

El Enigma Neandertal

Nivel de Tecnología y Destreza Manual en el Paleolítico Medio (Parte II)

El Paleolítico Medio, que data de 200.000 a 45.000 años aproximadamente, fue testigo de la coexistencia en Europa, Asia Central, el Cercano Oriente (el Levante) de los Neandertales (NT), principalmente originarios de Europa, y el primitivo Hombre Anatómicamente Moderno (HAM) proveniente de África. ^(1,2)

Industria Lítica Musteriense es el nombre que los paleoarqueólogos le han dado al método de fabricación de herramientas de piedra refinadas propias de este período. Las herramientas musterieneses se asocian con ambos homínidos, el NT y el HAM, y ambos coexistieron durante cientos de años, especialmente en el Cercano Oriente en las laderas del Monte Carmelo –el famoso corredor levantino, el camino de comunicación para el HAM que provenía del África.

Otra cultura lítica en la misma época, la **técnica levaloisense**, comprendía el tallado de los cantos de una gran pieza de piedra hasta que tomaba la forma de un caparazón de tortuga, con el propósito de utilizar el núcleo central de la piedra que luego se reducía cuidadosamente en forma de piezas planas de pequeño espesor.

Se cree que la cultura levaloisense con su técnica de tallar las piedras fue utilizada en Europa por los NT, iniciándose hace aproximadamente 250.000 años y fue perfeccionada durante el período musterienense, es decir hace unos 100.000 años.

Por otra parte, en verdad, el primer registro de herramientas de piedra, apareció hace entre 2 y 2,5 millones de años y, aparentemente, dichas herramientas se obtuvieron con unos pocos golpes fuertes de una piedra sobre la superficie de otra, con el objeto de crear un canto no refinado; servía para cortar la carne y exponer el interior de los huesos largos para extraer la médula amarilla de la cavidad medular, rica en grasas nutritivas.

La cultura musterienense recibe este nombre por la cueva descubierta en Le Moustier, un refugio de roca en Dordogne en el sudoeste de Francia.

Los NT vivían en esos refugios, con vista al pequeño pueblo moderno de Le Moustier que se encuentra en la orilla derecha del Río Vézère en su confluencia con el Vimont Rau, un pequeño arroyo que pasa por Le Moustier en dirección al Río Vézère.

Las cuevas de Le Moustier fueron descubiertas en la primavera de 1908 por Otto Hauser e inmediatamente reconocidas como un lugar de fósiles NT. Los hallazgos se produjeron inmediatamente luego del descubrimiento del famoso ‘Anciano’ en La Chapelle-aux Saints, a pocos kilómetros de distancia.

Hauser, un comerciante suizo, descubrió el esqueleto de un NT adolescente, Le Moustier 1, que vendió al Museo Etnológico de Berlín (Museum für Vor-und Frühgeschichte).

El esqueleto fue severamente dañado durante la Segunda Guerra Mundial, particularmente el cráneo fue envuelto en llamas; el hueso occipital prácticamente quedó destruido. Los restos del cráneo desaparecieron en la Unión Soviética, pero luego fueron devueltos al Museo de Berlín.

Les Eyzies, un pueblo a 15 kilómetros al sur de Le Moustier, es el hogar del Museo Nacional de Prehistoria de Francia, y en sus alrededores se encuentra la famosa Gruta de las Hadas (*Grotte des Fées*) en Châtelperron, que originalmente contenía importantes depósitos fósiles musterieneses y chatelperronienses. Además, en 1868 en los alrededores se descubrió también al Hombre de Cro-Magnon, el moderno *Homo sapiens* –el hombre proveniente de África– que imperó aproximadamente de 40.000 a 12.000 años atrás.

La **industria chatelperroniense de herramientas de piedra** que perduró de 45.000 a 30.000 años marca la transición del Paleolítico Medio al Paleolítico Superior y representa un importante cambio histórico, la adaptación del NT al HAM en Europa. Representa la habilidad del NT y la aculturación del NT por los humanos modernos. No obstante, éste fue, lamentablemente, el último esfuerzo del NT por sobrevivir y hace unos 28.000 años desapareció de los registros fósiles.

Las herramientas de piedra chatelperronienses estuvieron caracterizadas por la producción de cuchillos curvos con un cuerpo prismático uni/bipolar, y con puntas distintivas. Se los ha considerado en Francia y España de la asociación de NT con la inteligencia de HAM.

De hecho, se sostiene a menudo que la superioridad tecnológica de la cultura

chatelperroniense es el producto de la influencia cultural inteligente proveniente del HAM en Europa.

Además, se describen varios otros estilos de herramientas de piedra de ese período, que han adquirido los nombres de los lugares donde fueron descubiertos: auriñacense, perigordense, gravetiense, solutrense, magdalenense.

Por otra parte, la **Cultura Lítica Ateriense** derivó de la cultura musteriense NT y fue tradición en el Norte de África en la época del Paleolítico Superior (edad de piedra tardía). Además de las características musterienses europeas, la cultura ateriense sumó a las herramientas de piedra las puntas de flecha con espiga y aletas y puntas de lanza foliformes.

Lo que es por cierto incomprensible para el hombre moderno es que tanto el NT como el HAM en forma separada o conjunta, con capacidad cerebral equivalente, finalmente establecida cerca de 1.350 centímetros cúbicos y durante un lapso – de alrededor de 200 mil años-, fueron incapaces de avanzar tecnológicamente, sólo fabricaron herramientas de piedra muy simples. En cambio, en unos 8.000 años el moderno *Homo sapiens*, con la misma capacidad cerebral, desarrolló computadoras, sistemas de comunicación mundial y permitió la llegada del hombre a la Luna, y hace 4.000 años, estamos absolutamente seguros, una tribu de Anatolia (Tesaurus N° 32) hablaba una lengua proto-Indoeuropea. Parece que nuestros “*primos*” estaban demasiado ocupados tratando de mantenerse con vida como para crear arte, filosofía y ciencia.

La **Cultura Lítica Natufiense** del Levante, en el umbral del comienzo de la agricultura, se desarrolló hace 12.500 a 9.500 años aproximadamente. Fue la última industria de herramientas de piedra.

Era una industria microlítica que fabricaba en especial cuchillas cortas y hojitas; este microlito geométrico incluía formas de media luna, trapecio y triángulo. Un tipo singular de retoque (retoque lítico de Helman) es característico del natufiense temprano. La punta de Harif, una protoflecha de silueta romboidal, llegó a ser común en el Negev. También eran típicas las hojas de hoz, puñales y dagas. Había una rica industria del hueso que incluía arpones y anzuelos.

El natufiense indica los asentamientos finales dejando atrás la vida nómada del *Homo sapiens*. El monte Líbano y el anti-Líbano favorecieron el asentamiento de los natufienses; sus construcciones eran semisubterráneas, a menudo con cimientos de piedras. No se hallaron rastros de ladrillos de barro, comunes en el período del Neolítico pre-cerámico posterior. También se encontraron fósiles humanos enterrados con cánidos. Se cree que fue el comienzo de perros domesticados, alrededor de 12.000 años atrás.

El término Natufiense fue acuñado por la profesora Dorothy Garrod (1892-1968), la famosa erudita e investigadora del Departamento de Arqueología de la Universidad de Cambridge, especialista en NT y en el Paleolítico. La profesora Garrod estudió la cueva de Shuqba en Wadi an-Natuf, en Israel, a mitad de camino entre Tel Aviv y Ramallah (10 kilómetros al norte de Jerusalén). Ramallah es hoy, temporariamente, la capital administrativa de la Autoridad Nacional Palestina.

La figura de los “*Amantes de Ain Sakhri*” de una cueva en el desierto de Judea, cerca de Belén, es la representación en piedra tallada más antigua de una pareja en actitud sexual, con una antigüedad de unos 11.000 años. Esta escultura está ahora en el Museo Británico en Londres.

El lenguaje y la cultura natufienses parecen una extensión del Urheimat afroasiático -la expresión Urheimat significa “tierra de origen” en alemán. Los hablantes proto-Afroasiáticos vivían, aparentemente, en una única comunidad en el Este africano -las actuales Etiopía y Eritrea- o en un complejo de comunidades en África, antes de que la lengua original se dispersara geográficamente a través del corredor Levantino al Asia Central.

El título del Tesaurus N° 32 es: “*Nu ninda-an ezzateni vadar-ma ekuteni*”. En el mismo se narra el apasionante descubrimiento del idioma Indoeuropeo, la lengua de nuestros ancestros. La famosa frase fue traducida por Bedrich Hrozný en 1915, de una tableta de cerámica escrita hace 4.000 años. Los Indoeuropeos eran tribus provenientes del Norte, aparentemente de las estepas de Rusia, cerca de los Montes Caucásicos y del Mar Negro y en su marcha hacia el Sur se asentaron en la Anatolia Central.

Los estudiosos hacen referencia al idioma original de los hablantes afroasiáticos (que fue dividido en lenguas distintas en su migración a Euroasia).

Desde una formulación heurística, sería posible pensar en una conexión distante, un hilo conductor

desde los idiomas proto-Afroasiáticos al Natufiense y al proto-Indoeuropeo.

El Monte Carmelo, la inevitable atracción

El Monte Carmelo que emerge en el Corredor Levantino en Israel atrajo a los grupos homínidos durante miles de años. El Tesaurus N° 33 mencionó la cueva de **Kebara** en la ladera occidental del Monte Carmelo, donde se encontró un hueso hioides de NT, y el análisis de sus facetas de articulación muscular indican su posición relativa en el aparato laríngeo similar al hueso hioides del hombre moderno. El hioides estaba al lado de un esqueleto de NT de 60.000 años de antigüedad.

La cueva de **Skhul** también en la ladera del Monte Carmelo, en el Cañón Nahal Meaerot, a 20 kilómetros al sur de Haifa, está muy cerca de la cueva de Tabun, sitio de igual antigüedad.

La cueva de Skhul confirma el entierro ritual de varios hombres HAM, que se ubicaron dentro del rango de 100.000-130.000 años atrás, según las técnicas de fechado de restos arqueológicos con la Resonancia paramagnética electrónica y la de Termoluminiscencia (3,4).

En el nivel B de Skhul -que incluye a 9 adultos HAM- se encontró ornamentación ritual hecha de ocre, pigmento rojizo que proviene de una forma de óxido de hierro natural cuando se calienta; el ocre sólo se encontró junto a los esqueletos dentro de la cueva.

Se sugirió que pueden representar el primer éxodo del hombre moderno de África, hace unos 125.000 años. A primera vista, el hecho de que los NT de Kebara datan de 60.000 años sugiere que los dos tipos de individuos nunca entraron en contacto en la región.

Sin embargo, en el año 2005 se estudió un conjunto de siete dientes de la cueva de Tabun -también en la ladera del Monte Carmelo- y se encontró que probablemente pertenecieron a un NT que puede haber vivido hace alrededor de 90.000 años y también se halló otro esqueleto de NT en la cueva de Tabun que databa aproximadamente de 122.000 años. Entonces, es posible que los NT y los HAM hayan entrado en contacto en las laderas del Monte Carmelo.

El cráneo de Skhul 5 tiene las siguientes características: 1- Frente alta que se eleva de manera pronunciada tempranamente (HAM); 2- Arcos supraorbitarios pronunciados (NT); 3- Prognatismo facial sobre el plano medio sagital

acentuado (NT); 4- Mandíbula con rama ascendente más ancha (NT y HAM). Los hallazgos antes mencionados han sido interpretados por diferentes estudiosos como una etapa de transición entre el NT y el HAM (5, 6, 7).



Cráneos de neandertal (izquierda) y humano moderno (derecha). El primero presenta un arco supraorbitario muy marcado, principalmente en el centro, la cara es muy prognata, la apertura y la cavidad nasal son de gran tamaño, la frente es baja y el cráneo alargado y proyectado hacia atrás, con perfil redondeado en vista posterior y la eminencia de la protuberancia occipital externa.

Desde ese momento se inició un debate internacional con un cruce de argumentos respecto de quién llegó primero al Levante, la posibilidad de intercambio sexual, etc.

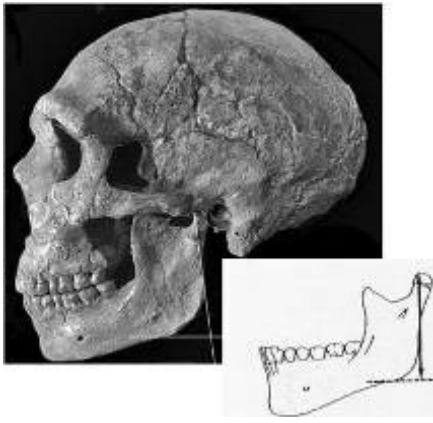
Avanzó la teoría de que el *Homo sapiens* no se desarrolló a partir del NT sino que ambos vivieron en forma contemporánea. Lo que es más importante es que se comenzó a evaluar la posibilidad de considerar dos migraciones provenientes de África, la primera alrededor de 120.000 años atrás y la segunda hace aproximadamente 80.000 años.

Volviendo a Skhul 5, uno de nosotros (DSL) ha realizado, sobre la base de estudios fotográficos del cráneo, una interesante observación acerca de la morfología y la anatomía funcional relacionada de la mandíbula de esos fósiles, que nos enseñarían sobre la organización social y la alimentación del NT y del HAM.

De hecho, el ancho de la rama ascendente de la mandíbula casi se duplica cuando se la compara con la del hombre moderno y en el ángulo de la mandíbula se observa una impresión rugosa con profundas hendiduras que incluye el borde posterior del ángulo y la rama ascendente; por el contrario, en el hombre moderno se observa una serie de surcos no tan profundos y oblicuos que sugieren que las fibras del músculo masetero tienen una distribución y función vertical y de menor potencia.

La inserción del músculo masetero produce las características de la descripción arriba mencionada sobre las superficies mandibulares. El masetero es, junto con el temporal, un poderoso elevador de la mandíbula durante la masticación y la inferencia en la conducta es que los homínidos de la cueva de Skhul, dedicados a la caza y a la carnicería inmediata de los animales, comían alimentos duros, quizás sin cocinar, y vegetales duros.

La observación de una mandíbula fuerte, principalmente en la rama ascendente, en los restos hallados en la cueva de Skhul también es manifiesta en los NT europeos. La mandíbula de NT de Ferrassie, estimada en una antigüedad de 70.000 años y la de La Chapelle-aux Saints en Francia, estimada en 60.000 años, son ejemplos extremadamente claros.



La mandíbula en el hombre de Neanderthal carece de mentón, tiene el foramen mandibular situado a la altura del primer molar y posee un espacio retromolar entre el último molar y la rama mandibular. También se observa que el ancho de la rama ascendente de la mandíbula neandertal es mayor que la del humano moderno.

La función del músculo masticatorio asociada con el alimento duro y la masticación vigorosa juegan un rol en la ontogenia de la mandíbula. Las trabéculas intraóseas se disponen de acuerdo con las trayectorias de estrés generadas por las fuerzas de la mordida.

Es importante reconocer que la rama ascendente mandibular de los esquimales es tan ancha como la encontrada en los NT. De hecho, los pómulos y mandíbulas de los esquimales son muy grandes, por la influencia de la masticación intensa y los dientes a menudos están desgastados hasta las encías debido al uso excesivo. Esta observación nos indica que, más que un factor de evolución genética, se trata simplemente de una excesiva carga en la función respectiva.

El Dr. W.A. Niewochner ⁽⁸⁾ del Departamento de Antropología, Universidad de Nuevo México, Albuquerque, llevó a cabo un estudio avanzado de los restos de manos encontradas en Skhul /Qafzeh, principalmente de la articulación carpometacarpiana. Concluyó que las bases del primer y tercer metacarpiano se parecen al HAM del Paleolítico Superior, y **no** a los NT y “asoció un cambio significativo en las conductas de manipulación humana con las primeras etapas del surgimiento del hombre moderno, desde el punto de vista evolutivo”. La conclusión recuerda los famosos debates Aristotélicos/Platónicos sobre la *mano*, respecto de “si el uso de la mano es lo que promueve el desarrollo cerebral o, inversamente, el cerebro controla el desarrollo de las cualidades de la mano humana”.

En verdad, el uso funcional ya sea de la mano, la mandíbula u otras articulaciones de los miembros superiores e inferiores se adapta a los repertorios de manipulación ^(9,10). No obstante, están siempre bajo el alto comando del cerebro. La situación es similar en cuanto a la fuerte mandíbula de Skhul /Qafzeh y de los fósiles NT europeos aquí descritos. El núcleo motor del nervio trigémino en el tronco cerebral que es controlado por el Sistema Nervioso Central inerva los músculos de la masticación y nunca comparte esta responsabilidad de comando central. El repertorio de manipulación específico actúa sobre los cambios funcionales locales (trabajo de carga, etc.) pero un profundo cambio funcional anatómico corresponde más bien a la genética evolutiva y no a las tensiones articulares locales.

Por otra parte, el dogma que sostiene que la industria musteriense de la piedra fue únicamente realizada, de forma destacada por los NT de Europa fue virtualmente descartado cuando se probó que la cultura musteriense fue el trabajo producido en las cuevas Skhul /Qafzeh en el Levante de NT y HAM, hace como mínimo 120.000 años.

Los descubrimientos antes mencionados obligaron a los estudiosos a reconsiderar los posibles lazos genéticos entre el NT y el HAM que expondremos en otro Tesaurus. Por otra parte, el hallazgo ha sido la fuente de debates extenuantes entre los investigadores hasta hoy.

Qafzeh, la famosa cueva ubicada en la Baja Galilea, cerca de Nazaret, está asociada, al igual que la cueva de Skhul, con la colección del Paleolítico Medio levaloisense-musteriense, desde el punto de vista arqueológico. Definitivamente, los restos fósiles de las cuevas de Skhul /Qafzeh son de HAM, pero con algunas características arcaicas que se acercan mucho a los NT, y se situaron dentro de un rango de tiempo de 100.000-130.000 años atrás. Por ejemplo Qafzeh 9 tiene una frente alta (HAM), falta de prominencia occipital externa (HAM), un mentón marcado (HAM), pero ´rostro ortognático´ (término utilizado en la cirugía máxilofacial), es decir, un importante prognatismo sobre el plano medio sagital (NT). Otro ejemplo, Skhul 5 exhibe características faciales del HAM (frente recta, contrariamente a la frente con pendiente típica del frontal de los NT), pero tiene arcos supraorbitarios muy marcados, la marca del hueso frontal en el plano parasagital medio del NT.

Característica distintiva de la conducta humana en las cuevas de Skhul/Qafzeh

1- El entierro ritual de los muertos ⁽¹¹⁾; 2- El uso del ocre para cubrir el cuerpo de los muertos (en la prehistoria el ocre simbolizaba la muerte); 3- Las conchas marinas del Mar Mediterráneo utilizadas para adorno personal como cuentas simbólicas (rosario para rezar o collar), encontradas juntos a los fósiles ⁽¹²⁾. En el momento de la ocupación de la cueva de Qafzeh la costa del Mar Mediterráneo estaba a una distancia de 45 kilómetros aproximadamente.

Este Tesaurus edición 34 está dirigido a los estudiantes universitarios, particularmente de la Facultad de Medicina, y tiene como único objetivo aportar a la formación humanística y cultural de nuestros estudiantes. El próximo Tesaurus continuará esta apasionante temática.

Domingo S. LIOTTA, MD
Decano Facultad de Medicina
Profesor de Anatomía Clínica

Jorge AFFANNI, MD
Profesor de Fisiología
Director del Instituto de Neurociencia

Claudio CERVINO, PhD
Profesor Asociado de Fisiología
medicina@unimoron.edu.ar

Lecturas Seleccionadas

- 1- Hublin JJ 2009 The origin of Neanderthals. PNAS 106(38):16022-16027.
- 2- Drell JRR 2000 Neanderthals: A history of interpretation. Oxford Journal of Archeology 19(1):1-24.
- 3- Kaufman D. 2001 Comparison and the case for interaction among Neanderthals and early modern human in the Levant. Oxford Journal of Archeology 20 (3): 219-240.
- 4- Shea JJ 2003 The Middle Paleolithic of the East Mediterranean Levant. Journal of World Prehistory 17 (4):313-394.
- 5- Shea JJ 2003 Neanderthals, competition and the origin of modern human behavior in the Levant. Evolutionary Anthropology 12:173-187.
- 6- Smith FH 1991 The Neanderthals: Evolutionary dead or ancestors of modern people? Journal of Anthropology Research 47 (2): 219-238.
- 7- Wynn T. Coolidge FL 2004 The expert Neanderthal mind. Journal of Human Evolution 46:467-487.
- 8- Niewochner WA 2001 Behavioral inferences from the Skhul/Qafzeh early modern hand remains. PNAS 98 (6): 2979-2984.
- 9- Kivell TL *et al.* 2011 Methodological consideration for analyzing trabecular architecture: an example from the primate hand. Journal of Anatomy 218: 209-225.
- 10- Goudot P. 2002 The mandibular canal of the "old man" of Cro-Magnon: anatomical-radiological study. Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery 30:213-218.
- 11- Bar-Yosef Mayer DE, Vandermeersch B, Bar-Yosef O. 2009 Shells and ochre in Middle Paleolithic Qafzeh cave, Israel: Indications for modern behavior. Journal of Human Evolution 56(3):307-314.
- 12- Stringer CB *et al.* 1989 ESR dates for the hominid burial site of Es Skhul in Israel. Nature 338:756-758.
