

Trepanaciones, las primeras cirugías de la historia

Un equipo de antropólogos de la Universidad de Valladolid ha documentado este año la primera cirugía auditiva de la historia en un cráneo con signos de trepanación, una de las intervenciones quirúrgicas más antiguas que se conocen. Realizada por distintas poblaciones del mundo, esta prehistórica técnica cuyo fin todavía se mantiene en discusión, se pudo llevar a cabo con un propósito tanto curativo como místico.

Andrea J. Arratibel

11/7/2022 08:00 CEST



Sonia Díaz-Navarro, de la Universidad de Valladolid, junto a varios restos humanos encontrados en el dolmen 'El Pendón' en Reinoso, Burgos. / Sonia Díaz-Navarro

Cuando el antropólogo Manuel Rojo Guerra desplegó sobre la mesa de laboratorio las piezas de sílex encontradas junto al curioso cráneo agujerado, intuyó que aquellas laminitas con la punta afilada sobre las que no era capaz de apartar la mirada podrían ser la pista fundamental de su investigación. Aguantando la emoción, se guardó su sospecha en

secreto.

“Para no influir en el estudio, le envié el material al experto **Juan Francisco Gibaja-Bao** y le pedí que hiciera un análisis ciego sin decirle a qué yacimiento pertenecían”, cuenta Rojo. Lo único que el antropólogo le comentó entonces a su compañero, experto en **traceología**, el método empleado para determinar la función de las herramientas líticas, es que “iba a participar en un artículo muy interesante”, detalla entre risas el catedrático de Prehistoria de la Universidad de Valladolid (**UVA**) al otro lado del teléfono.

Los estudios realizados por su compañero Gibaja-Bao confirmaron la hipótesis del investigador: aquellas herramientas habían sido utilizadas para **intervenir de forma abrasiva una superficie dura**, posiblemente el curioso cráneo con dos perforaciones encontrado en el **Dolmen de El Pendón** (Reinoso, Burgos) en 2018. “¡Una sorpresa que nos dio una alegría inmensa a todo el equipo!”, exclama el responsable de probar la primera cirugía auditiva de la historia de la humanidad.

“ *Las trepanaciones más comunes son peruanas y su explicación generalmente deriva de la práctica moderna de aliviar la presión endocraneal. Aunque es difícil establecer la intencionalidad sin registros escritos*

Tim White, uno de los mayores expertos a nivel mundial en prehistoria

”

La investigación, publicada en la revista ***Nature*** el pasado febrero y que constata una intervención quirúrgica en los dos oídos realizada hace más de 5.000 años, fue impulsada por las llamativas marcas que presentaba en ambos huesos mastoideos un cráneo perteneciente a mujer de entre 35 y 50 años. “Lo que indicaba una trepanación, la realización de una apertura en la región craneal”, explica **Sonia Díaz-Navarro**, antropóloga especializada en bioarqueología y parte del grupo responsable de las excavaciones en la construcción megalítica burgalesa.

“Las trepanaciones más comunes son peruanas y su explicación

generalmente deriva de la práctica moderna de **aliviar la presión endocraneal**. Aunque es difícil establecer la intencionalidad sin registros escritos", apunta el estadounidense **Tim White**, uno de los mayores expertos mundiales en prehistoria y otra de las voces expertas que se han sumado a calificar de "muy interesante y relevante" el hallazgo del equipo arqueológico de la Universidad de Valladolid.

El conocimiento en trepanaciones de Domingo Campillo

La **trepanación** es considerada uno de los procedimientos quirúrgicos más antiguos realizados por distintos grupos humanos a lo largo de la historia, desde la civilización precolombina Paracas del Antiguo Perú hasta los antiguos aborígenes de la isla de Tenerife, los guanches de Canarias.

Como explica Díaz-Navarro, las primeras evidencias documentadas de esta técnica "se adscriben al Mesolítico europeo (Ucrania y Portugal) y del Norte de África (Marruecos), por lo que parece que esta práctica se desarrolla al mismo tiempo en lugares distantes". Aunque son varias las teorías alrededor del origen y propósito de la intervención craneal, "podemos afirmar que estaba generalizada entre las sociedades de agricultores y ganaderos y tiene su mayor auge en la Prehistoria entre el IV y el II milenio a.C.", apunta la antropóloga.

El continente europeo es una de las zonas con mayor índice de trepanaciones prehistóricas en todo el mundo. "El número de intervenciones identificadas en el Mediterráneo Occidental y, concretamente, en países como España y Francia, es digno de mención", señala Díaz-Navarro, para quien "el conocimiento que tenemos de la cirugía prehistórica en nuestro país se debe a las investigaciones de **Domingo Campillo**", fundador del Laboratorio de Paleoantropología y Paleopatología del Museo de Arqueología de Cataluña en el 1971, del que fue director hasta el año 2009.

A lo largo de su carrera, Campillo, quien se licenció en Medicina y se especializó en Neurocirugía, llegó a describir alrededor de 140 trepanaciones en la península y las Islas Baleares. "Además del ser el iniciador de la Paleopatología en España y ser un referente internacional, era una persona que desbordaba carisma", lo recuerda con cariño **Sylvia**

Alejandra Jiménez Brobeil, antropóloga del departamento de Medicina Legal, Toxicología y Antropología Física de la Universidad de Granada (UGR), y quien sostuvo un fuerte vínculo de amistad con el pionero.

“ *La gran mayoría de los cráneos con trepanaciones en Andalucía pertenecen al Neolítico y alguno podría pertenecer a la Edad de Bronce, aunque no se puede asegurar porque no se les ha podido hacer la datación de carbono-14 por falta de fondos*

Sylvia Alejandra Jiménez, antropóloga de la UGR

”

“Sus estudios nos inspiraron a muchos y marcaron un antes y un después en el entendimiento de la Prehistoria”, manifiesta Jiménez, lamentando la pérdida del neurocirujano, que murió en 17 de abril del año pasado a la edad de 93 años.

Siguiendo de cerca las aportaciones de Campillo, Jiménez también ha dedicado parte de su carrera al estudio de las trepanaciones, como los descubiertas en distintos yacimientos granadinos. “Para el número que se han encontrado en otras zonas del país, la presencia de cráneos con evidencias de este tipo de intervenciones en Andalucía es muy escasa, pero seguramente se debe a la falta de investigación”, destaca la catedrática.

“La gran mayoría de los cráneos con trepanaciones en Andalucía pertenecen al **Neolítico** y alguno podría pertenecer a la **Edad de Bronce**, aunque no se puede asegurar porque no se les ha podido hacer la datación de carbono-14 por falta de fondos”, explica Jiménez. Lo que sí asegura esta experta es que la provincia de Granada está repleta de vestigios neolíticos en sus cuevas.

“Y eso que nos falta mucho por excavar y descubrir. Es un trabajo muy complicado por la dificultad de entrar a ellas y el peligro que entrañan

los derrumbes. Solo los espeleólogos pueden acceder a su interior, lo que dificulta plantear proyectos de investigación", señala la experta de la UGR.

Los cráneos trepanados de la península ibérica

En 2021, de los 136 cráneos trepanados que habían sido clasificados por Campillo, Díaz-Navarro actualizó el volumen total de los encontrados en España y Portugal hasta los 185. "De estos, un 39 % están datados en el Neolítico, un 19 % en la Edad del Cobre y un 42 % en la Edad del Bronce", comenta la autora de la documentación.

El propósito de estas intervenciones prehistóricas ha sido una de las cuestiones más debatidas en la literatura científica. "Cuando nos encontramos ante un sujeto trepanado lo primero que tratamos de analizar es la posible existencia de procesos patológicos que justifiquen la intervención. En gran parte del registro osteológico peninsular, analizado en su mayoría por el doctor Campillo, **no se han identificado lesiones u otro tipo de patologías óseas** que pudieran motivar la cirugía", explica Díaz-Navarro.

No obstante, en los contextos arqueológicos generalmente solo es posible recuperar esqueletos. El paso del tiempo es el elemento vertebrador de la labor de un antropólogo, y también su mayor enemigo; el proceso de putrefacción natural no permite preservar los tejidos blandos y órganos, limitando el trabajo de los científicos, que únicamente pueden analizar las patologías que afectan al hueso. "Esto genera una pérdida de información de gran importancia a la hora de identificar enfermedades que podrían ser tratadas o aliviadas mediante cirugía, como la epilepsia, hipertensión, migrañas, tumores cerebrales, etc.", señala la especialista en bioarqueología.

La ausencia generalizada de patologías en sujetos trepanados ha llevado tradicionalmente a los investigadores a plantear como causa principal motivaciones mágico-religiosas o de tipo ritual

La ausencia generalizada de patologías en sujetos trepanados ha llevado tradicionalmente a los investigadores a plantear como causa principal **motivaciones mágico-religiosas o de tipo ritual** .

“Esta justificación parece clara en las trepanaciones con carácter póstumo y en las realizadas para obtener una placa ósea que pudo servir como amuleto, como se ha documentado en algunos yacimientos baleares”, aclara Díaz-Navarro.

No obstante, diversos autores también han considerado una relación entre los cráneos trepanados y las heridas de guerra, justificando su ejecución para curar traumatismos previos. “Esta hipótesis explicaría una mayor presencia de esta técnica en determinadas áreas geográficas, lo que se relaciona con la existencia de un mayor índice de conflictos intergrupales o accidentes. Un factor que apoyaría esta teoría es el hecho de que en la península ibérica y las Islas Baleares la mayoría de los sujetos trepanados son varones, documentando solo un 10 % de cráneos femeninos”, señala Díaz-Navarro, experta en analizar la violencia en la Prehistoria.

En relación con esta hipótesis, White recuerda los numerosos cráneos peruanos con fracturas deprimidas de la bóveda craneal así como los muchos tipos de intervención quirúrgica que observó durante sus exploraciones por el continente americano. “La guerra obviamente estuvo involucrada y las fracturas deprimidas coinciden con las mazas utilizadas en tal guerra. Por lo que parece lógico que, tras los golpes en la cabeza, llevaran a cabo trepanaciones para aliviar la presión intracraneal, así como los dolores de cabeza y visiones asociados”, plantea el experto.



Dolmen 'El Pendón' en Reinoso, Burgos. / Sonia Díaz-Navarro

En España, existen varios yacimientos en los que se han constatado **lesiones violentas** y evidencias de trepanación. "El caso más evidente es el de San Juan Ante Portam Latinam (Álava), un abrigo en el que se depositaron 338 individuos, muchos de ellos con huellas claras de violencia y cuatro con evidencias de trepanaciones", apunta la investigadora de la Universidad de Valladolid.

Aunque se han señalado otros yacimientos con presencia de sujetos lesionados y otros trepanados, como el dolmen de Clarà (Lérida), Boixadera dels Bancs (Barcelona), o la fosa de La Saga (Navarra), entre otros, "el registro osteoarqueológico peninsular no permite establecer una relación directa entre violencia y trepanaciones, dado que solo en algunos casos se han documentado traumatismos en cráneos trepanados, como en la Cueva de los Molinos en la Alhama de Granada", aclara Díaz-Navarro.

Discernir una línea divisoria entre magia y medicina en los pueblos primitivos resulta una tarea laberíntica; son disciplinas que a lo largo de la historia han ido de la mano

“De todos los cráneos con agujeros en la provincia granadina solo ese presenta traumatismo. Lo que se plantea que pudo haberse llevado a cabo con el objetivo de cura un ataque epiléptico”, explica Jiménez.

Discernir una línea divisoria entre magia y medicina en los pueblos primitivos resulta una tarea laberíntica; son disciplinas que a lo largo de la historia de la humanidad se han agarrado estrechamente de la mano, y todavía lo siguen haciendo hoy en algunas comunidades del planeta. “Obviamente el **chamán o curandero** que llevó a cabo la intervención del cráneo de la Cueva de los Molinos no debía de saber nada de neurocirugía, pero quizás interpretó que las convulsiones se debían a la posesión de un espíritu y decidió extirparlo. Son temas complicados sobre los que, de momento, solo podemos lanzar hipótesis”, razona Jiménez.

Sin un registro escrito es difícil saber la intención de estas primeras operaciones. “Una forma clara de diferenciar la trepanación como rito o con intención curativa en muestras grandes sería evaluar la frecuencia por sexo, edad, región, acompañamientos de entierro y posición de la trepanación”, expone White.

La primera operación de oídos de la humanidad

Durante las excavaciones llevadas a cabo en el Pendón de la localidad burgalesa, trabajos que empezaron en 2016, además de los restos óseos de una centena de individuos, el equipo halló distintas piezas que debieron ser depositadas como **ajuar funerario u ofrendas rituales junto a los muertos**; como las láminas que habían sido afiladas y que llamaron la atención de Rojo.

“Cuando las vi en seguida me acordé de las poblaciones guanches de Canarias, que usaban el **sílex calentado al fuego** como herramientas para cauterizar heridas y realizar operaciones de cráneo”, relata el antropólogo, explicando cómo dedujo la pista de su investigación a partir de estudios previos sobre los antiguos aborígenes de la isla de Tenerife. “Nuestro cráneo había sido intervenido de la misma forma”, expone todavía emocionado.

Los análisis realizados por el experto Gibaja-Bao demostraron que **el**

cráneo presentaba marcas de cortes realizadas en el borde anterior del oído izquierdo con un material duro, lo que revela un desgaste y facturas de impacto en la hoja de sílex. En su contorno había sido recalentado varias veces a una **temperatura de entre 300 y 350 °C**, "algo que sabemos porque si el material se hubiera calentado a mayor temperatura, se habría craquelado y fracturado, presentando otro tipo de marcas de tratamiento térmico", detalla el director de la investigación.

“ *Nos encontrábamos ante algún tipo de lesión que afectaba a ambos huesos temporales, pero no podíamos imaginar que era la primera intervención de oído de la humanidad* ”

Sonia Díaz-Navarro, experta en bioarqueología

“Sabíamos que nos encontrábamos ante algún tipo de lesión que afectaba a ambos huesos temporales, pero no podíamos imaginar que teníamos ante nosotros la primera intervención de oído de la humanidad. Por ello, contactamos con un gran especialista en otorrinolaringología, el doctor **Jaime Santos**, que relacionó de inmediato los orificios con mastoidectomías”, cuenta Díaz-Navarro. A partir de ese momento, el equipo se dedicó casi dos años al análisis exhaustivo del cráneo a partir de un equipo de especialistas en arqueología, medicina, anatomía, antropología física y traceología.

“Una de las conclusiones más interesantes fue comprobar que la mujer sometida a la intervención de oídos sobrevivió a la operación”, relata Rojo. Se constató con la realización de un análisis histológico de superficie, un procedimiento común para observar el crecimiento del aparato craneofacial en especies fósiles, como en neandertales. “Con este método se puede ver cómo fueron los procesos de la remodelación ósea”, explica el director del estudio.

“Dado que no contamos con registros escritos para consultar la Prehistoria, las mejores evidencias para hablar de cirugías las encontraríamos en tejidos, pero la mayoría de los restos prehistóricos son solo huesos y dientes. Por lo cual, solo podemos basarnos en este

tipo de modificaciones óseas", especifica White. "Además de las trepanaciones, no cabe duda de que debieron existir otros muchos tipos de métodos curativos rudimentarios que se han constatado en el registro arqueológico, como empastes, suturas, amputaciones, drenajes o cauterizaciones", añade Díaz-Navarro.

Los curanderos nómadas de Manouvrier

Una de las grandes incógnitas alrededor de la investigación realizada en el Dolmen de El Pendón que sigue flotando en el aire es el grado de conocimiento que debió poseer el responsable de llevar a cabo aquel procedimiento quirúrgico hace más de 5.000 años. Para Díaz-Navarro, "no cabe duda de que se trataría de una persona que sabía lo que hacía".

La mujer de avanzada edad del dolmen probablemente padecía una **infección en los oídos** muy grave que le provocaría **mareos, vértigo, fiebre, dolores agudos e incluso parálisis facial o septicemia** en casos extremos. "Esto motivaría la realización de la intervención, primero en uno de los oídos, y posteriormente en el otro, con éxito en ambos", relata la bioarqueóloga. "Para que aquel cirujano decidiera llevar a cabo la operación la infección tuvo que ser evidente a simple vista", añade Rojas. "No asumo que podamos hablar de él o ella, pero sí calificaría el procedimiento que se llevó a cabo como cirugía, y probablemente que se trataba de un especialista", apunta White.

Una de las grandes incógnitas
alrededor de la investigación realizada
en el Dolmen de El Pendón que sigue
flotando en el aire es el grado de
conocimiento que debió poseer el
responsable de aquel procedimiento
quirúrgico hace más de 5.000 años

Tras el éxito del estudio, Rojo quiere llevar a cabo un análisis genético detallado para conocer mejor la historia arqueológica que entraña el complejo funerario de Burgos. "Me gustaría hacer análisis de ADN del

cráneo y de algunas mandíbulas con desgastes tan interesantes que hemos encontrado", señala el experto.

"Pero para avanzar a buen ritmo necesitamos dinero y no lo tenemos. Por suerte, en unos meses retomaremos las excavaciones en el Dolmen", anuncia. Díaz-Navarro, miembro del equipo conformado por una decena de arqueólogos de campo que este mes retomará el trabajo que tanto secretos de la historia ha desvelado, declara: "Una nueva vía de investigación debería ser la revisión de los casos antiguos en busca de posibles respuestas a viejas preguntas".

"Ojalá encontremos evidencias que resuelvan tantas cuestiones todavía en el aire y que, además, planteen nuevos enigmas. Al final, la buena investigación es la que genera más investigación", sentencia Rojo.

Fuente: [UVa](#)

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

TREPANACIONES | CIRUGÍA | ANTROPOLOGÍA | MEDICINA | YACIMIENTOS |
TREPANACIÓN |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)