación elipsoidea, en raras ocasiones circular, rodeada de una amplia superficie de desgaste alrededor del orificio. Se puede observar esta técnica en la imagen B y E5 de la figura 4.2.
- Técnica incisa. En la técnica incisa se puede diferenciar entre técnica poligonal (imagen D y E7, figura 4.2.), hecha con un cuchillo de sílex u obsidiana; y circular (imagen C y E8, figura 4.2.), hecha con una punta similar a las empleadas para el barrenado. Las primeras se practican mediante cortes con un cuchillo hasta que los cortes se entrecruzan, aislando una superficie

poligonal cuya morfología varía en función de los cortes que se hayan realizado. Si el corte es único, tendrá una morfología fusiforme (imagen E6, figura 4.2.); mientras que tendrá una morfología poligonal si se entrecruzan tres o más cortes, siendo la forma más frecuente la cuadrada. Por otro lado, la técnica incisa circular realiza un círculo que cada vez es más profundo, hasta que se extrae un disco denominado rodaja. Aunque estas son las más comunes, existiría una tercera técnica de incisión y apalancamiento, la cual solo se ha observado en un caso de acuerdo con Campillo (2011). Esta consiste en una incisión oblicua que dio lugar a una incisión arqueada, en la cual cuando no se pudo avanzar más, procedieron a apalancar para fracturar el otro extremo, dejando así un borde rectilíneo y extrayéndose un fragmento con una morfología más o menos semicircular (Campillo 2001 y 2011).

También se ha encontrado en un solo caso de acuerdo con Campillo (2011) en el cual se ha empleado una técnica de percusión, en el cual el cráneo aparece con dos orificios circulares y simétricos, uno en cada región ptérica. Además, se han encontrado casos en los que se mezclan las técnicas explicadas, obteniéndose siluetas diferentes. Por ejemplo, en Suramérica es frecuente la práctica de numerosos orificios troncocónicos que forman un círculo, obteniendo así la denominada trepanación en “corona de ebanista” (imagen E4, figura 4.2.) y dejando un contorno festoneado (Campillo 2001 y 2011).

Figura 4.2. Técnicas y morfología de los diferentes tipos de trepanación craneal. A) trepanación por técnica de barrenado. B) técnica de abrasión. C) técnica de incisión “circular”. D) técnica incisa poligonal. E) aspectos morfológicos más frecuentes en las trepanaciones: 1) incompleta por técnica de barrenado; 2) completa por técnica de barrenado; 3) múltiple por técnica de barrenado; 4) en “corona de ebanista” por técnica de barrenado; 5) por técnica de abrasión; 6) por técnica incisa con morfología fusiforme o navicular; 7) por técnica incisa con morfología poligonal; 8) por técnica incisa con morfología discoidal (Campillo 1992, p. 35).



En aquellas técnicas que el instrumento utilizado para las trepanaciones es lítico, se desprende un polvillo que dificulta la perforación, lo que suele obligar a realizar una limpieza previa. Además, existen otras dos técnicas finales del proceso de trepanación, que son la sutura y el curso postquirúrgico (de lo cual se hablará en mayor profundidad en el apartado 4.1.1.3.). La sutura probablemente se utilizaba poco: en las heridas muy pequeñas era prácticamente innecesaria. Algunos pueblos anudaban sus cabellos de los bordes para así aproximarlos, e incluso en algunas tribus africanas han empleado “hormigas guerreras” que tienen grandes pinzas para sujetar los bordes y, después, fracturan la extremidad del insecto y dejan fijada la pinza. En la mayoría de los casos, la sutura era sustituida por la aplicación de una compresa o un emplasto (Campillo 2001 y 2011).

#### *4.1.1.3. Evolución y complicaciones*

El elevado número de trepanaciones que presentan signos de supervivencia parece indicar que la evolución cicatricial debió ser buena, si bien es cierto que en muchos casos la cicatriz aparece asociada a procesos inflamatorios sufridos después de la intervención. Sin embargo, esto no implica que no existieran complicaciones posteriores en relación con la trepanación. De hecho, las complicaciones posteriores pudieron ser de varios tipos y de distinta gravedad, como las lesiones neurológicas, las infecciones, la muerte poroperatoria, la necrosis ósea o las complicaciones tardías (dentro de las cuales se encuentran las osteomielitis crónicas, la epilepsia postraumática o la presencia de líquido cefalorraquídeo, entre otras) (Campillo 2001 y 2011).

#### *4.1.1.4. Localización de las trepanaciones y dimensiones*

El predominio de las localizaciones de este tipo de intervenciones se encuentra en los huesos parietales, seguidos del frontal. Además, en un amplio porcentaje se sitúan en el lado izquierdo, y son poco frecuentes en el sexo femenino, así como en los infantes, caso en el que se pueden considerar excepcionales. Suelen evitar las regiones con músculo como los huesos temporales y de la nuca con la excepción de la calota musculoaponeurótica frontoparietal, probablemente debido a que la masa muscular suele tener abundante sangrado (Campillo 2011, Gargantilla Madera 2011).

En cuanto a las dimensiones, por norma general suelen ser reducidas. Las que no perforan la totalidad de la calota suelen estar alrededor de 12-15 mm, mientras que las

realizadas por barrenado en raras ocasiones sobrepasan los 20 mm. Las que han sido realizadas por abrasión suelen presentar un tamaño muy variable y suelen estar rodeadas de un área de abrasión amplio. Las incisas, las denominadas “en corona de ebanista” y las circulares incisas pueden ser de gran tamaño, aunque la mayoría de ellas son póstumas. También cabe destacar que el número de trepanación póstumas y las *peri mortem* superan a las practicadas en vida (Campillo 2011).

#### 4.1.1.5. Ejemplos

Desde que Broca estudió un cráneo peruano en 1865 que fue exhumado de una necrópolis incaica datada en los siglos XIV-XV que mostraba una lesión consistente con una trepanación, los hallazgos de cráneos prehistóricos y su estudio han sido numerosos. Si bien se han hallado numerosos restos con signos de trepanación en la propia Península Ibérica, como en los yacimientos de Dolmen de Car Oren, Binimel-la, la Cova de l’Heuera, la Cova d’Aigües Vives, la Cueva de La Pastora (figura 4.3.), del Megalit de Clarà (figura 4.1.), Barranc d’Algendar, Son Real, la Cueva de los Molinos, La Cueva de la Mora o Columbres entre otros muchos; también se han encontrado multitud de ellos en diversas partes del mundo como Eurasia, África y América, especialmente en Perú (Campillo 2011).

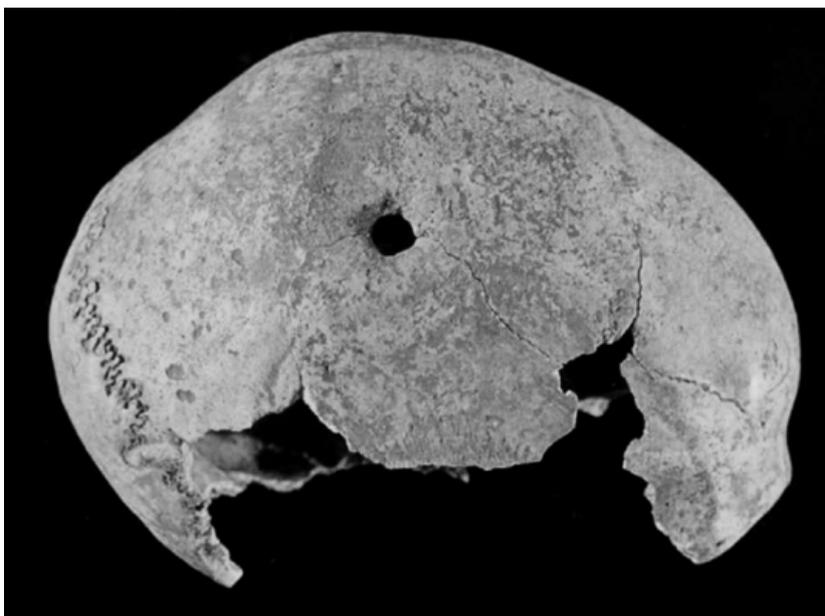


Figura 4.3. Calota 54 de la Cueva de la Pastora que en su parietal derecho muestra una trepanación por barrenado, perfectamente cicatrizada, de la que irradian dos fisuras póstumas (Campillo 2011, p. 16).

## 4.2. RITUALES CRUENTOS

Numerosos autores (Luna Orosco E. 2000, Campillo 2001, Gargantilla Madera 2011) han relacionado alguna de las patologías que Campillo denomina “rituales cruentos” en su *Introducción a la paleopatología* (2001) con un significado ritual o religioso, intervenciones tales como la circuncisión, la ablación de los pequeños labios y el clítoris de los genitales femeninos. También aparecen escarificaciones: algunas tendrían un sentido estético como pueden ser los tatuajes y las perforaciones, mientras que las amputaciones de nariz, orejas y extremidades o partes de ellas debieron ser punitivas, y en casos excepcionales curativas (Campillo 2001).

Otras, por el contrario, están en relación con la violencia en la Prehistoria. Si bien hay extensos y numerosos trabajos como *El camino de la guerra: la violencia en la Prehistoria* de J. Guilaine y J. Zammit (2002) que tratan precisamente la violencia en las sociedades prehistóricas y su trasfondo cultural y social, profundizar en este ámbito no es el propósito del presente trabajo. A pesar de ello, se tendrán en cuenta desde un punto de vista paleopatológico, ya que no dejan de ser patologías presentes en los restos hallados.

### 4.2.1. Escarificaciones

#### 4.2.1.1. Tatuajes

Un tatuaje consiste en “insertar un diseño dentro de la piel mediante incisiones o punciones con un elemento perforador o cortante que a su vez introduce un pigmento que dejará un motivo determinado bajo la piel” (Loras Minguillón 2018-2019, p. 325). Su función se encuentra estrechamente relacionada con la identidad del individuo dentro de una comunidad, la cual está ligada a una serie de prácticas, ritos y creencias religiosas determinadas. Existen referencias directas de los tatuajes gracias tanto a fuentes arqueológicas como a fuentes etnográficas (ya que existen gran cantidad de ejemplos de tatuajes repartidos por todo el planeta y en diversos ámbitos culturales). La primera de ella obtiene referencias gracias a la preservación de los tejidos blandos que se dan cuando un cuerpo se momifica, como es el caso de los túmulos de Pazyryk en Siberia y la momia de Ötzi, cuyo cuerpo se momificó de manera natural bajo el hielo glaciario en el Valle de Ötz en el Tirol, Austria (Loras Minguillón 2018-2019).

Ötzi puede considerarse uno de los mayores descubrimientos arqueológicos del Calcolítico de toda la historia de la investigación por la excepcional preservación de su

cuerpo congelado y momificado, así como por sus pertenencias e indumentaria. Sus restos momificados se dataron por C14 (AMS) en el 3300-3000 a.C. en cronología calibrada. Pero Ötzi no sólo revela la existencia de tatuajes, sino que también presentaba diferentes patologías: gracias al análisis de su genoma completo se pudo determinar su predisposición genética a padecer enfermedades coronarias, una infección con el patógeno de la borreliosis de Lyme, síntomas de artritis, infecciones intestinales por parásitos y varias patologías dentales (caries, algún traumatismo y periodontitis con pérdida de hueso alveolar). Pero uno de los hallazgos más sorprendentes del estudio de Ötzi es la localización de hasta 61 tatuajes en 19 grupos repartidos por diferentes zonas de su anatomía. Estos se suelen localizar en zonas poco visibles, incluso en algunos casos coinciden con articulaciones o incluso puntos importantes en acupuntura, por lo cual muchos autores lo interpretan con una finalidad terapéutica. Entre la temática, sobre todo hay trazos lineales y cruciformes (Garrido Pena 2020).

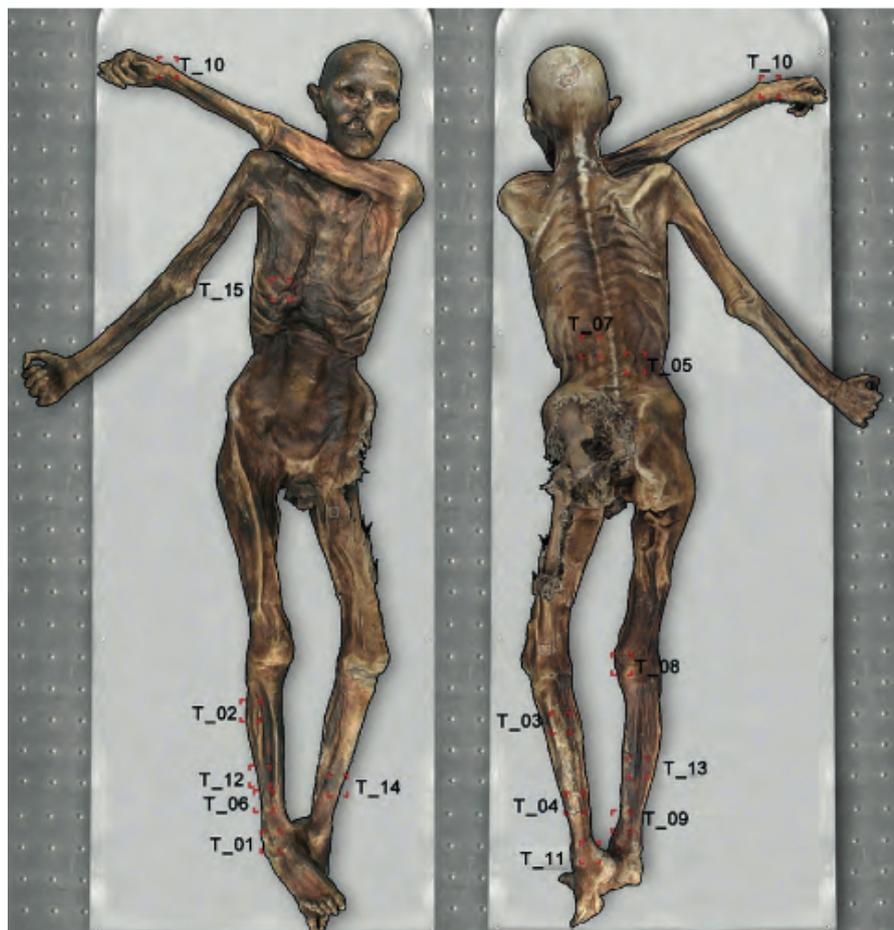


Figura 4.4. Vista del cuerpo de la momia de Ötzi, con indicación de la ubicación de sus tatuajes (Samadelli et al. 2015, p. 754).

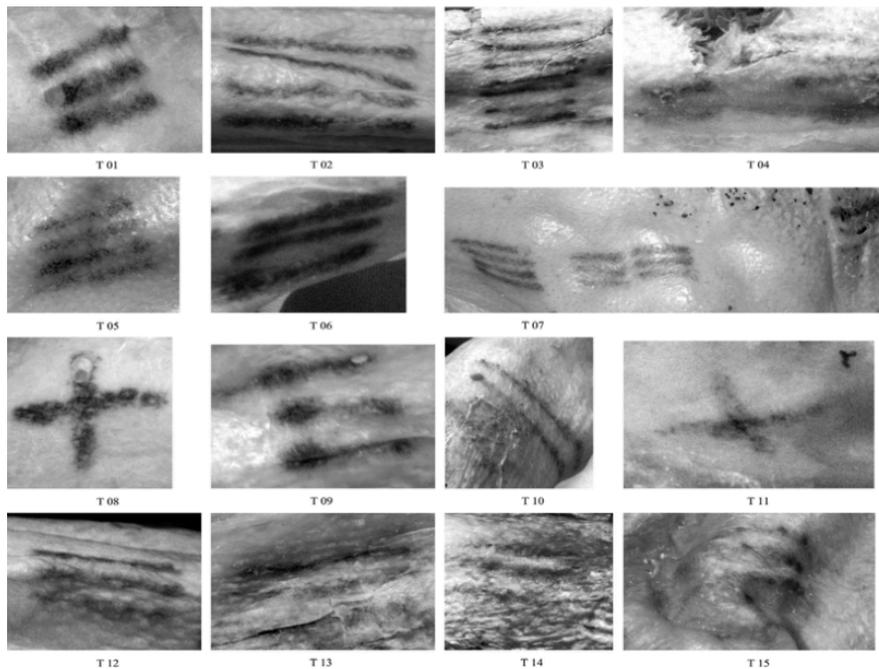


Figura 4.5. Tatuajes de Ötzi vistos a través del resultado de los procesos obtenidos combinando las “HMI bands” (Samadelli et al. 2015, p. 755).

En cuanto a la tecnología empleada para realizar los tatuajes, se han recuperado artefactos dentro de los registros arqueológicos cuya función es tatuar, así como se han recuperado los pigmentos y tintas asociados a ellos. Es importante destacar la conexión directa entre las técnicas empleadas para realizar un tatuaje y los artefactos con los que se ejecuta. Asimismo, existe una división dentro de las agujas empleadas para tatuar, dividiéndose en tres grupos principales: agujas simples o enmangadas de manera individual o conjunta. Las materias primas principales para la realización de las agujas son elementos líticos, hueso y espinas vegetales. En cuanto a los pigmentos, pueden ser de origen vegetal (carbón, hollín o cenizas) o de origen mineral (arcillas, ocre, cinabrio y almandino). Es importante tener en cuenta que las partículas que conformaban los pigmentos deben ser insolubles y de un tamaño determinado para que la piel sea capaz de fijarlos y evitar que sea absorbido por el sistema inmunológico (Loras Minguillón 2018-2019).

| Tipología | Artefacto                 | Técnica                       | Materiales                          |
|-----------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1         | Aguja simple              | Cosido                        | Hueso                               |
| 2         | Aguja simple              | Punción/perforación           | Hueso, espinas vegetales y animales |
| 2         | Aguja simple enmangada    | Punción/perforación           | Hueso, madera, resinas              |
| 2         | Aguja compuesta enmangada | Punción/perforación           | Hueso, madera, resinas              |
| 2         | Lascas y perforadores     | Incisión, Punción/perforación | Sílex, obsidiana                    |
| 3         | Percusión indirecta       | Punción/ perforación          | Bambú, hueso, espinas vegetales     |

Tabla 4.1. Tipologías, artefactos y técnicas en relación con las materias primas (Loras Minguillón 2018-2019, p. 328).

Como menciona Loras Minguillón (2018-2019), en el yacimiento de Mas d’Azil (Francia) se han encontrado grandes cantidades de ocre rojo asociados a espátulas, agujas de doble punta, paletas de arcilla, bastoncillos y recipientes de hueso en los que parece que se han mezclado pigmentos. También señala el hallazgo de otros ejemplos con cronologías más recientes como en el yacimiento de Magura Gorgana (Rumanía), el cual está datado entre el 4500-4250 cal. BP. En este yacimiento se han recuperado restos de agujas de 50-70 mm de longitud por 4-7 mm de ancho por 1,2 mm de grosor. Estas agujas presentan restos de pigmentos rojos y blancos adheridos a los surcos del hueso.

#### 4.2.1.2. Perforaciones

Las evidencias más antiguas de esta práctica se han encontrado en el yacimiento de El-Barga, que pertenece a un periodo Mesolítico-Neolítico. En el cementerio se han encontrado la tumba de una mujer que llevaba un *labret* (perforación o *piercing* que se realiza en la boca). En otras tumbas del mismo yacimiento han aparecido *labrets* realizados en piedra, los cuales han sido encontrados cerca de la boca de los individuos. También se han hallado objetos de cuarzo que han sido descritos como *labrets* en el yacimiento de Borkou (Chad), el cual se atribuye al Neolítico. Piezas similares también se han encontrado en el Valle de Tilemsi (Mali) (Bouvry 2015). Esto nos indica que la práctica de perforaciones era algo aparentemente común.



Figura 4.6. *Labrets* encontrados en El-Barga (6960-5500 a.C.) (Bouvry 2015, p. 10).

#### 4.2.1.3. Amputaciones

Se ha podido comprobar que los prehistóricos sufrían amputaciones de dedos, lo cual ha sido posible discernir no sólo a los restos óseos, sino también a las numerosas representaciones pictóricas donde aparecen manos en negativo, en las cuales se puede observar la falta de algunas falanges. Algunos de los casos donde se han encontrado estas pinturas rupestres ha sido en la Cueva de las Mil Manos (Argentina, provincia de Santa Cruz), las cuevas del Tassili (Argelia) o en la cueva La Pasiega en Cantabria. Aunque aparecen estas amputaciones digitales, estas no parecen haber sido tan frecuentes como lo fueron en épocas posteriores (Campillo 2001, Gargantilla Madera 2011).



Figura 4.7. Cueva de las Mil Manos (Santa Cruz, Argentina). Las manos pintadas datan del 7350 a. C. Es interesante observar la amputación digital que aparece en algunas manos (Gargantilla Madera 2011, p. 14).

#### 4.2.1.4. Modificaciones y mutilaciones dentales

La mutilación dental, especialmente las parciales, han sido practicada por numerosos pueblos, aunque si hay uno que destaca sobre los demás son aquellos de las culturas americanas precolombinas. Normalmente, eran llevadas a cabo en adolescentes y se solían llevar a cabo en África y América, aunque también se han encontrado en otras áreas geográficas. De esta manera, engarzaban piedras preciosas en sus dientes o los dañaban ya fuera por motivos religiosos, por motivos estéticos o incluso por algún tipo de razón terapéutica (Campillo 2001, Bouvry 2015).

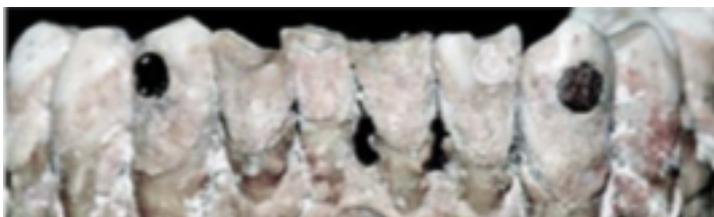
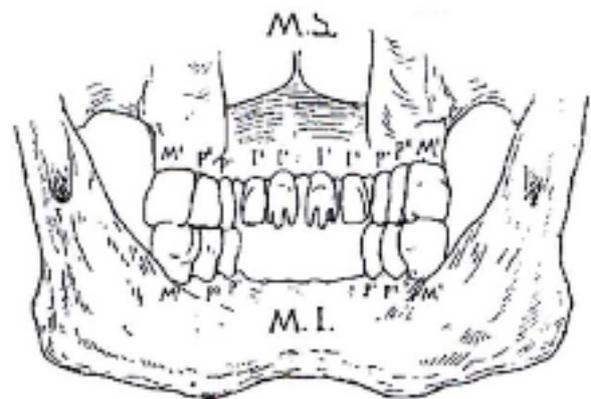


Figura 4.8. Piedras engarzadas a los caninos inferiores. México, periodo clásico (siglos V-IV a.C.) (Bouvry 2015, p. 11).

Según Bouvry (2015), se pueden encontrar dos tipos de mutilaciones dentales. Por una parte, está el limado y afilado, los cuales son técnicas muy antiguas. En África se han encontrado huellas de limado en el fósil de un cráneo que probablemente data del Neolítico, concretamente en Olduvai (Tanzania). Otro ejemplo es el hallazgo en Karkarichikat los restos de cuatro individuos que cuentan con estas modificaciones dentales intencionadas y que datan de finales de la Edad de Piedra, sobre 4500-4200 a.C. En estos restos, se ha modificado los dientes del maxilar anterior de cuatro de los once individuos recuperados, modificación que incluye la eliminación de los ángulos mesiales y distales de los incisivos, así como los ángulos mesiales de los caninos. En México se han encontrado dos tipos de procedimientos: el limado de los incisivos y el engarzamiento de estos dientes con perlas de obsidiana o jade. En España también se han descrito los restos de una mandíbula con incisivos afilados que fueron recuperados en un dolmen en el norte de la Península Ibérica, los cuales datan del 4500 a.C.

Figura 4.9. Hueso mandibular procedente de Kagonei, datado en el Neolítico. Se puede observar el limado de los incisivos superiores (Bouvry 2015, p. 11).



Por otro lado, están las avulsiones dentales, técnica que ha sido vista por primera vez en el Epipaleolítico en Magreb, datando del 10.000 a.C. Es razonable pensar que estas avulsiones se llevaban a cabo cuando comenzaban a aparecer los dientes permanentes, cuando las raíces aún no están completamente formadas. Otros ejemplos de este tipo de modificaciones dentales se han encontrado en India y China, siendo raras encontrarlas en Australia y en las culturas precolombinas americanas y siendo una práctica excepcional en

Europa durante el Neolítico y comienzos de la Edad de los Metales (Bouvry 2015).



Figura 4.10. Avulsión dental de los incisivos superiores e inferiores, sobre el 7000 a.C. (Bouvry 2015, p. 11).

## 4.2.2. Violencia

### 4.2.2.1. Heridas por armas prehistóricas

Si se atiende al punto de vista de los traumatismos, el trabajo de Guilaine y Zammit *El camino de la guerra: la violencia en la Prehistoria* (2002) arroja interesante información sobre la existencia en el registro arqueológico de numerosos fallecimientos a causa de heridas producidas por proyectiles de diferentes tipos, respondiendo a las armas que poseían en el momento (como propulsores o arcos y flechas con puntas de sílex). Algunos ejemplos de ello son los restos arqueológicos recuperados con heridas realizadas por armas. Este es el caso de la necrópolis de Sarai Nahar Rai (India) que tiene una cronología del X milenio a.n.e., donde se han encontrado tres individuos (dos mujeres y un hombre) fallecidos por proyectiles realizados con microlitos. También se han recuperado diecinueve restos humanos en posición flexionada en Voloshkii. Tres de los cuerpos, que datan del Mesolítico antiguo, aparecen atravesados por puntas de sílex estrechas y aguzadas. Otros restos fallecidos por proyectiles fueron encontrados en las necrópolis mesolíticas I y III de Vasilevka, en Schela Cladovei (Rumanía) a orillas del Danubio o en las necrópolis escandinavas atribuidas al Mesolítico. En la Península Ibérica también se han realizado hallazgos con esta misma patología, como por ejemplo un cráneo calcolítico hallado en el Dolmen del Collet Sú donde se aprecia la presencia de una punta de flecha de bronce clavada en el área parietal izquierda con signos de cicatrización, lo que implica la supervivencia del individuo (Etxeberria y Vegas 1992). Estos son simplemente algunos de los miles de ejemplos que se han encontrado hasta el momento, los cuales son muy abundantes.

### 4.2.2.2. Canibalismo

Guilaine y Zammit (2002) mencionan la aparición de restos óseos con estrías de descarnamiento que han sido realizadas *postmortem* con instrumentos de filo cortante y situadas en el punto de unión entre huesos y músculos. Este tipo de traumatismo, encontrado por ejemplo en restos de *Homo antecessor* encontrados en el nivel 6 de Trinchera Dolina (Atapuerca) con una antigüedad de unos 780.000 años, pueden indicar una práctica de canibalismo que se vendría produciendo desde el Paleolítico más antiguo. Hoy sigue abierto un extenso debate sobre el significado de esta práctica: hay hipótesis que afirman que podía ser simplemente una práctica alimenticia, otras podían tener un sentido ritual o funerario, y otras que esté relacionado con el ámbito de las guerras y la violencia (Guilaine y Zammit 2002).

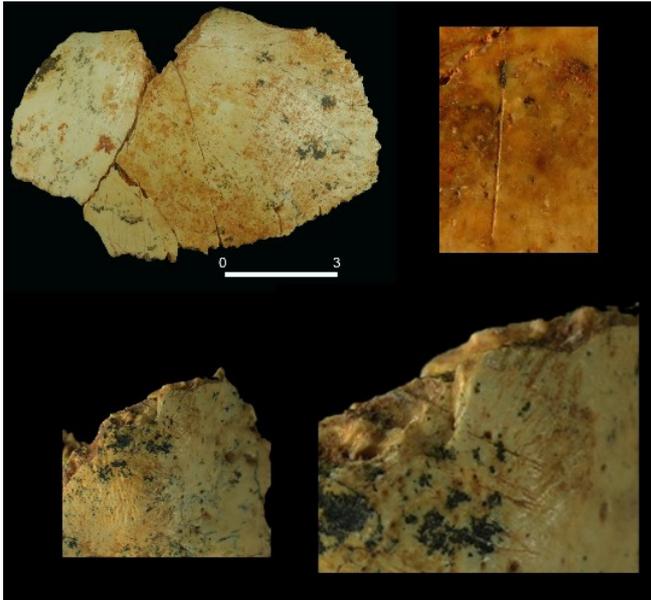


Figura 4.11. Restos de *Homo antecessor* canibalizados (Carbonell 2014).

### 4.3. UTILIZACIÓN DE REMEDIOS NATURALES

Los patógenos, como se ha mencionado en el tercer apartado, son un problema significativo en las poblaciones humanas. Los seres humanos siempre han utilizado las plantas para curarse de enfermedades, aunque este es un comportamiento que también se ha observado en chimpancés (Hardy 2019).

#### 4.3.1. Qué son las plantas medicinales

Aproximadamente, hay 422.000 plantas vasculares alrededor del mundo, de las cuales se estima que entre el 8.3%-17.8% tienen propiedades medicinales. Estas propiedades medicinales residen en los componentes secundarios de las plantas, los cuales son químicos complejos que no están relacionados con el crecimiento o la reproducción de la planta. Estos componentes secundarios son pequeñas moléculas entre las que se incluyen los alcaloides, los terpenoides y los flavonoides. Algunas plantas también contienen componentes que son medicinalmente importantes y que son la base para muchas de las medicinas modernas y tradicionales (Hardy 2019).

#### 4.3.2. Adaptaciones de los homínidos para a la ingesta de plantas

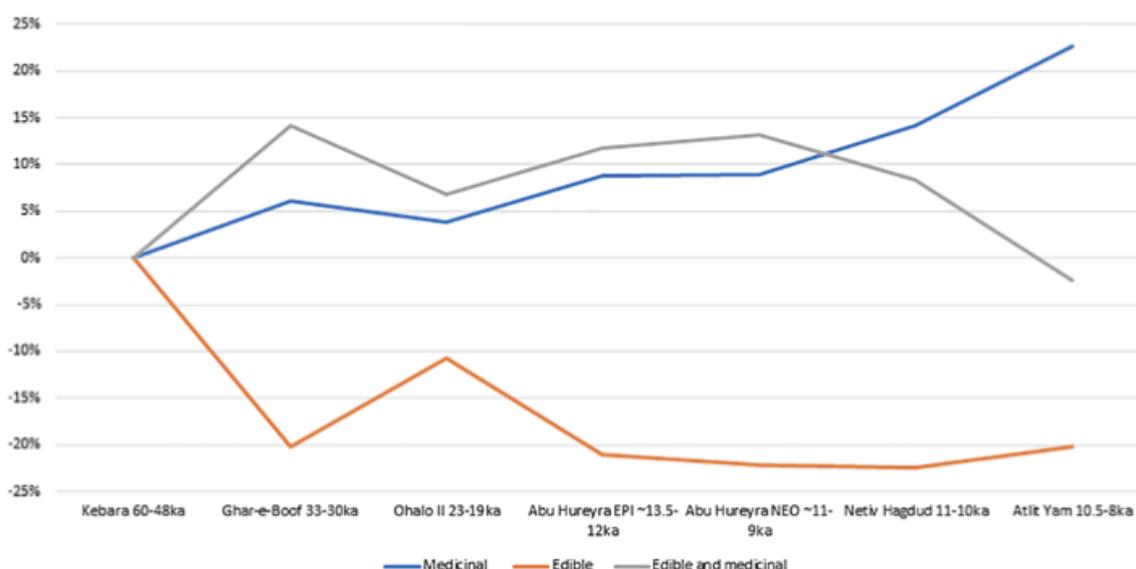
Por otro lado, es fundamental destacar el buen entendimiento que requiere el uso de las plantas, ya que estas pueden ser venenosas, mortíferas o ambas a la vez debido a los tóxicos de los componentes secundarios que poseen. Esto ha obligado a todos los animales

consumidores de plantas a desarrollar mecanismos contra estos tóxicos, y los homínidos no fueron menos: Aiello y Wheeler hipotetizaron un cambio en el aparato digestivo de los homínidos hace unos 1.8 millones de años que alteraron la estructura del estómago que resultó en una reducción de la energía empleada para la digestión. A pesar de que esta reducción del tamaño del estómago hizo más eficiente la digestión de los alimentos, redujo la capacidad de procesar las toxinas de los componentes secundarios de las plantas, llevando a la necesidad de incrementar la sofisticación de la selección de las plantas. Esto, en última instancia, ha llevado a la necesidad del desarrollo del procesado de plantas por los humanos (Hardy 2019).

#### 4.3.3. Las plantas medicinales en la Prehistoria

La presencia de *Penicillium rubens* en la Prehistoria hace preguntarse si los paleolíticos conocían las propiedades antibacterianas que posee. La comprensión del rol que jugaron las plantas en los principales estadios del Paleolítico es muy limitada debido a la falta de evidencia directa: solo se cuenta con un pequeño número de yacimientos del Paleolítico Inferior y Medio con restos fragmentarios de plantas. Aún así, ya se ha considerado con anterioridad el uso de plantas medicinales durante el Paleolítico, ya que se han encontrado plantas identificadas como medicinales en un pequeño número de yacimientos paleolíticos, entre los que se incluyen la Cueva de Kebara, Abu Hureyra, Wadi Kubbaniya, Monte Verde (Chile) y diversos sitios en Georgia. A pesar de esto, la ingesta deliberada de plantas medicinales solo ha podido ser recientemente identificada gracias a la identificación de numerosas plantas medicinales extraídas de los cálculos dentales de un homínido neandertal de El Sidrón (España). Esto se ha descubierto gracias al análisis de los biomarcadores del ADN del cálculo dental, donde se han hallado trazas de plantas medicinales no nutritivas (Hardy 2019).

Una comparación entre las plantas sólo comestibles y todas las plantas que tienen propiedades medicinales recogidas en el estudio de Hardy (2019) muestra que la recolección en los yacimientos estudiados contiene más de un 50% de plantas con propiedades medicinales, lo que es significativamente superior a las proporciones usadas por los chimpancés, y excede por mucho el promedio mundial (12.5%). Las plantas con propiedades medicinales fueron correctamente seleccionadas para incluirlas en la dieta y, además, en el caso de las plantas medicinales no comestibles, estas fueron recogidas para tratar alimentos (Hardy 2019).



Gráfica 4.1. Tendencia en la diversidad de las plantas a lo largo del tiempo acorde a sus propiedades comestibles y medicinales. El eje vertical representa el cambio en el porcentaje del tipo de planta del periodo anterior. Ka = cientos de años (Hardy 2019, p. 65).

Puede haber varias razones que llevaran a los homínidos durante el Paleolítico a la recogida de plantas, entre las cuales puede estar la automedicación. Muestra de ello es la evidencia física de traumatismos curados durante el Paleolítico Medio, lo cual habría requerido de plantas medicinales para ayudar a la recuperación y luchar contra las infecciones. Además, a la hora de realizar las cirugías y procedimientos descritos en los apartados 4.1 y 4.2, los cuales causaban dolor en el paciente, es posible que los pueblos primitivos utilizaran sustancias analgésicas como el *Papaver somniferum*, de donde se extrae el opio, y las solanáceas, que suelen ser muy tóxicas a pesar de tener propiedades analgésicas (Campillo 2001, Hardy 2019).

#### 4.3.4. Perspectivas sociales

Además del claro y amplio conocimiento del medioambiente en el que vivían las sociedades prehistóricas, la utilización de plantas medicinales también tiene implicaciones sociales. El conocimiento de estas plantas y sus propiedades ha pervivido por un largo periodo de tiempo, lo que representa parte de una duradera herencia del pasado entre los cazadores-recolectores, dentro de la cual las plantas con fines medicinales formaban una parte importante. Teniendo en cuenta la necesidad de conocimiento de las propiedades de las plantas para no morir si escoges la equivocada, los chimpancés y gorilas han desarrollado

prácticas que comprenden una mezcla de mecanismos innatos y transmisión de conocimientos generacional basado en la observación, el aprendizaje individual y la transferencia de alimentos entre padres e hijos, mientras que también se ha observado la copia influenciada por otras especies. De una forma similar habrían actuado los homínidos, transmitiendo sus conocimientos de generación en generación (Hardy 2019).

Varios autores (Luna Orosco E. 2000, Gargantilla Madera 2011, Hardy 2019) han sugerido la existencia de un cuidador o un chamán que fuera el encargado de administrar estas plantas, y es que la medicina prehistórica se caracteriza por ser intuitiva, mágica y religiosa. Por otro lado, se sustenta en que el periodo de recuperación de las lesiones, infecciones severas o episodios de diarrea pueden debilitar al paciente y dejarles con un sufrimiento que les impida participar en tareas esenciales para la vida cotidiana. La imposibilidad de participar en estas tareas, así como el esencial constante acceso al agua, sugieren que existió una red esencial de cuidados en las sociedades prehistóricas. (Gargantilla Madera 2011, Hardy 2019).

## **5. CONCLUSIONES**

El ser humano ha estado combatiendo contra las enfermedades desde sus albores. Después del trabajo realizado, es indudable el importante papel que jugaba la enfermedad y la muerte en la vida y conciencia de las sociedades prehistóricas. Esto queda reflejado en las intervenciones deliberadas que realizaron los prehistóricos para combatir o paliar los efectos de las enfermedades, comprobándose que es un comportamiento que se viene dando desde las primeras sociedades prehistóricas. Parece entonces que la preocupación del ser humano por superar las enfermedades y retrasar la muerte en la medida de lo posible es algo que nos acompaña desde nuestros inicios más remotos, hundiendo la Medicina sus raíces en estos momentos. Esto también conlleva unas fuertes implicaciones sociales ya que, como se ha visto, las sociedades prehistóricas establecieron toda una compleja red de comunicación y cuidados, rasgo intrínsecamente característico del ser humano. También se ha observado que la ornamentación del cuerpo, algo que muchos pueden considerar una tendencia actual o moderna, se viene dando también desde la Prehistoria. ¿Somos entonces tan diferentes?

Aunque en el fondo las preocupaciones del ser humano se han mantenido desde tiempos remotos, sí existen diferencias substanciales. Mientras que hoy en día la Medicina es una ciencia, los indicios muestran que en la Prehistoria estas prácticas estaban íntimamente

ligadas con la magia y la religión, siendo la figura del chamán la que en muchos casos llevaba a cabo los rituales mediante los cuales trataban de paliar o curar la enfermedad. Sin embargo, aunque el contexto, las formas y los métodos cambien, la esencia es la misma.

La Paleopatología es una disciplina tremendamente útil y práctica que, salvando las limitaciones mencionadas, aporta información crucial para conocer en mayor profundidad a nuestros ancestros no sólo en el ámbito médico y patológico, sino también en el social por las implicaciones que tienen las prácticas realizadas. A pesar de su relativo reciente nacimiento, los avances que se están dando en las últimas décadas parecen ir a pasos agigantados, más aún gracias a los avances científicos de los últimos tiempos. Sin embargo, eso no implica que aún no quede trabajo por hacer. Una visión a futuro de la disciplina implica continuar con las investigaciones, tratando de salvar en la medida de lo posible todas las limitaciones que vayan surgiendo en el camino, tanto metodológicas como interpretativas; para lo cual es imprescindible la estrecha colaboración de todas las disciplinas envueltas en estos procesos.

## 6. ÍNDICE DE FIGURAS, TABLAS, CUADROS Y GRÁFICOS

Figura 2.1. Diferencias sexuales en la región subpúbica. P. 10.

Figura 2.2. Determinación de la edad en función del grado de sinostosis de las suturas craneales, según Dérobert y Fully. P. 11.

Figura 2.3. Gráfico de erupción y desarrollo dental. P. 12.

Figura 3.1. Lesiones de caries en la parte baja derecha del segundo premolar (distal) y primer molar (mesial) del individuo UW 101-001 (*Homo naledi*). P. 19.

Figura 3.2. SK 23 (*Paranthropus robustus*). P. 20.

Figura 4.1. Ejemplo de trepanación. Calota nº1 del Megalit de Clarà que en su parietal izquierdo muestra una trepanación por barrenado, en la que se ha iniciado la cicatrización ósea, falleciendo el individuo antes de que ésta se completase. P. 22.

Figura 4.2. Técnicas y morfología de los diferentes tipos de trepanación craneal. P. 24.

Figura 4.3. Calota 54 de la Cueva de la Pastora que en su parietal derecho muestra una trepanación por barrenado, perfectamente cicatrizada, de la que irradian dos fisuras póstumas. P. 26.

Figura 4.4. Vista del cuerpo de la momia de Ötzi, con indicación de la ubicación de sus tatuajes. P. 28.

Figura 4.5. Tatuajes de Ötzi vistos a través del resultado de los procesos obtenidos combinando las “HMI bands”. P. 29.

Figura 4.6. Labrets encontrados en El-Barga (6960-5500 a.C.). P. 30.

Figura 4.7. Cueva de las Mil Manos (Santa Cruz, Argentina). P. 31.

Figura 4.8. Piedras engarzadas a los caninos inferiores. México, periodo clásico (siglos V-IV a.C.). P. 31.

Figura 4.9. Hueso mandibular procedente de Kagonei, datado en el Neolítico. P. 32.

Figura 4.10. Avulsión dental de los incisivos superiores e inferiores, sobre el 7000 a.C. P. 32.

Figura 4.11. Restos de *Homo antecessor* canibalizados. P. 34.

Gráfica 4.1. Tendencia en la diversidad de las plantas a lo largo del tiempo acorde a sus propiedades comestibles y medicinales. P. 36.

Tabla 3.1. Prevalencia de las caries en los dientes permanentes de cada especie estudiada. P. 20.

Tabla 4.1. Tipologías, artefactos y técnicas en relación con las materias primas. P. 29.

## 7. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES

ARIAS CABAL, P. 1998. La medicina antes de Hipócrates: salud, enfermedad y muerte en la Prehistoria. En: FERNÁNDEZ GARCÍA, J.; CASTILLO OJUGAS, A. (eds.). *La medicina popular española: trabajos dedicados al Dr. Antonio Castillo de Lucas en el centenario de su nacimiento: Oviedo, mayo de 1998*. Gijón: La Industria, pp. 273-283. ISBN 84-8497-579-7.

BARRERA GORDILLO, A. 2016. Arqueología y Paleopatología. Reconstruir la vida a través de la enfermedad y la muerte. *ArtyHum*, 26, pp. 21-35. ISSN 2341-4898.

BOUVRY, F. 2015. The art of decorating (transforming) one's body since Prehistoric times, more specifically since Mesolithic. Or « a strange weave of space and time » (Walter Benjamin 1931, 35). *Meso 2015 The ninth international conference on the Mesolithic in Europe: Belgrade, Serbia, 14-18 September 2015* [en línea]. [Última consulta: 04/07/2022] Disponible en: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01589523>

CAMPILLO, D. 1992. Cicatrización del hueso craneal. *Munibe*, 8, pp. 33-49. ISSN 1132-2217.

CAMPILLO, D. 2001. *Introducción a la paleopatología*. Barcelona: Edicions Bellaterra. ISBN 84-7290-172-6.

CAMPILLO, D. 2011. La trepanación prehistórica en la Península Ibérica. En: GONZÁLEZ MARTÍN, A. [et al.] (eds.). *Paleopatología: ciencia multidisciplinar. 10º Congreso Nacional de Paleopatología: Madrid, 2009*. Madrid: Sociedad Española de Paleopatología; Universidad Autónoma de Madrid; Universidad Complutense de Madrid, pp. 1-24. ISBN 978-84-938635-0-0.

CAMPILLO, D.; SUBIRÁ, M.E. 2004. *Antropología física para arqueólogos*. Barcelona: Ariel Prehistoria. ISBN 84-344-6711-9.

CARBONELL, E. 2014. En EL MUNDO [sitio web]. Blogs; ciencia; Gran Dolina, canibalismo (14.2). [Última consulta: 04/07/2022]. Disponible en: <https://www.elmundo.es/blogs/elmundo/sapiens/2014/07/19/gran-dolina-canibalismo-142.html>

DE MIGUEL IBÁÑEZ, M.P. 2010. Una visión de la infancia desde la osteoarqueología: de la Prehistoria reciente a la Edad Media. *Complutum*, 21(2), pp. 135-154. ISSN 1131-6993.

ETXEBERRIA, F.; VEGAS, J.I. 1992. Heridas por flecha durante la Prehistoria en la Península Ibérica. *Munibe*, 8, pp. 129-136. ISSN 1132-2217.

GARGANTILLA MADERA, P. 2011. *Breve Historia de la Medicina*. Colección Breve Historia. Madrid: Nowtilus. ISBN-13 978-84-9967-152-9.

GARRIDO PENA, R. 2020. Ötzi, el «hombre del hielo» en el Museo Arqueológico Nacional (Madrid). *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, 39, pp. 289-300. ISSN 2341-3409.

GUILAINE, J.; ZAMMIT, J. 2002. *El camino de la guerra: la violencia en la Prehistoria*. Barcelona: Ariel Prehistoria. ISBN 84-344-6648-1.

ISIDRO, A.; MALGOSA, A. 2003. *Paleopatología: la enfermedad no escrita*. Barcelona: Masson. ISBN 84-458-1261-0.

HARDY, K. 2019. Paleomedicine and the use of plant secondary compounds in the Paleolithic and Early Neolithic. *Evolutionary Anthropology* [en línea], 28(2), pp. 60-71. [Última consulta: 04/07/2022]. ISSN: 1060-1538. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/evan.21763>

LORAS MINGUILLÓN, N. 2018-2019. Arqueología del Tatuaje: un acercamiento a través de la Arqueología Experimental. *SALDVIE: Estudios de prehistoria y arqueología*, 18-19, pp. 325-337. ISSN 1576-6454.

LUNA OROSCO E., J. 2000. Prehistoria y Medicina. Archivos bolivianos de la historia de la medicina, 6(1), pp. 29-33.

MORENO-IBÁÑEZ, M.A. 2020. Tafonomía forense de contextos funerarios arqueológicos. *ArkeoGazte Aldizkaria*, 10, pp. 223-240. ISSN 2174-856X.

PUCHALT FORTEA, F.J. 2001. Breve historia de la Paleopatología. *Archivo de Prehistoria Levantina*, 24, pp. 363-374. ISSN 0210-3230.

ROBERTS, C.; MANCHESTER, K. 2010. *The Archaeology of Disease: Third Edition*. Stroud: The History Press. ISBN 978-0-7524-5750-5.

RODRÍGUEZ CUENCA, J.V. 2004. *La antropología forense en la identificación humana*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. ISBN 958-8063-19-1.

SAMADELLI, M. [et al.]. 2015. Complete mapping of the tattoos of the 5300-year-old Tyrolean Iceman. *Journal of Cultural Heritage* [en línea], 16, pp. 753-758. [Última consulta: 04/07/2022] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.culher.2014.12.005>

SUBY, J.A. 2012. *La salud de nuestros antepasados: una mirada sobre la paleopatología*. 1ª ed. Buenos Aires: Laboratorio de Ecología Evolutiva Humana. ISBN 978-987-28931-0-1.

TOWLE, I. [et al.]. 2021. Dental caries in South African fossil hominins. *South African Journal of Science* [en línea], 117(3/4), pp. 1-8. [Última consulta: 04/07/2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.17159/sajs.2021/8705>

WHITE, T.D.; FOLKENS, P.A. 2005. *The Human Bone Manual*. Burlington: Academic Press. ISBN 9780120884674.