

Trabajo de Fin de Grado en Historia

Patologías dentales en la transición neolítica.

Una revisión de yacimientos mesolíticos y neolíticos de la península Ibérica con estudios sobre enfermedades orales y su relación con la adopción de la agricultura.



Trabajo realizado por *Lucía Castellano Rotger*.

Trabajo dirigido por *Salvador Pardo-Gordó*.

La Laguna, junio de 2022

“Mientras el hombre ha vivido en las cavernas y en las regiones calcáreas no ha presentado más caries que los animales salvajes” León Pales, 1930.

Resumen

Este trabajo tiene la finalidad de profundizar en la importancia del estudio de las patologías orales en los contextos prehistóricos, siendo una línea de investigación que permite obtener una información valiosa sobre los modos de vida de las sociedades del pasado. A partir de estos análisis bioantropológicos, se intentará mostrar su utilidad a la hora de determinar aspectos relacionados con el cambio de modos de vida o transformaciones en la alimentación de las poblaciones pasadas.

Palabras claves: Bioantropología, Patologías orales, Mesolítico, Neolítico, Caries, Desgaste dental, Cálculo dental.

Abstract

The aim of this work is to explore the importance of oral pathologies in prehistoric contexts, as it is a new line of research that allow us to obtain valuable information from the bone remains of the past. Based on these bioanthropological analyses, this work will attempt to show their effectiveness in determining aspects related to changes in lifestyles or transformations in the eating habits of past populations.

Key words: Bioanthropology, Oral pathologies, Mesolithic, Neolithic, Dental caries, Tooth wear, Dental calculus.

Índice.

1. Introducción	pág. 5
2. Objetivos	pág. 5
3. Estado actual de la cuestión	pág. 6
4. Introducción a la paleopatología	pág. 10
5. Patologías dentarias	pág. 11
5.1. Las caries y el cálculo dental	pág. 12
5.2. El desgaste dental	pág. 16
6. Muestra arqueológica analizada	pág. 17
6.1. Presentación de los datos	pág. 18
6.1.1. Muestra mesolítica	pág. 19
6.1.2. Muestra neolítica	pág. 24
7. Discusión de la muestra	pág. 28
7.1. Yacimientos mesolíticos	pág. 29
7.2. Yacimientos neolíticos	pág. 32
7.3. Las patologías orales: una reflexión	pág. 34
8. Conclusión	pág. 35
9. Referencias bibliográficas	pág. 37
10. Anexos	pág. 44

1. Introducción.

La transición neolítica es un proceso histórico caracterizado por el abandono de las prácticas cazadoras recolectoras y la adopción de un nuevo modo de económico articulado a partir de las actividades agrícolas y ganaderas. El proceso de neolitización ha sido un tema candente en la historiografía neolítica, tanto en relación con los mecanismos de expansión a lo largo de los diversos territorios como la propia repercusión de este cambio histórico fundamental.

En este trabajo bibliográfico se va a llevar a cabo una aproximación a dicho proceso histórico a partir del estudio y el análisis de las piezas dentarias. Para ello se han recopilado todos los restos humanos fechados por radiocarbono y asociados cronoculturalmente tanto al Mesolítico como al Neolítico. Este criterio de selección de la muestra se lleva a cabo para obtener la información crono-cultural más cercana posible de acuerdo con las intenciones de este trabajo. La finalidad subyacente al proceso de compilación de la información se focaliza en el posterior trabajo de comparación y discusión de los resultados obtenidos. En este sentido, se hará hincapié en comprobar si los restos dentarios pueden ser un indicador útil para analizar la transición neolítica, sobre todo, porque los dientes se constituyen como una fuente de información extremadamente valiosa, ya que pueden aportar numerosa información asociadas a cuestiones de salud y dieta.

A partir de esta premisa, este trabajo de investigación intentará desde una perspectiva multidisciplinar (antropología física y la arqueología) abordar la transición neolítica. Pero también intentará valorar la importancia de los estudios paleopatológicos dentarios para determinar su presencia dentro del contexto peninsular. Finalmente, debe destacarse que en este trabajo se ha utilizado el gestor bibliográfico de acceso libre ZOTERO, el cual permite incorporar la bibliografía de forma automatizada facilitando así la ordenación y elaboración de este Trabajo de Fin de Grado de la Universidad de la Laguna. En este trabajo se ha utilizado el sistema de citación APA en su edición séptima.

2. Objetivos.

Los restos humanos han sido uno de los registros arqueológicos fundamentales para conocer el pasado de nuestra historia. Junto a hallazgos materiales, los restos osteológicos se han constituido como una fuente de información primordial a la hora de acercarnos a

analizar aspectos pasados como los ritos funerarios, modos de subsistencia o posibles enfermedades, entre otras cuestiones.

Los huesos, en líneas generales, en su totalidad nos aportan información específica de elementos concretos de nuestro pasado, pudiendo conocer a partir de su estudio posibles afecciones físicas, el sexo o la edad. No obstante, debemos tener en cuenta que el grado de conservación de estos es muy variado y que, en muchas ocasiones, no contamos con el registro necesario para un completo análisis. Sin embargo, el cráneo y los dientes suelen ser algunos de los restos mejor conservados y, por tanto, de los que mejor información podemos obtener para nuestro estudio.

Partiendo de esta premisa, este trabajo de fin de grado usará como hilo conductor el análisis de algunas de las patologías dentales más comunes como las caries, el desgaste dental u otras afecciones para analizar las poblaciones de la península Ibérica durante el proceso de neolitización (o transición neolítica). Este estudio se realizará con la finalidad de poder responder a una serie de preguntas relacionadas al desarrollo intrínseco de estas poblaciones, pero también, en un espacio geográfico marcado por sus peculiaridades. Por lo tanto, ¿se puede conocer a partir de los estudios odontológicos la evolución y los cambios de alimentación de las poblaciones? ¿Se puede inferir a partir del estudio de la dentición humana, los posibles cambios sociales y culturales dentro de las comunidades humanas? ¿Existe algún tipo de patrón observable en el estudio de los dientes que pueda ser de utilidad para clarificar ciertos aspectos del desarrollo neolítico?

Teniendo en cuenta estos interrogantes, el siguiente trabajo llevará a cabo una revisión, a escala peninsular, de los restos dentarios asociados a los complejos crono-culturales del Mesolítico y el Neolítico, con el fin de reflexionar sobre los cambios entre ambos periodos históricos desde la óptica de la dentición humana, es decir, tomando los dientes como referencia para comprender los acontecimientos del pasado. No obstante, estos estudios patológicos son relativamente recientes en el marco de la investigación arqueológica, sobre todo, los relacionados con el cálculo dental, puesto que siguen existiendo muchos factores totalmente desconocidos en relación a la formación y conservación de esta patología, siendo esto un elemento a tener en cuenta.

3. Estado actual de la cuestión: La transición neolítica en la península Ibérica.

La transición neolítica hace referencia a un proceso gradual de transformación desde sociedades con modos de caza, pesca, marisqueo y recolección hacia sociedades regidas

por una economía de producción. El inicio de este cambio está caracterizado en las modificaciones sustanciales observadas en la cultura Natufiense (suroeste asiático) que se supuso un temprano sedentarismo en torno al 12.000 cal. BC, manteniendo todavía la caza de ciertas especies y la recolección de algunos cereales y legumbres salvajes. Sin embargo, debido a una pulsación fría, conocida como *Younger Dryas*, las comunidades regresaron a la movilidad (Guilaine, 2017, pp. 15-16) total o parcialmente como se ha demostrado recientemente a partir de los estudios de isótopos de estroncio (Santana Cabrera et al., 2021).

En la actualidad existe un consenso general a la hora de localizar el foco originario del Neolítico europeo en el Suroeste asiático, sobre todo, a partir de las evidencias arqueogenéticas (García-Puchol et al., 2017, p. 69; Shennan, 2019). No obstante, esta transición

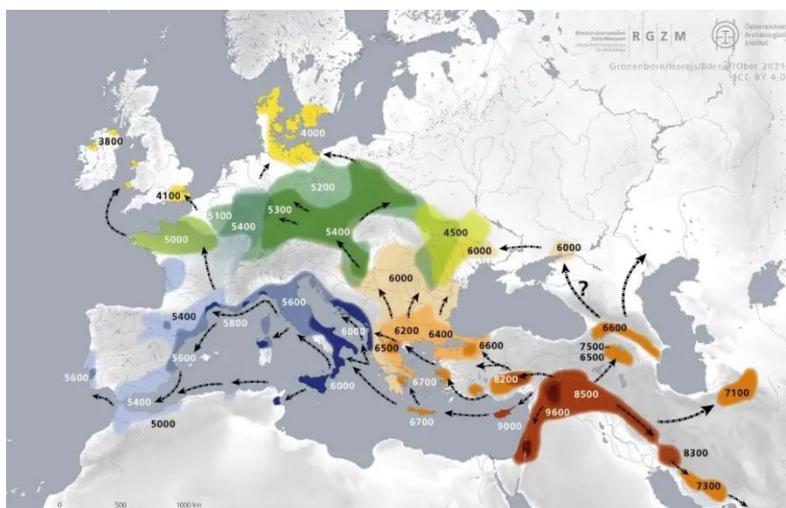


Figura 1. Cartografía de la expansión neolítica por medio terrestre (Centro-Europa) y expansión marítima (costa mediterránea). Mapa de licencia libre, versión 2021 (Autoría: Gronenborn y otros).

neolítica no se desarrolló de manera igual por todo el territorio, ya que, en la difusión marítima del Neolítico desde el suroeste asiático hacia la zona oeste.

Tal y como se puede observar en la figura 1, la expansión del Neolítico a lo largo del Mediterráneo

se concibe como un mosaico complejo que abarca tanto rápidos movimientos en localizaciones aisladas/temporales como procesos de consolidación lenta. En no más de 1500 años, el Neolítico se expandió desde la zona central de Anatolia hasta la península Ibérica, alcanzando este territorio en torno al 5600 cal. BC. No obstante, si tenemos en cuenta esta fecha en comparación con las primeras evidencias de las iniciales prácticas agrícolas en el 9.000 cal. BC, se puede observar un retraso bastante significativo (Guilaine, 2017, pp. 26-28). A pesar de todo esto, la identidad de los primeros grupos neolíticos en el oeste europeo mediterráneo se sigue manteniendo como un foco de debate para la mayor parte de la investigación (Juan-Cabanilles y Martí Oliver, 2017, p. 33).

El debate sobre el proceso de la neolitización se retrotrae a las décadas de 1980 y 1990 y, en el caso de la península Ibérica se constituye como un tema de discrepancia y discusión

entre los investigadores y las investigadoras, hasta el punto de que las diferentes corrientes / visiones pueden agruparse en dos grupos (Bernabeu Aubán, 2006, pp. 190-191):

- Los autoctonistas que defienden la emergencia del neolítico sin relacionarlo a ninguna influencia externa.
- Los difusionistas que, contrarios al anterior grupo, consideran que el neolítico alcanzó la península Ibérica por medio de movimientos de información/personas.

Este grupo se encuentra dividido en diferentes perspectivas:

- Migracionistas: basa sus planteamientos difusionistas en las migraciones. En definitiva, en movimiento de población
- Indigenista: aboga por un movimiento de ideas.
- Ecléctica o mixta: señala la posibilidad tanto de un trasiego de ideas como de personas.

Para el caso de la península Ibérica, el modelo más aceptado ha sido el modelo mixto, es decir, el modelo que considera que tanto las ideas como las personas influyeron en el desarrollo de la neolitización. Con independencia de la perspectiva teórica asumida para argumentar el proceso de neolitización, no hay duda de que las llegadas de los primeros grupos neolíticos se asocian a un proceso de colonización marítima (Zilhão, 2001), cuestión corroborada por las dataciones radiocarbónicas (Isern et al., 2017).

La llegada de estas poblaciones viene determinada por su asentamiento en distintos lugares y el desarrollo de modelos de subsistencia para el grupo, haciéndose uso tanto de recursos domésticos vegetales como animales. Junto a estas actividades, también se difundirán nuevas tecnologías entre las que se pueden señalar la cerámica o los modelos de apropiaciones del territorio. Todo esto forma parte, desde el punto de vista arqueológico del “paquete neolítico” y, a su vez, se enmarca en la “revolución neolítica” que, en un primer momento y de manera general, se asocia al horizonte cardial (Bernabeu Aubán, 2006, p. 191). Sin embargo, muchas investigaciones apuntan a la existencia de otros paradigmas cerámicos neolíticos más antiguos que el cardial, hecho que implicaría la desautorización de esta hipótesis migracionista a favor de posiciones autoctonistas. Cuestión que ha sido desechada, sobre todo, a raíz de la identificación en la península Ibérica de un horizonte cerámico anterior al Neolítico cardial caracterizado por presentar los diferentes ítems del paquete neolítico (Pardo-Gordó et al., 2020).

No obstante, los problemas sobre el origen del neolítico en la península Ibérica no terminan en este punto, sino que también abarcan cuestiones como las disidencias en la formación y composición de los depósitos arqueológicos, así como, las problemáticas cronológicas derivadas de las diferencias en las fechas del ^{14}C según el tipo de muestra analizada (Bernabeu Aubán, 2006, p. 192).

Por lo que atañe a los depósitos arqueológicos, Zilhão (1993) propuso que en aquellos contextos donde las cronologías fueran elevadas y presentaran ciertos elementos, se consideraran como resultados de procesos post-deposicionales, asociándose dichas fechas a problemas tafonómicos. Esta hipótesis denominada como “*contextos arqueológicos aparentes (CAA)*” fue verificada y ampliamente criticada (Alday, 2011; Utrilla, 2002; Zilhão, 2011). Por otro lado, la fiabilidad de la datación radiocarbónica es clave en este debate. Uno de los principales problemas es el llamado efecto de la madera vieja (Zilhão, 2001) que explica la posibilidad de que las fechas del carbón sean más antiguas que las obtenidas en muestras de vida corta y que, por lo tanto, las fechas obtenidas del carbón, en realidad, calculen la edad de los anillos de los árboles. No obstante, es importante remarcar que este efecto no tiene por qué darse en todas las fechas obtenidas a partir del carbón (Bernabeu Aubán, 2006, p. 194). Una revisión exhaustiva de los diferentes problemas del radiocarbono y el Neolítico de la península Ibérica puede consultarse en (Pardo-Gordó, 2020).

El inicio del estudio de la llegada del Neolítico a la península Ibérica cuenta con un marco cronométrico robusto, por ello, es observable un gradiente cronológico este-oeste. Por otro lado, esta expansión es bastante rápida, ya que, en apenas un periodo de 500 años, el uso de los recursos domésticos se observa en las costas atlánticas portuguesas, también se conoce la existencia de poblaciones mesolíticas en ciertas regiones entre el río Ebro y el Júcar, sobre todo, relacionadas con los últimos útiles geométricos mesolíticos conocidos como las facies “Cocina”, siendo modelos caracterizados por dos tipos de armadura: una primera fase de trapecios dominante durante el séptimo milenio y una segunda por puntas triangulares a lo largo del sexto milenio (Juan-Cabanilles y Martí Oliver, 2017, pp. 37-38). Además, si se tienen en cuenta los diversos estudios genéticos llevados a cabo en los cromosomas sexuales, es decir, X e Y, se corrobora el planteamiento del modelo migracionista mixto y el modelo de colonización marítima. Teniendo estos planteamientos en consideración, es evidente que, para el caso de la

península Ibérica, no se debe hacer referencia al Neolítico con anterioridad al c. 5600 cal. a.C. (Bernabeu Aubán, 2006, pp. 198-199).

La neolitización ha sido analizada como un progreso gradual desde diferentes puntos de vista y ópticas. Desde perspectivas migracionistas se ha valorado una primera difusión de los conocimientos y objetos técnicos y, posteriormente, de los aspectos económicos. Aunque pueden haberse dado otras condiciones que provocaran que las transformaciones se dieran de otra manera. Según los investigadores Zilhão (1993) y Carvalho (2002), la información obtenida de los concheros mesolíticos portugueses aporta unas cronologías hasta el 5000-5200 a.C., dando a entrever una posible interacción con grupos neolíticos durante cientos de años que no dejó ninguna evidencia arqueológica. Esto puede ser interpretado como o una ruptura o integración social en los conjuntos neolíticos como una opción probable vinculada con la hipótesis atlántica. Sin embargo, la situación se muestra diferente para la fachada mediterránea y la zona del Valle del Ebro, donde aparecen niveles cerámicos superpuestos a niveles acerámicos, tradicionalmente asociados al último mesolítico, hecho que implicaría una neolitización progresiva. No obstante, los diferentes estudios estratigráficos de dichos contextos han demostrado una ruptura estratigráfica entre los contextos mesolíticos y neolíticos (véase Laborda, 2020, para el caso concreto del Valle del Ebro).

En conclusión, la transición neolítica se constituye como un proceso altamente variable dependiendo de la región geográfica. En el caso de la península Ibérica, las principales incógnitas se centran entre las posibles interacciones de grupos mesolíticos y neolíticos. Los avances en el campo científico han permitido una colaboración multi-disciplinar y, por lo tanto, una evolución en cuanto a las formas de acercarse al estudio del pasado, siendo uno de estos avances el estudio paleo-patológico de las piezas dentarias, objeto del presente trabajo fin de grado.

4. Introducción a la paleopatología.

El término “paleopatología” procede de los términos griegos “*paleo*” (viejo) y “*patos*” (sufrimiento), es decir, viejo sufrimiento, siendo por primera vez acuñado en 1892 por la figura de R. W. Shufeldt. No obstante, la definición detrás del concepto tuvo sus orígenes en 1913, cuando Sir Marc Armand Ruffer ofreció una explicación que ha sido casi universalmente aprobada, siendo tratada como la disciplina encargada del estudio de la

presencia de enfermedades en restos óseos humanos o animales a lo largo del tiempo (Campillo, 2001).

La paleopatología como ciencia fue protagonista de un gran proceso de avance a lo largo de la segunda mitad del s. XX, siendo una rama disciplinar atractiva no solamente para los profesionales médicos, sino también para otras disciplinas que en mayor o menor medida solían trabajar realizando análisis de esta índole, encontrándonos con la arqueología, la biología o la antropología, entre otras. No obstante, es importante señalar que existe mucha controversia con esta materia y su posible consideración como especialidad médica, puesto que, el fin último de la medicina es la curación y prevención de las patologías, hecho que debe aplicarse también a la paleopatología. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la medicina se sustenta bajo un pilar fundamental que es el diagnóstico etiológico, es decir, un estudio de las causas que provocan el desarrollo de la enfermedad. Conociendo esto, no solamente la medicina se sustenta sobre este principio, sino que también la paleopatología cuenta con el mismo pilar en sus bases, hecho que le confiere, por lo tanto, el título indiscutible de especialidad médica (Campillo, 2001, pp. 27 y 28).

Dentro de la disciplina, juega un papel fundamental lo conocido como patognomía, siendo una parte de la rama médica encargada de estudiar los signos y síntomas de ciertas enfermedades. Teniendo esto en consideración, es evidente de que va a hacer un aspecto aplicable a los estudios paleopatológicos, a expensas de que solamente podremos conocer el aspecto final de los signos dejados por las enfermedades (Campillo, 2001, p. 32).

En definitiva, la paleopatología es una herramienta muy útil para analizar las enfermedades que afectaron a los grupos humanos del pasado. En este trabajo se recurrirá a los análisis que se han ido desarrollando dentro de la disciplina, sobre todo, en torno a los conocimientos sobre las patologías dentales (ver apartado 5 para detalles) y sus posibles implicaciones con diversos parámetros como la dieta o alimentación del grupo, el uso que daban a la dentición o, incluso, la edad del individuo.

5. Paleopatologías dentarias.

Este trabajo se focaliza en un análisis relacionado, sobre todo, con la cuestión odontológica, es decir, de los restos dentarios que se han conservado hasta nuestros días y que han servido como referencia a la hora de acercarse a conocer el pasado de esos individuos y su devenir histórico.

Los dientes *sensu lato* suelen caracterizarse por su elevado grado de conservación dentro de los contextos arqueológicos facilitando, el estudio de estos elementos y, por lo tanto, proporcionar la adquisición de un mayor conocimiento sobre sus patologías y su desarrollo. Por este motivo, se puede afirmar que los dientes se constituyen como uno de los restos bioantropológico con más valor documental tanto para la paleopatología como para la historia, ya que a partir de la información que se obtenga de su análisis se pueden generar nuevas líneas de investigación sobre las poblaciones pretéritas (Campillo, 2001, p. 326).

Concretamente, este trabajo se centra en el análisis de dos paleopatologías de carácter usual en la mayor parte de los dientes conservados en los contextos arqueológicos seleccionados: el desgaste dental y las caries. A partir de estas enfermedades dentarias se pueden conocer muchos datos sobre los grupos humanos como por ejemplo su alimentación, su edad o, incluso, su posible uso para determinadas actividades. Cabe señalar que, a pesar de que el trabajo se centre en estas dos patologías, también se referenciarán otras enfermedades si se tuviera conocimiento de ellas y resultaran de importancia para el análisis final.

5.1. Las caries y el cálculo dental.

La caries es una enfermedad dental que nace debido a la acción de los microorganismos que se encuentran en la boca, pero más concretamente es una patología que se caracteriza por un proceso de desmineralización de los tejidos duros del diente, provocado por la actividad de los ácidos orgánicos fabricados por la fermentación bacteriana de los hidratos de carbono ingeridos a lo largo del proceso alimenticio (Oms Llohis, 2016, p. 187). Dentro de la cavidad oral existe una importante flora bacteriana compuesta por bacterias aerobias, anaerobias, virus, hongos y protozoos que conviven en equilibrio hasta que, por determinados factores, alguno de ellos comienza a volverse agresivo, favoreciendo el inicio del proceso infeccioso (Campillo, 2001, p. 329).

Aunque existen evidencias en algunas especies de animales y de humanos anteriores al Neolítico (Pezo Lanfranco y Eggers, 2012), la mayor parte de la investigación establece la diseminación de las caries en la emergencia de la agricultura, llegando a denominarla como una “enfermedad de la civilización” (Campillo, 1983, p. 72).

Esta patología dental afecta, exclusivamente, a las partes visibles de los dientes, concretamente, a la corona, pero también puede darse el caso de que, por causas



Figura 2. Fases de la afectación de la caries.

relacionadas con enfermedades periodontales, afecté al cuello de la raíz. Normalmente, la caries comienza cuando el individuo ingiere alimentos blandos, como los hidratos de carbono que se fijan al diente formando una capa conocida con el nombre de placa, desde donde los gérmenes comenzarán a reproducirse (Campillo, 2001, pp. 329 y 330). Esta placa también puede recibir el nombre de biofilm, es decir, película compuesta por aglomeraciones de micro-colonias bacterianas. Este será el lugar donde, a medida que el proceso

de creación de la caries se vaya produciendo (Figura 2), se irán estableciendo microorganismos como los bacilos y los cocos gram positivos hasta terminarse de formar, con la llegada de nuevas bacterianas anaeróbicas y gram negativas (Oms Llohis, 2016, p. 188). Si esa placa no es eliminada por lavados, el ácido láctico y clorhídrico que producen y segregan estos microorganismos comenzará a afectar al esmalte hasta lograr alcanzar su perforación. Cabe resaltar que, si la perforación no cesase podría afectar a la dentina y a la cámara pulpar, hecho que facilitaría la entrada de la infección hacia la cavidad alveolar del diente y desencadenando posibles complicaciones de carácter séptico que, en el peor de los casos, provocarían la caída del diente (Campillo, 2001, pp. 329 y 330). Normalmente las caries afectan más a las piezas dentarias de los laterales que a las piezas anteriores (Campillo, 1983, p. 73).

Las caries se pueden clasificar según dos criterios, por un lado, por el grado de profundidad de la perforación y, por otro lado, la situación de la patología. En cuanto a la profundidad de la perforación existe varios niveles (Campillo, 2001, p. 330):

- 1) Afección del esmalte sin perforación.
- 2) Perforación del esmalte y afección a la dentina.
- 3) Perforación de la dentina y entrada a la cavidad pulpar.

En cuanto a la situación de la patología existen varios estadios:

- 1) Labial o vestibular.
- 2) Mesial.
- 3) Distal.

- 4) Lingual.
- 5) Oclusal.
- 6) Cervical.

No obstante, también se puede clasificar en base a los motivos que la generan, entre los que destacamos las causas dentarias relacionadas con factores como los componentes geoquímicos del entorno como el flúor, zinc o magnesio; las causas bucales que dependen altamente de la composición tanto física como química de la saliva, sobre todo, de que ésta albergue ciertos elementos como las peroxidasas, pero también del desgaste dental y otras patologías; las causas sistemáticas ligadas al proceso de nutrición a lo largo de la vida del individuo; las causas dietéticas, sobre todo, relacionadas con la ingesta de hidratos de carbono teniendo en cuenta la cantidad y el tipo; las causas sociales como la frecuencia de la alimentación del grupo o factores higiénicos; y, finalmente, las causas bacterianas relacionadas con dos bacterias predominantes en el proceso de fermentación (Oms Llohis, 2016, pp. 187 y 188).

A causa de las caries e, incluso, de la periodontitis se pueden gestar otras patologías dentarias de carácter infeccioso como pueden ser los abscesos dentarios y las osteítis maxilares y mandibulares. En el caso de los abscesos, éstos generan importantes flemones dentarios que, a su vez, dan paso a los quistes radiculares (capaces de destruir la pared alveolar) o a fistulas a través del hueso. Mientras que, las osteítis nacen de infecciones óseas que pueden dar paso a cavidades de gran envergadura (Campillo, 2001, p. 333).

A su vez, es necesario recalcar la vinculación existente entre las caries y el cálculo dental o, también conocido como sarro. Cuando el individuo escasea en higiene bucal, se suele producir un proceso de depósito de sales calcáreas mezcladas con saliva que dan origen a esta patología en una mayor o menor magnitud. En los casos de una mayor acumulación de sarro, muchos investigadores coinciden en que esto es un elemento favorable para el desarrollo de caries en un futuro (Campillo, 2001, p. 340).

En general, el estudio de la formación de la caries dentro de la paleopatología ha estado estrechamente ligado a la comprobación de la vinculación de los glúcidos y la aparición de esta enfermedad periodontal, puesto que, la aparición de las caries se ha comprobado que está estrechamente vinculada con la ingesta de hidratos de carbono fermentables. El almidón es uno de los glúcidos protagonistas de la ingesta calórica de los conjuntos humanos al encontrarse en una alta variedad de alimentos. Con su cocción se logra acabar

con la capa de celulosa que recubre al almidón facilitando así su proceso de reconversión en oligosacáridos y, por tanto, provocando que la actividad bacteriana aumente y sea más sencillo el proceso de formación de la caries (Oms Llohis, 2016, p. 189).

Cabe resaltar que dentro del marco del estudio de las patologías dentales como la caries, se han producido muchos trabajos de investigación en torno a estas patologías, como es el caso de Arjamaa (referenciado en Oms Llohis 2016) que ha establecido una interrelación de las caries con el Neolítico al considerarlo como una verdadera revolución de los carbohidratos, pero también una etapa decisiva en el aumento de la proporción de amilasa en la saliva, hecho que facilitaría el proceso de hidrolización del almidón y, por tanto, incrementaría su atractivo a la hora de ingerirlo (Oms Llohis, 2016, p. 200).

A su vez, a partir del estudio de algunos conjuntos arqueológicos compuestos por restos humanos en el contexto del archipiélago canario se ha podido documentar un mayor número de caries en el sexo femenino, con respecto al sexo masculino (Lukacs y Largaespada, 2006). Esto puede ser explicado tanto por la diversidad sexual en las actividades de subsistencia de los grupos poblaciones que provocaría una alimentación diferente para ellos y ellas, como por posibles variaciones hormonales femeninas (derivadas de la entrada en la pubertad o la menstruación e, incluso, favorecidas por el embarazo) que las convertirían en sujetos más predispuestos a sufrir este tipo de patología dental. Cabe señalar que, a parte de estos factores, también se puede considerar el hecho del estatus dentro de la sociedad, puesto que, diferentes investigaciones han propuesto que en estos casos la ingesta de proteínas corresponde más a las clases altas, mientras que las clases bajas se verían compensadas con una mayor ingesta de carbohidratos (Delgado Darias, 2009, pp. 242-243).

En la actualidad, con la aplicación de diferentes metodologías es posible llevar a cabo análisis para la reconstrucción total o parcial de la dieta de las poblaciones pasadas, sobre todo, a partir del estudio de los dientes y sus posibles afecciones como las caries, ya que, a partir de ellas, se pueden desarrollar análisis químicos, físicos y de isótopos que aportarían los datos suficientes para conocer los niveles de abrasión. Cabe señalar que, a partir de estos parámetros es muy fácil conocer las características dietéticas de las comunidades humanas, ya que los vegetales suelen provocar más abrasión que la carne. Con lo cual, la tasa de caries es un factor verdaderamente acertado a la hora de estudiar la alimentación de nuestros antepasados, tanto en relación con los alimentos ingeridos como las técnicas utilizadas para prepararlos (Oms Llohis, 2016, p. 194).

5.2. El desgaste dental.

Para conocer en profundidad este tipo de afección dental es necesario identificar las diferentes partes del diente, estando dividido en la corona, el cuello y la raíz. La corona es la parte que se encuentra fuera de la encía y que está recubierta de una sustancia dura conocida con el nombre de esmalte, siendo el protagonista de diversos procesos de desgaste. Por otro lado, la raíz se mantiene unida a los alvéolos dentales a partir del denominado cemento y, entre esta zona y la corona, se encuentra el cuello, siendo una cavidad donde se fija la mucosa de la encía. A parte, el diente está constituido de un tejido denominado dentina en cuyo interior se van a situar, concretamente en la zona del pulpar, los vasos sanguíneos y las fibras nerviosas (Campillo, 2001, p. 327).

Teniendo esto en consideración, el desgaste dental puede originarse por diversas causas entre las que podemos encontrar la atrición por masticación, la abrasión o desgaste mecánico y la erosión o desgaste químico/físico (Campillo, 2001, p. 326). La atrición consiste en la pérdida, poco a poco, de la pieza dentaria por acción directa de la masticación; la abrasión estuvo ligada un proceso provocado por la acción de factores externos y no fisiológicos, y la erosión que se produce cuando existe una descomposición química de los tejidos de la dentición por la acción directa de ácidos. Por otro lado, a parte de estos factores que determinan las causas del proceso de desgaste dental, también existen otros parámetros que nos permiten conocer esta patología como la edad del individuo, fundamental para conocer la vida útil de los dientes o la posición de las piezas dentarias, entre otros muchos factores (Oms Llohis, 2016, pp. 293 y 294).

La cocción de los alimentos a raíz del periodo del Neolítico (Campillo, 2001, p. 327) dio paso a un proceso de reblandecimiento de estos, sobre todo, de los cereales que emergen dentro de la dieta de manera exponencial en este momento histórico, hecho que facilitó que los cereales se adhirieran a la parte de la corona dentaria provocando no solamente un proceso de desgaste dental, sino también la etapa

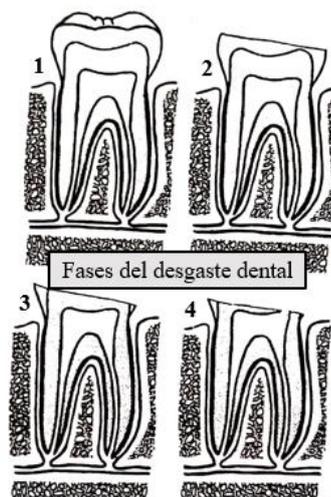


Figura 3. Fases del desgaste dental.

inicial del desarrollo de las caries. No obstante, es importante señalar que, si bien los cereales fueron ganando protagonismo dentro de la dieta neolítica, no todos los grupos humanos seguían el mismo patrón dietético, con la cual, las patologías dentarias variaron

entre ellos. A parte de este factor de no cocción, se le añaden otros aspectos como el pobre lavado de los alimentos que favorecía a la conservación de restos de tierra en ellos y a cuestiones como hacer uso de los dientes para curtir pieles o para tensar hilos. Todas estas actividades, en definitiva, generaron un grado de desgaste dental que Brabant clasificó de la siguiente manera (Figura 3) (Campillo, 2001, pp. 327 y 328):

1. No hay desgaste.
2. Esmalte rayado.
3. Desaparición en algunos puntos del esmalte facilitando la visión de la dentina.
4. Solo aparece la dentina en la superficie de masticación (cara oclusal).
5. Desaparición de la corona. Solo se observa la raíz y la cavidad pulpar.

Por otro lado, el desgaste dental es una patología que aporta información sobre la edad del individuo del pasado, existiendo tablas desarrolladas por diversos investigadores que nos aportan la información sobre las características típicas de los dientes de los individuos en diferentes edades, destacando las tablas presentadas y modificadas por (Chimenos Küstner, 1990) habiendo tomado como referencia las clasificaciones de Brothwell de 1987 y Perizonius del año 1983 (Campillo, 2001, p. 328). Por otra parte, cabe señalar el caso de (Molnar, 1972) investigador que considera el desgaste dental como un elemento asociado a la cultura material, es decir, concibe que es un fenómeno biológico que surge de la acción rutinaria de la masticación de los individuos y que, por tanto, sería una señal de identidad de la vida de cada pueblo (Oms Llohis, 2016, p. 298).

6. Muestra arqueológica analizada.

La muestra arqueológica que presenta este trabajo ha sido seleccionada a partir del siguiente protocolo y que se detalla a continuación.

En primer lugar, este trabajo bibliográfico se ha centrado en la búsqueda exhaustiva y elaboración de un listado completo de enclaves arqueológicos peninsulares que tuvieran entre sus restos evidencias de esqueletos humanos directamente fechados por radiocarbono. Esta selección se ha llevado a cabo con la finalidad evitar problemas de reutilización de espacios funerarios y, sobre todo, disponer de una muestra arqueológica ajustada a la horquilla cronológica establecida en este estudio. Es decir, disponer de la total seguridad que cualquier resto humano analizado corresponde al periodo histórico objetivo de estudio.

En segundo lugar, se ha revisado exhaustivamente cada contexto osteoarqueológico fechado para documentar aquellos restos que presentan paleo-patológicas en las piezas dentarias encontradas, es decir, se ha indagado en los estudios previos realizados por investigadores e investigadoras hasta hallar pruebas de posibles patologías orales.

Esta búsqueda exhaustiva nos ha permitido disponer de una muestra arqueológica completa de las evidencias paleo-patológicas asociadas a la transición neolítica en la península Ibérica. Esto implica que el trabajo solo se ha focalizado en yacimientos mesolíticos y sitios asociados al primer neolítico.

6.1. Presentación de los datos.

En este trabajo se han documentado 67 contextos arqueológicos fechados por radiocarbono (Figura 4) y solo 18 presentan estudios realizados focalizados en las

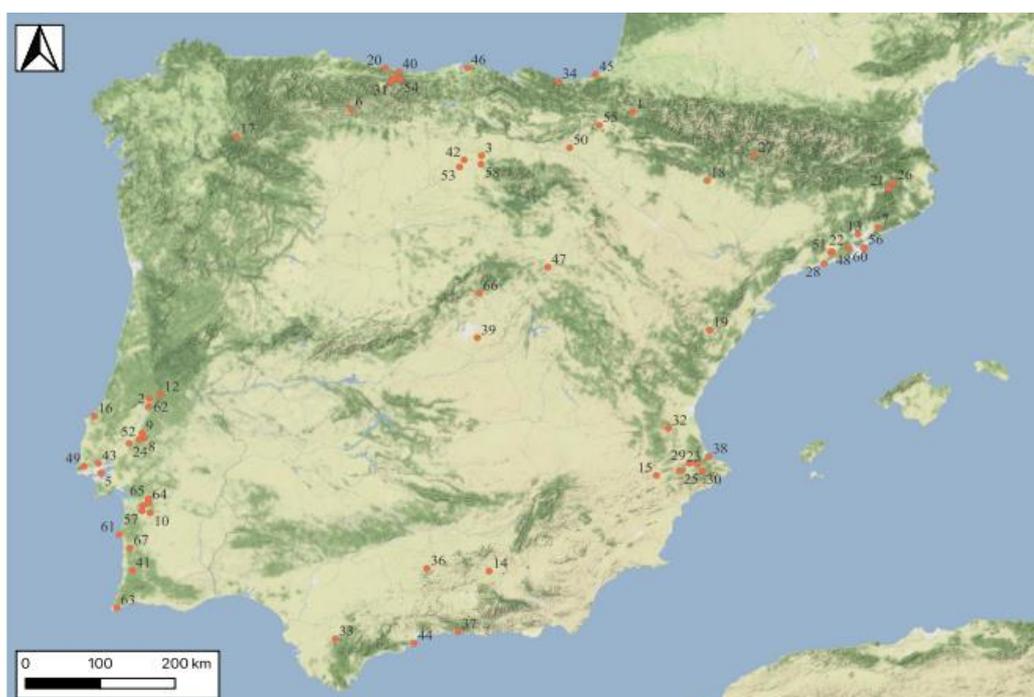


Figura 4. Distribución yacimientos con restos humanos fechados asociados al Mesolítico/Neolítico. 1) Aizpea, 2) Almonda, 3) Alto de Rodilla, 4) Arapouco, 5) Armazéns Sommer, 6) Braña, 7) Ca l'Estrada, 8) Cabeço da Amoreira, 9) Cabeço da Arruda, 10) Cabeço das Amoreiras, 11) Cabeço do Pez, 12) Caldeirao, 13) Can Roqueta, 14) Cariguela, 15) Casa Corona, 16) Casa da Moura, 17) Chan do Lindeiro, 18) Chaves, 19) Cingle del Mas Nou, 20) Colomba, 21) Cova Avellaner, 22) Cova Bonica, 23) Cova d'en Pardo, 24) Cova da Onca, 25) Cova de la Sarsa, 26) Cova del Pasteral, 27) Cova dels Trocs, 28) Cova Foradada, 29) Cova Negra de Gaianes, 30) Coves de Santa Maira, 31) Cueva de Arangas, 32) Cueva de la Cocina, 33) Cueva de la Dehesilla, 34) Cueva de la Linatzeta, 35) Cueva de los Canes, 36) Cueva de los Murciélagos, 37) Cueva de Nerja, 38) El Collao, 39) El Congosto, 40) El Toral III, 41) Fiais, 42) Fuente Celada, 43) Gruta do Correio-Mor, 44) Hostal Guadalupe, 45) J3, 46) La Garma B, 47) La Lampara, 48) La Serreta, 49) Lapiás das Lameiras, 50) Los Cascajos, 51) Mas Pujó, 52) Moita da Sebastiao, 53) Molino de Arriba, 54) Paré de Nogales, 55) Paternanbidea, 56) Plaça de la Vila de Madrid, 57) Poças de Sao Bento, 58) Portalón, 59) Pujolet de Moja, 60) Reina Amalia, 61) Samouqueira I, 62) Senhora das Lapas, 63) Vale Boi, 64) Vale de Romeiras, 65) Varzea de Mo, 66) Ventana y 67) Vidigal.

paleopatologías orales en los restos óseos encontrados. A continuación, se realizará una presentación de los datos obtenidos y de los yacimientos estudiados en este proyecto.

6.1.1. Muestra mesolítica.

Por lo que atañe al Mesolítico se han documentado un total de 31 yacimientos con muertos fechados. De ese número, solamente, 10 de ellos presentan análisis paleopatológicos de afecciones orales. En porcentajes, los datos reflejan la existencia de un 67,74% de enclaves sin estudios de patologías orales, mientras que el 32,26% sí que los presentan (Tabla 1).

Nº de yacimientos con muertos fechados	31 yacimientos
Nº de yacimientos con estudios de patologías orales	10 yacimientos
Nº de yacimientos sin estudios de patologías orales	21 yacimientos
Proporción de los yacimientos con estudios y sin estudios	67,74% de los yacimientos sin estudios 32,26% de los yacimientos con estudios

Tabla 1. Relación del número de yacimientos mesolíticos totales, número de yacimientos mesolíticos con estudios de patologías orales y sin patologías orales.

Los yacimientos mesolíticos con evidencias de estudios de patologías orales son los siguientes: *Aizpea (1)*, *La Braña (6)*, *Cabeço da Amoreira (8)*, *Cabeço da Arruda (9)*, *Casa Corona (15)*, *Chan Do Lindeiro (17)*, *Cingle del Mas Nou (19)*, *Cueva de los Canes (35)*, *El Collao¹ (38)* y *Vale Boi (63)*. A continuación, se realiza una breve descripción de cada uno (tablas 2 a 11) de ellos en formato de tabla donde se hace referencia a las siguientes cuestiones: nombre del yacimiento, su localización espacial, el periodo al que se vincula, la cronología de las muestras, la estratigrafía y cuestiones funerarias y, finalmente, las patologías orales encontradas:

Nombre del yacimiento	Abrigo de Aizpea (1)
Localización	Aribe, Navarra
Periodo	Mesolítico reciente geométrico B

¹ El yacimiento puede encontrarse con el nombre de El Collao o el Collado. En este trabajo se utilizará la denominación de El Collao puesto que fue cómo se dio a conocer.

Cronología(s) de las muestra(s)²	6600+/-50 BP
Estratigrafía¹	Nivel A: ninguna época prehistórica concreta Nivel B: un nivel inferior vinculado al Epipaleolítico reciente y un nivel superior relacionado a un Neolítico incipiente
Cuestiones funerarias¹	Inhumación
Patologías orales halladas²	<ul style="list-style-type: none"> • Caries • Cálculo dental • Hipoplasia del esmalte • Desgaste dental
Bibliografía	¹ (Cava Almuzara y Barandiarán Maestu, 2002) ² (Baraybar et al., 2002)

Tabla 2. Información básica del yacimiento de Aizpea (Navarra).

Nombre del yacimiento	La Braña (6)
Localización	Arintero, Valdelugeros, León
Periodo	Mesolítico reciente geométrico
Cronología de las muestras¹	6980+/-50 BP (B-1) y 7030+/-50 BP (B-2)
Estratigrafía¹	Niveles estratigráficos imprecisos. Los restos se encontraron en total mezcolanza
Cuestiones funerarias³	Depósito del cuerpo directamente sobre el suelo en un espacio de reducidas dimensiones y previamente seleccionado
Patologías orales halladas²	<ul style="list-style-type: none"> • Desgaste dental
Bibliografía	¹ (Vidal Encinas et al., 2010) ² (Vidal Encinas et al., 2008) ³ (Arias, 2010)

Tabla 3. Información básica del yacimiento de La Braña (León).

Nombre del yacimiento	Cabeço da Amoreira (8)
Localización	Margen del río Muge, Portugal
Periodo	Mesolítico reciente geométrico B
Cronología de las muestras¹	6850+/-40 BP
Estratigrafía²	Nivel superficial: capa de pequeños guijarros Nivel medio: concheros Nivel basal: estéril

Cuestiones funerarias⁴	Inhumación
Patologías orales halladas³	<ul style="list-style-type: none"> • Caries • Desgaste dental
Bibliografía	¹ (Peyroteo-Stjerna, 2021) ² (Bicho et al., 2013) ³ (Cunha y Cardoso, 2001) ⁴ (Navarro Aineto, 2015)

Tabla 4. Información básica del yacimiento de Cabeço da Amoreira (Portugal).

Nombre del yacimiento	Cabeço da Arruda (9)
Localización	Margen del río Muge, Portugal
Periodo	Mesolítico reciente geométrico A/B
Cronología de las muestras¹	6970+/-60BP, 6780+/-80BP, 6620+/-60BP, 7040+/-60BP, 6990+/-110BP, 7200+/-41BP, 7263+/-46BP, 7198+/-40BP y 6960+/-70BP, 7261+/-45BP, 7116+/-44BP, 7166+/-41BP, 7351+/-70BP, 7550+/-100BP y 6360+/-80BP.
Estratigrafía²	Nivel superficial: conchero Nivel medio: ubicación de los enterramientos Nivel basal: arena
Cuestiones funerarias¹	Enterramientos primarios, con una naturaleza de los depósitos desconocida
Patologías orales halladas²	<ul style="list-style-type: none"> • Hipoplasias del esmalte • Desgaste dental
Bibliografía	¹ (Peyroteo-Stjerna, 2016) ² (Jackes et al., 2015)

Tabla 5. Información básica del yacimiento de Cabeço da Arruda (Portugal).

Nombre del yacimiento	Casa Corona (15)
Localización	Villena, Alicante
Periodo	Mesolítico reciente geométrico A
Cronología de las muestras¹	7070+/-40BP y 7116+/-32BP
Estratigrafía²	Nivel superficial: Pleistoceno Superior Tardío Nivel medio: Holoceno Medio-Inicial Nivel basal: materiales de varios periodos

Cuestiones funerarias²	Inhumación
Patologías orales halladas¹	<ul style="list-style-type: none"> • Caries • Cálculo dental • Hipoplasias del esmalte
Bibliografía	¹ (Fernández-López de Pablo et al., 2013) ² (Gómez-Puche et al., 2014)

Tabla 6. Información básica del yacimiento de Casa Corona (Alicante).

Nombre del yacimiento	Chan Do Lindeiro (17)
Localización	Pedrafita do Courel, Lugo
Periodo	Mesolítico
Cronología de las muestras¹	7995+/-70BP y 8235+/-51BP
Estratigrafía¹	Los niveles estratigráficos son poco claros
Cuestiones funerarias	Muerte accidental (caída a una sima)
Patologías orales halladas¹	<ul style="list-style-type: none"> • Caries
Bibliografía	¹ (Grandal-d'Anglade y Vidal Gorosquieta, 2017)

Tabla 7. Información básica del yacimiento de Chan Do Lindeiro (Lugo).

Nombre del yacimiento	Cingle del Mas Nou (19)
Localización	Ares del Maestre, Alto Maestrazgo, Castellón
Periodo	Mesolítico reciente geométrico B
Cronología de las muestras¹	6925+/-35BP, 6897+/-34BP, 6820+/-40BP y 6910+/-40BP
Estratigrafía²	Dos fases de ocupación: la FASE I ligada al Neolítico antiguo (N-1) y Neolítico acerámico (N-2), y la FASE 2 (N-3 y N-4) ligados al Mesolítico final
Cuestiones funerarias^{2,3}	Inhumación. Los cuerpos fueron encontrados en túmulos de piedra que contenían ofrendas
Patologías orales halladas^{2,3}	<ul style="list-style-type: none"> • Caries • Cálculo dental • Hipoplasias del esmalte • Desgaste dental • Periodontitis

Bibliografía	¹ (Salazar-García et al., 2013) ² (Olària, 2016) ³ (Olaria Puyoles y García Botón, 2020)
---------------------	---

Tabla 8. Información básica del yacimiento de Cingle del Mas Nou (Castellón).

Nombre del yacimiento	Cueva de los Canes (35)
Localización	Arangas, Cabrales, Asturias
Periodo	Mesolítico reciente/antiguo
Cronología de las muestras	6930+/-95BP, 6860+/-65BP, 6770+/-65BP, 7025+/-80BP, 6265+/-75BP, 5980+/-70BP
Estratigrafía³	U.E. 8, 7 y 11: Niveles cerámicos U.E. 6, 10 y 9: Mesolítico U.E. 5 y 4: Epipaleolítico U.E. 3C y 3B: Aziliense U.E. 3A y 2C: Magdaleniense superior U.E. 2B y 2A: Magdaleniense inferior o Solutrense U.E. 1: Würm III o anterior
Cuestiones funerarias²	Inhumación en fosas excavadas
Patologías orales halladas¹	<ul style="list-style-type: none"> • Caries • Cálculo dental • Desgaste dental
Bibliografía	¹ (Drak Hernández, 2016) ² (Arias, 2012) ³ (Arias y Pérez Suárez, 1995)

Tabla 9. Información básica del yacimiento de Cueva de los Canes (Asturias).

Nombre del yacimiento	El Collao (El Collado) (38)
Localización	Oliva, Valencia
Periodo	Mesolítico antiguo
Cronología de las muestras¹	8067+/-34BP, 8388+/-36BP, 8491+/-37BP, 7992+/-34BP, 8166+/-35BP, 8319+/-35BP, 7801+/-38BP, 7742+/-35BP, 7900+/-32BP y 7976+/-33BP
Estratigrafía³	Nivel IV: capas 4-5, ligados al Mesolítico I-B

	Nivel III: capa 3, se relaciona con el Mesolítico II o fase “sauveterroide” Nivel II: capa 2, ligado al Mesolítico III-A Nivel I: capa 1 corresponde al Boreal
Cuestiones funerarias¹	Inhumaciones con fosas excavadas en el suelo
Patologías orales halladas²	<ul style="list-style-type: none"> • Caries • Hipoplasias del esmalte • Desgaste dental
Bibliografía	¹ (Gibaja et al., 2017) ² (Chimenos et al., 1992) ³ (Aparicio Pérez, 2015)

Tabla 10. Información básica del yacimiento de El Collao (Valencia).

Nombre del yacimiento	Vale Boi (63)
Localización	Región del Algarve, cercano a la población de Vila do Bispo
Periodo	Mesolítico reciente geométrico A
Cronología de las muestras³	7500+/-90BP
Estratigrafía²	Nivel I: posible contexto musteriense Nivel II: inicios del Paleolítico Superior Nivel III: dos subniveles, uno gravitiense y, otro, proto-solutrense y Magdaleniense final Nivel IV: Neolítico Antiguo
Cuestiones funerarias	Desconocidas
Patologías orales halladas¹	<ul style="list-style-type: none"> • Posible caries • Desgaste dental
Bibliografía	¹ (Carvalho et al., 2008) ² (Bicho y Gibaja, 2007) ³ (Carvalho, 2009)

Tabla 11. Información básica del yacimiento de Vale Boi (Portugal).

6.1.2. Muestra neolítica.

En relación con los yacimientos neolíticos, se han localizado 36 yacimientos totales con muertos fechados. De ese número total, solamente, 8 de ellos presentan análisis paleopatológicos de afecciones orales. En porcentajes, los datos reflejan la existencia de

un 74,19% de enclaves sin estudios de patologías orales, mientras que un 25,81% sí que los presentan (Tabla 12).

Nº de yacimientos con muertos fechados	36 yacimientos
Nº de yacimientos con estudios de patologías orales	8 yacimientos
Nº de yacimientos sin estudios de patologías orales	28 yacimientos
Proporción de los yacimientos con estudios y sin estudios	74,19% de los yacimientos sin estudios 25,81% de los yacimientos con estudios

Tabla 12. Relación del número de yacimientos neolíticos totales, número de yacimientos neolíticos con estudios de patologías orales y sin patologías orales.

Los yacimientos neolíticos con evidencias de estudios de patologías orales son los siguientes: *Plaça de la Vila de Madrid (56)*, *Fuente Celada (43)*, *Cueva de la Dehesilla (33)*, *Cova de la Sarsa (25)*, *Cova d'en Pardo (23)*, *Cova Bonica (22)*, *Ca l'Estrada (7)* y *Armezéns Sommer (5)*. Al igual que con los yacimientos mesolíticos, a continuación, se presentarán unas tablas con la localización de los emplazamientos, las cronologías de las muestras, la estratigrafía, cuestiones funerarias y las patologías orales encontradas (tablas 13 a 20):

Nombre del yacimiento	Plaça de la Vila de Madrid (56)
Localización	Barcelona
Periodo	Neolítico Antiguo
Cronología de las muestras¹	6440+/-40BP
Estratigrafía	Nivel único
Cuestiones funerarias¹	Inhumación.
Patologías orales halladas¹	<ul style="list-style-type: none"> • Desgaste dental
Bibliografía	¹ (Pou Calvet et al., 2010)

Tabla 13. Información básica del yacimiento de Plaça de la Vila de Madrid (Barcelona).

Nombre del yacimiento	Fuente Celada (43)
Localización	Quintanadueñas, Burgos
Periodo	Neolítico Antiguo
Cronología de las muestras¹	6120+/-30BP

Estratigrafía¹	La estratigrafía arqueológica queda limitada a la secuencia formada en cada una de las estructuras negativas y, en algunos casos a la interrelación entre varias de ellas. No existe estratigrafía externa a los hoyos, surgiendo todos ellos a nivel de arada.
Cuestiones funerarias¹	Inhumación
Patologías orales halladas¹	<ul style="list-style-type: none"> • Desgaste dental
Bibliografía	¹ (Alameda Cuenca-Romero et al., 2011)

Tabla 14. Información básica del yacimiento de Fuente Celada (Burgos).

Nombre del yacimiento	Cueva de la Dehesilla (33)
Localización	Sierra de Cádiz, Andalucía
Periodo	Neolítico Antiguo
Cronología de las muestras¹	6180+/-30BP
Estratigrafía¹	U.E. 0, 1 y 4: Neolítico Final U.E. 5, 6 y 6b: Neolítico Medio B U.E. 7, 9, estructura 1 y Locus 2: Neolítico Medio A U.E.8, 11, 12, 13 y Locus 1: Neolítico Inicial
Cuestiones funerarias¹	Inhumación
Patologías orales halladas¹	<ul style="list-style-type: none"> • Desgaste dental
Bibliografía	¹ (García Rivero et al., 2021)

Tabla 15. Información básica del yacimiento de Cueva de la Dehesilla (Andalucía).

Nombre del yacimiento	Cova de la Sarsa (25)
Localización	Bocairent, Valencia
Periodo	Neolítico Antiguo
Cronología de las muestras²	6341+/-30BP
Estratigrafía	Contexto cerrado. Enterramiento doble
Cuestiones funerarias³	Inhumación
Patologías orales halladas¹	<ul style="list-style-type: none"> • Caries • Hipoplasia del esmalte • Desgaste dental • Periodontitis
Bibliografía	¹ (Paz de Miguel Ibáñez, 2008)

	² (García Borja et al., 2012)
	³ (García Borja et al., 2011)

Tabla 16. Información básica del yacimiento de Cova de la Sarsa (Valencia).

Nombre del yacimiento	Cova d'en Pardo (23)
Localización	Planes, Alicante
Periodo	Neolítico Antiguo
Cronología de las muestras²	5740+/-40BP
Estratigrafía²	Nivel X: Paleolítico Superior-epipaleolítico Nivel IX: estéril Nivel VIII y VII: Neolítico Antiguo Nivel VI, V, IV: Neolítico Medio-Final Nivel III: Neolítico Final y Calcolítico Pleno Nivel II: Bronce Tardío-Final Nivel I: Tope de las unidades estratigráficas
Cuestiones funerarias²	Inhumación
Patologías orales halladas¹	<ul style="list-style-type: none"> • Caries • Cálculo dental • Desgaste dental • Periodontitis
Bibliografía	¹ (Roca de Togores Muñoz y Soler Díaz, 2012) ² (Soler Díaz et al., 2012)

Tabla 17. Información básica del yacimiento de Cova d'en Pardo (Alicante).

Nombre del yacimiento	Cova Bonica (22)
Localización	Vallirana, Barcelona
Periodo	Neolítico Antiguo Cardial
Cronología de las muestras¹	6395+/-39BP, 6351+/-35BP, 6410+/-30BP, 6390+/-30BP, 6410+/-30BP
Estratigrafía¹	De la terraza (HH50), la U.E. XXI, XXII, XXIII, XXIV y XXV: Neolítico final – Edad del Bronce. De la cueva SL2 (HS32), la U.E. XI (Cardial), XII, XII, XIV, XV (Pleistoceno) y XVI, XVII (Cardial)
Cuestiones funerarias¹	Inhumación
Patologías orales halladas¹	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo dental • Hipoplasia del esmalte

Bibliografía	¹ (Daura et al., 2019)
---------------------	-----------------------------------

Tabla 18. Información básica del yacimiento de Cova Bonica (Barcelona).

Nombre del yacimiento	Ca l'Estrada (7)
Localización	Canovelles, Barcelona
Periodo	Neolítico Antiguo Epicardial
Cronología de las muestras¹	5740+/-40BP
Estratigrafía¹	Fase IV: Neolítico antiguo y Neolítico final Calcolítico. Fase III: final del periodo Ibérico Fase II: mundo tardoantiguo Fase I: época medieval
Cuestiones funerarias¹	Inhumación
Patologías orales halladas¹	<ul style="list-style-type: none"> • Desgaste dental
Bibliografía	¹ (Subirà et al., 2015)

Tabla 19. Información básica del yacimiento de Ca l'Estrada (Barcelona).

Nombre del yacimiento	Armazéns Sommer (5)
Localización	Lisboa
Periodo	Neolítico Antiguo
Cronología de las muestras¹	6315+/-24BP
Estratigrafía	Desconocida
Cuestiones funerarias¹	Inhumación
Patologías orales halladas¹	<ul style="list-style-type: none"> • Hipoplasia del esmalte • Desgaste dental
Bibliografía	¹ (Luis Cardoso et al., 2018)

Tabla 20. Información básica del yacimiento de Armazéns Sommer (Portugal).

7. Discusión de la muestra.

Una vez presentada la muestra, a continuación, este trabajo se focalizará en analizar los resultados obtenidos asociados con evidencias de patologías orales, con la finalidad de observar patrones evolutivos sobre su presencia a lo largo del periodo crono-cultural analizado.

7.1. Yacimientos mesolíticos.

A lo largo del mesolítico podemos observar una predominancia de las caries y el desgaste dental sobre el resto de paleopatologías. Para el caso de las caries podemos destacar el yacimiento de Aizpea, emplazamiento cuyos restos datados revelan la presencia de un elevado número de caries tanto interproximales como oclusales, siendo éstas últimas las más abundantes. De las nueve caries documentadas, la mayoría son mesiales/distales mientras que una se clasificaría como labial. Esta patología oral afectó de manera más acusada a los dientes pertenecientes a la mandíbula en comparativa con los del maxilar superior, pudiendo haberse desarrollado como consecuencia de una dieta rica en carbohidratos (Baraybar et al., 2002, pp. 369, 387). Esta propuesta de una alimentación basada en carbohidratos y cereales es una teoría con la que han trabajado los historiadores e historiadoras en el conjunto de Chan Do Lindeiro, donde se ha recuperado una única pieza dental con muestras de una caries altamente expandida hacia la zona de la cavidad pulpar (Grandal-d'Anglade y Vidal Gorosquieta, 2017, p. 103). Por otro lado, el caso del yacimiento de Cabeço da Amoreira también es bastante significativo, ya que se han hallados piezas dentales pertenecientes a un individuo adulto de sexo femenino con evidencias de posibles caries interproximales (Cunha y Cardoso, 2001, p. 330). En el yacimiento de Casa Corona se ha identificado la presencia de tres dientes con evidencias claras de posible afección de caries (Fernández-López de Pablo et al., 2013, p. 674). Junto a estos casos, es de vital importancia el caso de El Collao, emplazamiento mesolítico donde se ha podido evidenciar un caso de policaries, así como, signos de un desarrollo temprano de esta patología en otro de los dientes encontrados (Chimenes et al., 1992, pp. 179-180).

Por lo que afecta a la necrópolis mesolítica del Cingle del Mas Nou se ha podido estudiar la presencia en la dentición de uno de los individuos inhumados, posiblemente varón, de una caries interproximal en la cara distal del premolar izquierdo (Olaria Puyoles y García Botón, 2020, p. 186). El siguiente sitio con paleopatologías corresponde a la Cueva de los Canes en la que se ha documentado evidencias del proceso de desarrollo de caries en los restos hallados en la tumba I, posiblemente producto de una alimentación sustentada en hidratos de carbono y que se concentran en la zona derecha del maxilar superior. A su vez, las caries también se documentan en los individuos pertenecientes a Los Canes 2A y 2B, así como, en Los Canes 3A, individuo víctima de seis caries que le provocaron una importante destrucción de varias piezas dentales (Drak Hernández, 2016, pp. 241-247).

Con relación al desgaste dental se puede afirmar que se encuentra presente en la mayoría de los estudios antropológicos realizados en los yacimientos compilados en este trabajo. En el caso del Abrigo de Aizpea, el desgaste dental se manifiesta de manera acusada en las superficies interproximales y oclusales de algunas piezas dentarias. No obstante, las investigaciones realizadas apuntan a que esta significativa abrasión puede ser producto de la edad aproximada del individuo, también podría asociarse al tipo de alimentación. En líneas generales, el desgaste es mucho más significativa en los dientes anteriores destacando los incisivos y los caninos del maxilar superior como los más afectados (Baraybar et al., 2002, p. 395). En La Braña se ha documentado, también, un fuerte desgaste en las piezas dentales anteriores del hecho arqueológico Braña 1, ligado a un posible uso de estos como herramientas para el desarrollo de ciertas actividades (Vidal Encinas et al., 2008, p. 156). Esta cuestión se puede rastrear también en el conchero de Cabeço da Amoreira, donde los dientes anteriores siguen mostrando más signos de desgaste con respecto a los posteriores (Cunha y Cardoso, 2001, p. 330). En relación a los concheros portugueses, es importante señalar, junto a lo comentado anteriormente, el caso de Cabeço da Arruda, donde se han encontrados dientes con un marcado desgaste, hallándose un tercer molar prácticamente plano, un segundo molar que expone debido al grado de la atrición la dentina (Jackes et al., 2015, p. 54).

Al igual que para las caries, el yacimiento del Cingle del Mas Nou permite obtener numerosa información respecto a los desgastes, siendo la patología oral más reseñable en los restos hallados en el registro osteoarqueológico. Este marcado desgaste se concentra en las coronas de las piezas de un individuo varón, dejando los dientes a nivel de las encías; esto, indudablemente, muestra una uniformidad en el desarrollo de la patología, hecho que puede ligarse a una posible alimentación coriácea continuada en el tiempo (Olària, 2016, p. 238). Por otro lado, para el caso de una inhumación femenina, se documenta un desgaste más reducido y no tan reseñable como el caso anterior, pero se documenta un caso anómalo en una de las piezas en forma de medialuna, evidencia de un posible uso del diente como herramienta (Olaria Puyoles y García Botón, 2020, pp. 201-205). En la Cueva de los Canes las evidencias de los desgastes son bastante abundantes, pudiéndose observar en Los Canes 1A donde resalta el importante desgaste oclusal de los maxilares, al igual que en los restos asociados a Los Canes 3A y Los Canes 2B (Drak Hernández, 2016, pp. 151-181). Finalmente, en El Collao las muestras de desgaste dental se presentan como de carácter general o moderado en la mayor parte de los restos encontrados, a

excepción de dos individuos donde la proporción de la atrición aumenta significativamente (Chimenos et al., 1992, pp. 179-180). Es reseñable nombrar el caso del yacimiento de Vale Boi, donde se percibe cierto grado de desgaste dental que, aunque es mínimo, provoca la exposición de la dentina en zonas concretas de la pieza encontrada (Carvalho et al., 2008, p. 270).

Junto a las caries y al desgaste dental podemos encontrar otras patologías orales en menor proporción como el cálculo dental. Algunos de los estudios bioantropológicos llevados a cabo en los yacimientos analizados en este trabajo tratan de documentar evidencias de cálculo dental en las piezas. Ciertamente es que, debido a su dificultad en la conservación es muy difícil realizar una aproximación, aun así, se han encontrado evidencias de su presencia. En el Abrigo de Aizpea se han hallado pruebas de cálculo dental en la mayor parte de los dientes asociados a un individuo femenino, pero en proporciones bastante reducidas (Baraybar et al., 2002, p. 389); ocurriendo de manera similar para el emplazamiento mesolítico de Casa Corona donde en un pequeño fragmento de diente se ha hallado restos de cálculo dental (Fernández-López de Pablo et al., 2013, p. 674). Las mayores concentraciones de evidencias de esta patología, sin lugar a duda, se encuentran en el yacimiento del Cingle del Mas Nou. Resulta revelador la mandíbula del individuo en el que se ha documentado en todos los dientes una acumulación de sarro/cálculo dental ligera (Olaria Puyoles y García Botón, 2020, p. 185). Finalmente, en la Cueva de los Canes, en su conjunto Canes 2, se ha documentado una concentración de sarro significativa en la mayor parte de las piezas dentales (Drak Hernández, 2016, p. 167).

Si bien la caries, desgaste y cálculo dentales son las patologías más abundantes dentro de los estudios bioantropológicos. Del mismo modo, es importante señalar de manera particular el hallazgo de una periodontitis en el arco mandibular en el yacimiento del Cingle del Mas Nou probablemente asociada a la acumulación del sarro en la zona, así como, un absceso periapical en el alvéolo del segundo premolar derecho. Siendo estas patologías asociadas a los restos de un individuo de sexo masculino cuya estimación de la edad lo sitúa en una horquilla de entre 40-45 años (Olària, 2016, p. 237). En la siguiente tabla-resumen (Tabla 21) se presenta la información asociada a las diferentes patologías.

	Caries	Desgaste dental	Cálculo dental	Periodontitis
<i>Abrigo de Aizpea</i>	X	X	X	
<i>La Braña</i>		X		

<i>Cabeço da Amoreira</i>	X	X		
<i>Cabeço da Arruda</i>		X		
<i>Casa Corona</i>	X		X	
<i>Chan Do Lindeiro</i>	X			
<i>Cingle del Mas Nou</i>	X	X	X	X
<i>Cueva de los Canes</i>	X	X	X	
<i>El Collao</i>	X	X		
<i>Vale Boi</i>	X	X		

Tabla 21. Muestra de patologías orales documentadas en los yacimientos mesolíticos. Información representada por ausencia y presencia.

7.2. Yacimientos neolíticos.

Por lo que atañe al neolítico, la patología oral que más frecuente en los estudios realizados es el desgaste dental, ya que el resto de las afecciones aparece en una proporción bastante inferior. De los ocho emplazamientos neolíticos analizados, siete de ellos presentan evidencias de desgaste dental. En el caso del enterramiento de Plaça de la Vila de Madrid (Barcelona), la atrición se encuentra con recurrencia en la cara oclusal de los molares pudiéndose observar en los primeros y segundos molares de ambos lados. A parte del desgaste de la cara oclusal, este también se manifiesta en las caras proximales de algunas de las piezas, así como, en la zona vestibulolingual, siendo, en líneas generales, una patología de mucha más afección en los dientes anteriores (incisivos y caninos) que en los dientes posteriores (Pou Calvet et al., 2010, pp. 99-101). Por otro lado, tanto para el yacimiento de Fuente Celada como para la Cueva de la Dehesilla, la información es más reducida. En el primer emplazamiento de los esqueletos encontrados, el número 3 presenta piezas dentales con evidencias de desgaste dental (Alameda Cuenca-Romero et al., 2011, p. 62); mientras que, para el segundo, el único diente que se ha podido recuperar, el primer premolar izquierdo, muestra un marcado desgaste (García Rivero et al., 2021, p. 303).

En el caso de Cova de la Sarsa, entre los restos óseos que han podido ser recuperados y datados del yacimiento, las investigaciones se han centrado en el estudio de una mandíbula incompleta que presenta piezas dentarias con un desgaste dental marcado, destacando la presencia de esta patología en los premolares. Junto a la mandíbula, existen otros restos vinculados a un individuo masculino que, también, muestran evidencias de

desgaste en los incisivos, premolares y caninos (Paz de Miguel Ibáñez, 2008, pp. 3-6). Relacionado con el análisis de la Cova de la Sarsa se encuentran los estudios bioantropológicos de Cova d'en Pardo, asentamiento donde existe una tendencia en la mayor parte de los restos encontrados de presentar marcados desgastes dentales, tanto en individuos masculinos como en los femeninos, sin embargo, en los restos posiblemente infantiles esta atrición no parece encontrarse de manera tan reiterada (Roca de Togores Muñoz y Soler Díaz, 2012, pp. 197-199). Finalmente, es de interés señalar las leves incidencias de esta patología en el yacimiento de Ca l'Estrada, donde el desgaste dental ha sido utilizado como recurso para determinar la edad de los individuos (Subirà et al., 2015, pp. 142-143) y para el emplazamiento de Armazéns Sommer (Lisboa), espacio donde se ha documentado los restos de un individuo joven con una leve incidencia de desgaste en el segundo molar izquierdo y en el segundo molar temporal (Luis Cardoso et al., 2018, p. 128).

Con respecto a las caries, éstas aparecen en menor proporción con respecto a los estudios bioantropológicos de los yacimientos mesolíticos, siendo halladas en la Cova de la Sarsa y en Cova d'en Pardo. En el primer espacio, las investigaciones han hallado muestras de caries en una de las piezas dentales pertenecientes a un individuo, así como, un diente con signos de destrucción de la corona por una afección de este tipo (Paz de Miguel Ibáñez, 2008, pp. 3-6). Por lo que atañe a d'en Pardo, las evidencias apuntan a la existencia de muestras de caries de manera equilibrada entre ambos géneros (Roca de Togores Muñoz y Soler Díaz, 2012, pp. 197-202).

Finalmente, destaca la escasa incidencias de cálculo dental en aquellos sitios donde se han documentado como Cova d'en Pardo y de Cova Bonica. En relación al primero, los análisis realizados han podido determinar la presencia de acumulación de sarro en la mayor parte de las piezas dentales recuperadas (Roca de Togores Muñoz y Soler Díaz, 2012, pp. 197-199); mientras que en Cova Bonica, de las 41 muestras dentales encontradas, 14 de ellas presentan evidencias claras de cálculo dental (Daura et al., 2019, p. 334). De manera peculiar, es importante señalar los estudios de patologías orales que se han centrado en el análisis de casos de periodontitis en Cova de la Sarsa y en Cova d'en Pardo, siendo hallazgos fortuitos y con escaso desarrollo. En la siguiente tabla-resumen (Tabla 22) se presenta la información asociada a las diferentes patologías.

	Caries	Desgaste dental	Cálculo dental	Periodontitis
<i>Plaça de la Vila de Madrid</i>		X		
<i>Fuente Celada</i>		X		
<i>Cueva de la Dehesilla</i>		X		
<i>Cova de la Sarsa</i>	X	X		X
<i>Cova d'en Pardo</i>	X	X	X	X
<i>Cova Bonica</i>			X	
<i>Ca l'Estrada</i>		X		
<i>Armazéns Sommer</i>		X		

Tabla 22. Muestra de patologías orales documentadas en los yacimientos neolíticos. Información representada por ausencia y presencia.

7.3. Las patologías orales: una reflexión.

Analizando todos los datos de las patologías orales tratadas es evidente que, mientras que en el mesolítico las caries se muestran como una afección mucho más común (80% de los yacimientos tienen evidencias de caries), en el caso de los yacimientos neolíticos estas se caracterizan por su escasez (solo el 20% de la muestra tiene evidencias de caries). Indudablemente, a la luz de la muestra disponible a escala peninsular esta implica que podría considerarse como una evidencia de la ausencia de pautas alimenticias entre la transición mesolítico-neolítica. No obstante, y como bien se ha resaltado a lo largo de este trabajo, la transición neolítica es un cambio en los modos de subsistencia de la especie humana caracterizada tanto por la producción de alimentos como la introducción sistemática en la dieta de los hidratos de carbono. Esto implica que, al ingerir una mayor proporción de azúcares, las caries deberían ser más abundantes en los periodos neolíticos.

No obstante, en este trabajo de revisión bibliográfica se presenta un patrón anómalo ya que el consumo de almidón implica el desarrollo de patologías cariogénicas (Oms Llohis, 2016, p. 189). Algunas investigaciones, incluso, remarcan que la transición neolítica fue una verdadera revolución de los carbohidratos, siendo un hito histórico que facilitó la hidrolización del almidón y, por lo tanto, se hizo más atractivo dietéticamente la ingesta de glúcidos (Arjamaa, 2011). Sin embargo, aunque la presencia de caries se documenta durante el pleistoceno (Oxilia et al., 2015), no hay duda del incremento notable con la adopción de la agricultura tal y como demuestra el estudio sistemático realizado para el Neolítico antiguo LBK alemán (Nicklisch et al., 2016). ¿Entonces, a qué se debe el patrón

anómalo peninsular? Es decir, ¿cuál es la razón por la que hay más incidencia de caries en momentos previos a la adopción de la agricultura? No hay duda de que la muestra disponible es reducida. En este sentido, por lo que respecta al neolítico un 22,22% de los yacimientos presentan estudios de patologías orales (8 de 36 yacimientos totales). Por ello, cualquier inferencia que se realice debe ser con cautela, ya que se requieren más datos para poder establecer una propuesta explicativa más robusta.

Por otro lado, tanto las caries como el desgaste dental son indicadores claves para comprender uno de los procesos históricos trascendental que ha afectado a la humanidad (Gómez Pérez, 2020). En este sentido, no hay duda de que la falta de estudios sistemáticos sobre paleopatologías dentales es la principal razón por la que se hay una discrepancia entre el registro peninsular y el resto de Europa. Esta cuestión se asocia al propio rito funerario puesto que durante el neolítico antiguo peninsular no existen necrópolis y la información procede de deposiciones secundarios y en numerosas ocasiones se caracteriza por ser un registro osteoarqueológico incompleto. Del mismo modo, que la atrición sea una constante asociada a las poblaciones mesolíticas y neolíticos, hecho que puede asociarse al uso de los dientes como herramientas y, por tanto, su incidencia es más evidente en las piezas dentales anteriores (Cunha y Cardoso, 2001, p. 330). Por lo que respecta a la periodontitis, presenta un patrón similar en ambas poblaciones por lo que no parece una patología útil para la problemática analizada en este trabajo, sobre todo, puesto que las primeras evidencias de dicha enfermedad se asocian a las primeras especies del género homo (Ripamonti, 1989). Finalmente, por lo que respecta al cálculo dental, es reseñable destacar un cierto descenso en los yacimientos neolíticos en comparación con los mesolíticos, siendo la razón la ausencia de sistematización en aras de analizar el cálculo dental. Esta razón, posiblemente, ésta pauta se puede asociar con el hecho que dicha patología aún está en discusión (Fagernäs et al., 2022), a pesar de que los resultados son prometedores en relación a la transición neolítica (Cristiani et al., 2016). Su utilidad reside en que permite realizar inferencias directas sobre la dieta de las poblaciones a partir de los restos de alimento recuperados en la dentición.

8. Conclusiones.

A lo largo de este trabajo se ha llegado a la conclusión que el estudio de las patologías dentarias sigue siendo un elemento que carece de atención en el marco de las intervenciones arqueológicas. En el grueso de la muestra analizada para este proyecto, solamente se han realizado estudios asociados a patologías bucales en 10 de 31

yacimientos mesolíticos y en 8 de 36 yacimientos neolíticos. Esto pone de manifiesto el papel secundario que todavía desempeñan estas metodologías en el estudio del pasado.

El análisis de las patologías orales, si bien está poco presente, se instituye como una fuente de información fundamental en el conocimiento de los modos de vida pretéritos, sobre todo, debido no solo al alto grado de conservación de las piezas dentarias en los contextos arqueológicos, sino también por la gran cantidad de información complementaria que la dentición puede aportar a la disciplina histórica tales como los posibles modos de vida, la dieta y el uso de la boca como tercer brazo.

Este trabajo ha explorado si a partir de leves signos de afección patológicas como las caries, desgaste y el cálculo dental se pueden observar la adopción de la agricultura; así como una valoración sobre estos estudios y su aportación complementaria a las aproximaciones osteoarqueológicas más consolidadas (edad de los individuos y patrones de actividad física). Dicha complementariedad se ha observado en las evidencias de trazas en la dentición asociada a diferentes actividades diarias y de trabajo como el curtido de las pieles. En definitiva, información de gran valor histórico que ayudaría a conocer y generar una imagen más completa a la realidad de la que fueron protagonistas los hombres y mujeres del pasado.

No hay duda de que la transición neolítica tuvo impacto en las sociedades que habitaron la península Ibérica durante el Holoceno. Sin embargo, debería observarse evidencias en el registro bioantropológico, ya que el cambio de alimentación con la introducción de los carbohidratos y la domesticación animal tuvo que dejar trazas en la dentición, sobre todo, caries. Sin embargo, en nuestra revisión bibliográfica esta cuestión no queda tan claro, puesto que la proporción de caries en el periodo neolítico es sumamente inferior con respecto a las caries halladas en contextos mesolíticos. Esta cuestión, tal y como hemos remarcado en el apartado anterior responde no solo a la poca muestra con la que se ha trabajado. Sin embargo, no debe descartarse la posible escasez de proyectos bioantropológicos centrados en las patologías orales.

En la actualidad, los estudios asociados a las patologías orales asociados a la transición neolítica se están focalizando en el análisis del cálculo dental o, también conocido como sarro, sobre todo, por su capacidad de preservar las moléculas que dan paso a esta afección y que, por lo tanto, pueden aportar información relevante sobre las posibles enfermedades orales que padecía su portador, así como, el tipo de alimentación (véase Cristiani et al.,

2016). Sin embargo, dicha aproximación presenta dificultades asociadas a la ausencia de acumulación de cálculo en las piezas dentales conservadas, siendo un elemento poco presente en los contextos arqueológicos.

A modo de conclusión, este Trabajo de Fin de Grado ha intentado plantear un enfoque multidisciplinar para el estudio de la Prehistoria, favoreciendo una investigación cooperativa entre la antropología forense y la arqueología, es decir, interconectando el estudio de los huesos humanos con la interpretación de los contextos arqueológicos, sobre todo, con la finalidad de mostrar propuestas alternativas para aproximarnos al estudio del pasado.

9. Referencias bibliográficas.

- Alameda Cuenca-Romero, M. del C., Carmona Ballester, E., Pascual Blanco, S., Martínez Díez, G., y Díez Pastor, C. (2011). El “campo de hoyos” calcolítico de Fuente Celada (Burgos): Datos preliminares y perspectivas. *Complutum*, 22(1), 47-69.
- Alday, A. (2011). New data for the study of the Neolithic in the Interior of the Iberian Peninsula. Comments on J. Zilhao’s interpretation of the Mendandia site. *Munibe Antropologia - Arkeologia*, 62, 197-205.
- Aparicio Pérez, J. (2015). El Collado. *Real Acadèmia de Cultura Valenciana Digital*, 24.
- Arias, P. (2010). La Braña-Arintero en el contexto del mundo funerario del mesolítico de la Península Ibérica. En *Los hombres mesolíticos de la cueva de la Braña-Arintero (Valdelugeros, León)* (Junta de Castilla y León. Consejería de Cultura y Turismo).
- Arias, P. (2012). Después de Los Azules. Las prácticas funerarias en las sociedades mesolíticas de la región cantábrica. En *AD ORIENTEM. Del final del Paleolítico en el norte de España a las primeras civilizaciones del Oriente Próximo*. (pp. 253-273). Ménsula Ediciones.
- Arias, P., y Pérez Suárez, C. (1995). Excavaciones arqueológicas en Arangas, Cabrales (1991-1994) las Cuevas de los Canes, el Tíu Llines y Arangas. En *Excavaciones arqueológicas en Asturias 1991-94*. Gobierno del Principado de Asturias, Servicio de Publicaciones.
- Baraybar, J. P., Izagirre Arribalzaga, N., de la Rúa Vaca, C., y Iriando Aranguren, M. (2002). Estudio antropológico del esqueleto mesolítico del yacimiento de Aizpea.

- En *Cazadores-recolectores en el Pirineo navarro: Sitio de Aizpea entre 8000 y 6000 años antes de ahora* (pp. 363-430). Universidad del País Vasco.
- Bernabeu Aubán, J. (2006). Una visión actual sobre el origen y difusión del neolítico en la Península Ibérica. Ca. 5600-5000 cal. A.C. En *El abric de la Falguera (Alcoi, Alacant). 8.000 años de ocupación humana en la cabecera del río Alcoi* (Excma. Diputación de Alicante, Excmo. Ayuntamiento de Alcoy y Caja de Ahorros del Mediterráneo, Vol. 1, pp. 189-211).
- Bicho, N., Cascalheira, J., Marreiros, J., Gonçalves, C., Pereira, T., y Dias, R. (2013). Chronology of the Mesolithic occupation of the Muge valley, central Portugal: The case of Cabeço da Amoreira. *Quaternary International*, 308-309, 130-139.
- Bicho, N., y Gibaja, J. F. (2007). El utillaje lítico del asentamiento de Vale Boi (Algarve, Portugal): Los niveles gravetiense y solutrense. *Munibe (Antropología-Arkeologia)*, 89-99(58).
- Campillo, D. (1983). *La enfermedad en la prehistoria. Introducción a la paleopatología*. Salvat Editores.
- Campillo, D. (2001). *Introducción a la paleopatología*. Bellaterra arqueología.
- Carvalho, A. F. (2002). Current perspectives on the transition from the Mesolithic to the Neolithic in Portugal. En *El paisaje en el Neolítico mediterráneo* (pp. 135-250). Universitat de València.
- Carvalho, A. F. (2009). O Mesolítico Final Em Portugal. En *El Mesolítico Geométrico en la Península Ibérica* (pp. 33-68). Monografías Arqueológicas.
- Carvalho, A. F., M. Dean, R., Bicho, N., Figueiral, I., Petchey, F., J.M. Davis, S., Jackes, M., Beukens, R., Morales Muñoz, A., y Roselló Izquierdo, E. (2008). O Neolítico antigo de Vale Boi (Algarve, Portugal): Primeiros resultados. En *IV Congreso del Neolítico Peninsular: 27-30 de noviembre de 2006* (Vol. 1).
- Cava Almuzara, A., y Barandiarán Maestu, I. (2002). El yacimiento de Aizpea. Informes de la campaña de 1991 y 1993. En *Cazadores-recolectores en el Pirineo navarro: Sitio de Aizpea entre 8000 y 6000 años antes de ahora* (pp. 33-44). Universidad del País Vasco.
- Chimeno, E., Malgosa, A., y Subirà, M. E. (1992). Paleopatología oral y análisis de elementos de traza en el estudio de la dieta de la población epipaleolítica de «El Collado» (Oliva, Valencia). *Munibe (Antropología-Arkeologia)*, 8.
- Chimeno Küstner, E. (1990). *Estudio paleoestomatológico de poblaciones prehistóricas de Catalunya*. Libros Pórtico.

- Cristiani, E., Radini, A., Edinborough, M., y Borić, D. (2016). Dental calculus reveals Mesolithic foragers in the Balkans consumed domesticated plant foods. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(37), 10298-10303.
- Cunha, E., y Cardoso, F. (2001). The osteological series from Cabeço Da Amoreira (Muge, Portuga). *Bulletins et mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 13(3-4).
- Daura, J., Sanz, M., Oms, F. X., Pedro, M., Martínez, P., Mendiola, S., Oliva Poveda, M., Gibaja, J. F., Mozota, M., Alonso-Eguíluz, M., Albert, R. M., Allué, E., Bañuls-Cardona, S., López-García, J. M., Santos Arévalo, F. J., y Fullola, J. M. (2019). Deciphering Neolithic activities from a Cardial burial site (Cova Bonica) on the western Mediterranean coast. *Journal Of Archaeological Science*, 23, 324-347. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2018.10.036>
- Delgado Darias, T. (2009). *La historia en los dientes. Una aproximación a la prehistoria de Gran Canaria desde la antropología dental*. Cuadernos de Patrimonio Histórico.
- Drak Hernández, L. (2016). *Las poblaciones del Holoceno inicial en la región cantábrica: Cambios ambientales y microevolución humana*. Universidad Complutense.
- Fagnäs, Z., Salazar-García, D. C., Haber Uriarte, M., Avilés Fernández, A., Henry, A. G., Lomba, J., Velsko, I., y Warinner, C. (2022). Understanding the microbial biogeography of ancient human dentitions to guide study design and interpretation. *FEMS Microbes*, 3, 1-13.
- Fernández-López de Pablo, J., Salazar-García, D. C., Subirà, M. E., Roca de Togores Muñoz, C., Gómez-Puche, M., Richards, M. P., y Esquembre Bebia, M. A. (2013). Late Mesolithic burials at Casa Corona (Villena, Spain): Direct radiocarbon and palaeodietary evidence of the last forager populations in Eastern Iberia. *Journal Of Archaeological Science*, 40, 671-680.
- García Borja, P., C. Salazar-García, D., Pérez Fernández, Á., Pardo Gordó, S., y Casanova Vaño, V. (2011). El Neolítico antiguo cardial y la Cova de la Sarsa (Bocairent, València). Nuevas perspectivas a partir de su registro funerario. *Munibe (Antropología-Arkeologia)*, 62, 175-195.
- García Borja, P., Salazar-García, D. C., Martins, H., Pérez Jordà, G., y Sanchis Sierra, A. (2012). Dataciones radiocarbónicas de la Cova de la Sarsa (Boicarent, Valencia). *Museo Arqueológico Municipal «Camilo Visedo Moltó»*, 21.

- García Rivero, D., Taylor, R., Umbelino, C., Cubas, M., Barrera Cruz, M., y Díaz Rodríguez, M. J. (2021). Early Neolithic Ritual Funerary Behaviours in the Westernmost Regions of the Mediterranean. New Insights from Dehesilla Cave (Southern Iberian Peninsula). *Documenta Praehistorica*, 48, 298-327. <https://doi.org/10.4312/dp.48.8>
- García-Puchol, O., Diez Castillo, A. A., y Pardo-Gordó, S. (2017). Timing the western mediterranean last hunter-gatherers and first farmers. En *Times of Neolithic Transition along the Western Mediterranean*. Springer.
- Gibaja, J. F., Terradas-Batlle, X., Morell, B., Aliése, F., y Subirà, M. E. (2017). El yacimiento prehistórico de El Collado (Oliva, Valencia): Una necrópolis de los últimos cazadores de la Península Ibérica. *Cabdells: revista d'investigació de l'Associació Cultural Centelles i Riusech*.
- Gómez Pérez, J. L. (2020). Estudio antropológico del enterramiento del Cingle del Mas Nou. En *Cingle del Mas Nou: Vida y muerte en el 7000 BP. Un campamento temporal del Mesolítico reciente, inmerso en los procesos de neolitización, con inhumación colectiva*. Servei d'Investigacions Arqueològiques i Prehistòriques.
- Gómez-Puche, M., Fernández López de Pablo, J., y Esquembre Bebia, M. A. (2014). Casa Corona. En *Los cazadores recolectores del Pleistoceno y del Holoceno en Iberia y el Estrecho de Gibraltar: Estado actual del conocimiento del registro arqueológico*. Universidad de Burgos. Fundación Atapuerca.
- Grandal-d'Anglade, A., y Vidal Gorosquieta, A. (2017). Caracterización Isotópica de Elba, La Mujer Mesolítica de Chan do Lindeiro (Pedrafita, Lugo, Península Ibérica). En *Cadernos do Laboratorio Xeolóxico de Laxe: Revista de xeoloxía galega e do hercínico peninsular* (pp. 89-110). Universidad da Coruña.
- Guilaine, J. (2017). The Neolithic Transition: From the eastern to the western mediterranean. En *Times of Neolithic Transition along the Western Mediterranean*. Springer.
- Isern, N., Zilhão, J., Fort, J., y Ammerman, A. J. (2017). Modeling the role of voyaging in the coastal spread of the Early Neolithic in the West Mediterranean. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(5), 897-902. <https://doi.org/10.1073/pnas.1613413114>
- Jacks, M., Lubell, D., Cardoso, H. F. V., Anacleto, J. A., y Meiklejohn, C. (2015). Cabeço da Arruda in the 1860s. En *The 150th Anniversary of the Discovery of Mesolithic Shellmiddens* (Vol. 1). Cambridge Scholars Publishing.

- Juan-Cabanilles, J., y Martí Oliver, B. (2017). New approaches to the neolithic transition: The last hunters and first farmers of the western mediterranean. En *Times of Neolithic Transition along the Western Mediterranean*. Springer.
- Laborda, R. (2020). ¿cerámica Impressa en el valle del Ebro? En S. Pardo-Gordó, A. Gómez Bach, M. Molist Montaña, y J. Bernabeu Aubán (Eds.), *Contextualizando la cerámica impressa horizontes culturales en la Península Ibérica* (pp. 77-88). Universitat Autònoma de Barcelona.
- Luis Cardoso, J., Rebelo, P., Neto, N., y Ávila Ribeiro, R. (2018). Enterramento do Neolítico Antigo em fossa na zona ribeirinha de Lisboa (antigos Armazéns Sommer). *Estudios Arqueológicos de Oerias*, 24, 125-140.
- Lukacs, J. R., y Largaespada, L. L. (2006). Explaining sex differences in dental caries prevalence: Saliva, hormones, and “life-history” etiologies. *American Journal of Human Biology*, 18(4), 540-555. <https://doi.org/10.1002/ajhb.20530>
- Molnar, S. (1972). Tooth wear and culture: A survey of tooth functions among some prehistoric populations. *Current Anthropology*, 13, 511-526. <https://doi.org/10.1086/201284>
- Navarro Aineto, S. (2015). *El mundo funerario en la Prehistoria de la Península Ibérica: De canibalismo a la aparición de la necrópolis*. Universidad de Zaragoza.
- Nicklisch, N., Ganslmeier, R., Siebert, A., Friederich, S., Meller, H., y Alt, K. W. (2016). Holes in teeth – Dental caries in Neolithic and Early Bronze Age populations in Central Germany. *Annals of Anatomy - Anatomischer Anzeiger*, 203, 90-99. <https://doi.org/10.1016/j.aanat.2015.02.001>
- Olària, C. (2016). Ritual funerario colectivo en el yacimiento meso-neolítico (7000 BP): Cingle Del Mas Nou (Ares del Maestre, Castellón, España). En *Homenaje al Dr. José Gibert Clols. Una vida dedicada a la ciencia y a los primeros europeos*. Diputación de Granada.
- Olaria Puyoles, C. R., y García Botón, F. R. (2020). *Cingle del Mas Nou: Vida y muerte en el 7000 BP. Un campamento temporal del Mesolítico reciente, inmerso en los procesos de neolitización, con inhumación colectiva*. Servei d'Investigacions Arqueològiques i Prehistòriques.
- Oms Llohis, J. I. (2016). *Testimonio de los dientes. Antropología dentaria de la transición neolítica hasta el presente*. Bellaterra arqueología.
- Oxilia, G., Peresani, M., Romandini, M., Matteucci, C., Spiteri, C. D., Henry, A. G., Schulz, D., Archer, W., Crezzini, J., Boschini, F., Boscato, P., Jaouen, K.,

- Dogandzic, T., Broglio, A., Moggi-Cecchi, J., Fiorenza, L., Hublin, J.-J., Kullmer, O., y Benazzi, S. (2015). Earliest evidence of dental caries manipulation in the Late Upper Palaeolithic. *Scientific Reports*, 5(1), 12150. <https://doi.org/10.1038/srep12150>
- Pardo-Gordó, S. (2020). ¿Efecto de los huesos de ovicaprinos domésticos en las fechas radiocarbónicas? Un primer ensayo metodológico a partir de los datos disponibles en relación con las primeras sociedades neolíticas de la Península Ibérica. *Archivo de Prehistoria Levantina*, 33, 55-76.
- Pardo-Gordó, S., Gómez Bach, A., Molist Montaña, M., y Bernabeu Auban, J. (2020). *Contextualizando la cerámica impresa: Horizontes culturales en la península ibérica*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Paz de Miguel Ibáñez, M. (2008). La Cova de la Sarsa (Bocairent, Valencia): Osteoarqueología de un yacimiento del neolítico cardial. *IV Congreso del Neolítico Peninsular*, 2, 85-91.
- Peyroteo-Stjerna, R. (2016). *On Death in the Mesolithic or the Mortuary Practices of the Last Hunter-Gatherers of the South-Western Iberian Peninsula, 7th–6th Millennium BCE*. Uppsala University.
- Peyroteo-Stjerna, R. (2021). Chronology of the burial activity of the last hunter-gatherers in the southwestern iberian peninsula, portugal. *Radiocarbon*, 63(1), 265-299.
- Pezo Lanfranco, L., y Eggers. (2012). Caries Through Time: An Anthropological Overview, Contemporary Approach to Dental Caries. En M.-Y. Li (Ed.), *Contemporary Approach to Dental Caries* (pp. 3-34). InTech.
- Pou Calvet, R., Martí Rosell, M., Jordana Comín, Malgosa Morera, A., y Gibaja Bao, J. F. (2010). L'enterrament del neolític antic de la Plaça de la Vila de Madrid (Barcelona). Una estructura funerària del VIè mil.leni aC. *Quarhis: Quaderns d'Arqueologia i Història de la Ciutat de Barcelona*, 6, 94-107.
- Ripamonti, U. (1989). The Hard Evidence of Alveolar Bone Loss in Early Hominids of Southern Africa. *Journal of Periodontology*, 60(2), 118-120. <https://doi.org/10.1902/jop.1989.60.2.118>
- Roca de Togores Muñoz, C., y Soler Díaz, J. A. (2012). *Restos humanos en la Cova d'En Pardo (Planes). Problemática y avance de resultados de la investigación antropológica en una cavidad de inhumación múltiple excavada en dos etapas: 1961-1965 y 1993-2007*.

- Salazar-García, D. C., Emili Aura, J., Olària, C. R., Talamo, S., Morales, J. V., y Richards, M. P. (2013). Isotope evidence for the use of marine resources in the Eastern Iberian Mesolithic. *Journal Of Archaeological Science*, 42, 231-240.
- Santana Cabrera, J., Millard, A., Ibáñez Estévez, J. J., Bocquentin, F., Nowell, G., Peterkin, J., Macpherson, C., Muñoz, J., Anton, M., Alrousan, M., y Kafafi, Z. (2021). Multi-isotope evidence of population aggregation in the Natufian and scant migration during the early Neolithic of the Southern Levant. *Scientific Reports*, 11, 11857. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-90795-2>
- Shennan, S. (2019). *The First Farmers of Europe. An Evolutionary Perspective*. Cambridge University Press.
- Soler Díaz, J. A., García Atienzar, G., Ferrer García, C., y Roca de Togores Muñoz, C. (2012). Dataciones absolutas de la Cova d'En Pardo sobre muestras de sedimento y huesos extraídas entre 1994 y 2006. En *Cova d'En Pardo. Arqueología en la memoria*.
- Subirà, M. E., Martínez, P., Fortó, A., Muñoz Rufo, V., Ortega i Cobos, D., y Gibaja Bao, J. F. (2015). Las inhumaciones del Neolítico antiguo de Ca l'Estrada (Canovelles, Barcelona). *Munibe (Antropología-Arkeologia)*, 66, 135-145.
- Utrilla, P. (2002). Epipaleolíticos y Neolíticos en el valle del Ebro. *Saguntum: Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia, Extra 5*, 179-208.
- Vidal Encinas, J. M., Prada, E., Fernández-Rodríguez, C., y Fuentes Prieto, M. N. (2008). Los hombres mesolíticos de La Braña-Arintero (Valdelugeros, León): Un hallazgo funerario excepcional en la vertiente meridional de la Cordillera Cantábrica. *Férvedes: Revista de Investigación*, 5, 153-164.
- Vidal Encinas, J. M., Prada Marcos, M. E., Fernández-Rodríguez, C., y Fuentes Prieto, M. N. (2010). Los hombres mesolíticos de la Braña-Arintero (Valdelugeros, León): El hallazgo, situación, aspectos arqueo-antropológicos, cronología y contexto cultural. En *Los hombres mesolíticos de la cueva de La Braña-Arintero (Valdelugeros, León)* (Junta de Castilla y León. Consejería de Cultura y Turismo).
- Zilhão, J. (1993). The spread of agro-pastoral economies across mediterranean europe: A view from the far west. *Journal Of Mediterranean Archaeology*.
- Zilhão, J. (2001). Radiocarbon evidence for maritime pioneer colonisation at the origins of farming in west Mediterranean Europe. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. <https://doi.org/10.1073/pnas.241522898>

Zilhão, J. (2011). Time Is On My Side. En A. Hadjikoumis, E. Robinson, y S. Viner (Eds.), *The dynamics of neolithisation in Europe. Studies in honour of Andrew Sherratt* (pp. 46-65). Oxbow Books.

10. Anexo.



Figura anexo1. Mandíbula hallada en el yacimiento de Cabeço da Amoreira con evidencias de desgaste dental, recuperada de (Cunha y Cardoso, 2001).



Figura anexo 2. Fragmento maxilar hallado en el yacimiento de Cabeço da Amoreira con evidencias de pérdida dental, recuperada de (Cunha y Cardoso, 2001).

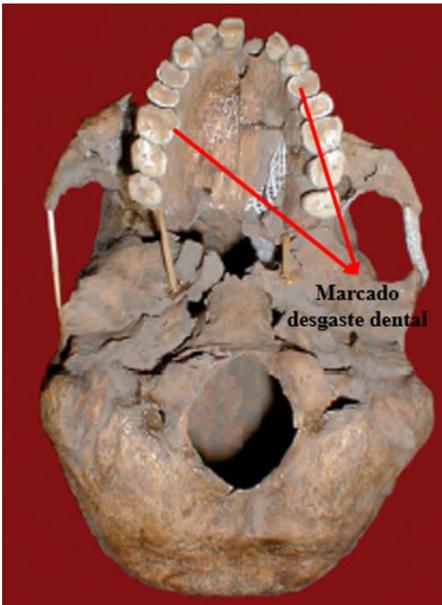


Figura anexo 3. Cráneo con maxilar recuperado del yacimiento del Cingle del Mas Nou. Las piezas dentales muestran evidencias de desgaste dental (Olaria Puyoles y García Botón, 2020).

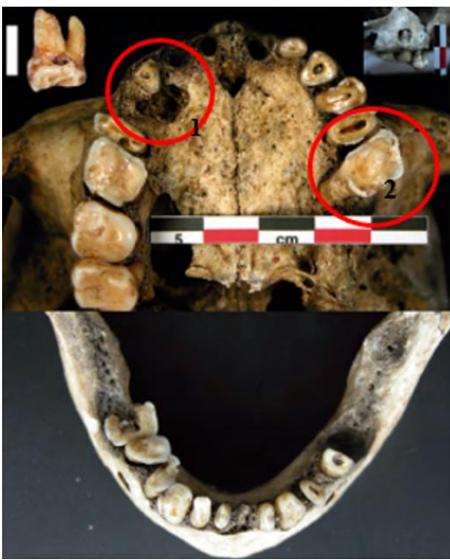
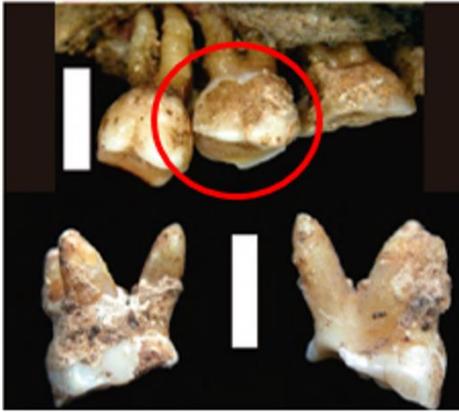


Figura anexo 4. Maxilar y mandíbula hallados en el yacimiento de Cueva de los Canes (Canes 1A) con evidencias de desgaste dental (1) y de absceso (2) (Drak Hernández, 2016).



**Evidencias de
cálculo dental**

Figura anexo 5. Piezas dentales halladas en el yacimiento de Cueva de los Canes (Canes 1A) con evidencias de cálculo dental o sarro (Drak Hernández, 2016).



Absceso dental

Figura anexo 6. Maxilar con evidencias de absceso dental recuperado de la Cueva de los Canes (Drak Hernández, 2016).



Marca de “palillo”

Figura anexo 7. Pieza dental (Canes 1B) con marcas de desgaste ligado posiblemente a un uso de los dientes como herramientas (Drak Hernández, 2016).



Marcado desgaste dental

Figura anexo 8. Maxilar y mandíbula hallado en el yacimiento de Cueva de los Canes (Canes 3A) con evidencias de desgaste dental (Drak Hernández, 2016).

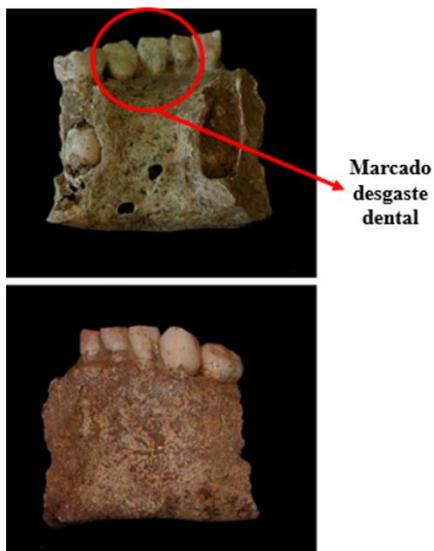


Figura anexo 9. Fragmentos mandibulares (SF-502) hallados en el yacimiento de Ca l'Estrada con evidencias de desgaste dental (Subirà et al., 2015).



Figura anexo 10. Fragmento de maxilar recuperado en el yacimiento de Cova de la Sarsa con evidencias de un absceso (Paz de Miguel Ibáñez, 2008).

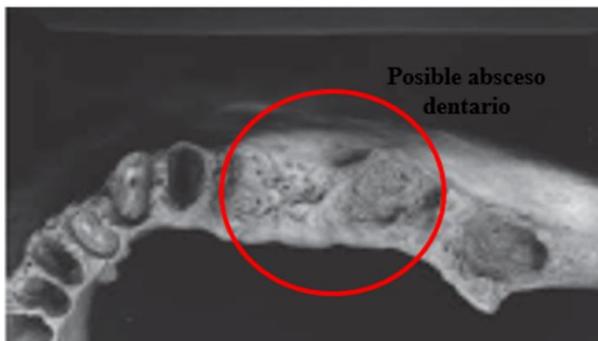


Figura anexo 11. Mandíbula (F-28/Emp1/9.084) recuperada en el yacimiento de Cova d'en Pardo con evidencias de un absceso dentario (Roca de Togores Muñoz y Soler Díaz, 2012).