

## **METODO PARA EL REGISTRO DE MARCAS DE CORTE EN HUESOS HUMANOS. EL CASO DE TLATELCOMILA, TETELPAN, D.F.**

Carmen Pijoan A.\*  
Alejandro Pastrana C.\*\*

Una de las manifestaciones culturales a las que se les ha prestado poca atención dentro del campo de la antropología, es la marca de cortes que aparecen sobre diversos segmentos del esqueleto humano, los cuales pueden haber sido producidas por diferentes actividades tanto en el campo de la religión, como el de la medicina. Por lo cual es importante plantear algún método que nos permita determinar la actividad desarrollada y observar la evolución de todas estas prácticas en los diferentes grupos a través del tiempo, ya que permitirá, además de hacer comparaciones entre ellos, ver la evolución de los métodos terapéuticos así como las manifestaciones y estructuras religiosas, sin descartar puntos en común.

El material óseo objeto del presente estudio procede de las excavaciones realizadas en el año de 1972 en el predio de Tlatelcomila, Tetelpan, D.F. Estos trabajos estuvieron a cargo de la arqueóloga Rosa Ma. Reyna, quien excavó 4 pozos estratigráficos de donde se recuperaron los mencionados restos óseos. Una de las primeras observaciones significativas es que, sin duda alguna, muchos de ellos habían sufrido alteraciones de tipo cultural, ya que las fracturas que presentan fueron hechas intencionalmente. También se evidenció la presencia de huellas de corte de diferente intensidad. Estos restos pertenecen cronológicamente a las fases Cuatepec (700-600 aC) y Ticomán I (600-500 aC), o sea, corresponden al horizonte cultural preclásico superior, de acuerdo al análisis cerámico y lítico asociados.

Por lo antes expresado consideramos que, en vez de realizar un

\* Departamento de Antropología Física, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

\*\* Dirección de Monumentos Prehispánicos, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

estudio osteológico a la manera tradicional, sería mas importante, en primer lugar, registrar todas estas huellas de corte, para posteriormente elaborar patrones que nos permitan hacer comparaciones y así poder plantear hipótesis acerca de la tendencia general de dichas evidencias culturales. Al revisar la bibliografía encontramos que no hay ninguna referencia en este sentido, por lo cual tuvimos que idear nuestra propia metodología a fin de realizar nuestro cometido. Debido a que no es únicamente en esta muestra en particular donde se han observado cortes intencionales, y como es nuestro propósito hacer comparaciones entre materiales de diferentes épocas y zonas geográficas, es de suma importancia el que primero se estudien los materiales de Tlatelcomila, para así tener un punto de referencia.

Con base en esta experiencia, se estableció la secuencia de actividades para la determinación de los patrones de marcas de corte en hueso (fig. 1). De este modo, observamos que las huellas de corte presentes en los huesos pueden identificarse como corte sobre hueso y corte de hueso.

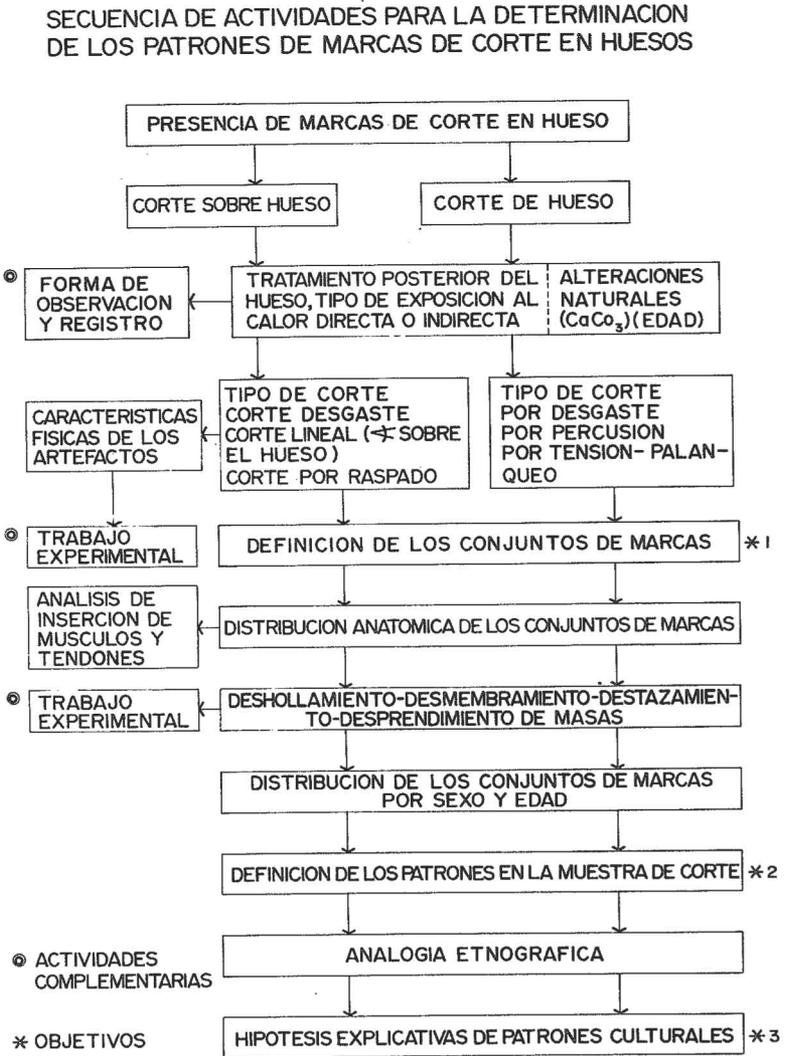
El primero es el resultado indirecto del corte de partes blandas adyacentes al hueso, que produce marcas sobre éste al servir de apoyo por ser de mayor dureza, generalmente son perpendiculares a la dirección de inserción de tendones y músculos y varían según éste (fig. 2). Cuando la inserción es reducida encontramos una serie de cortes lineales paralelos similares, mientras que cuando es amplia, aparece generalmente una región de raspado. Estas marcas alteran la capa superficial del hueso y en ciertas ocasiones penetran a mayor profundidad.

Por otra parte, el corte de hueso se considera como la acción de dividir o separar los huesos en dos o más secciones (fig. 3).

Este trabajo lo iniciamos usando las técnicas de la microfotografía, la cual presenta el inconveniente de la variación en cuanto a la escala, la profundidad de campo, por ser áreas curvas, y del hecho de que nunca es posible observar todo el patrón en conjunto por estar limitado por el campo del microscopio (fig. 4). Sin embargo, esta técnica permite la comparación detallada del tipo, profundidad y ángulo del corte, lo que hace posible determinar las características del instrumento posiblemente utilizado; por eso se recomienda su uso, a pesar de los inconvenientes señalados, para establecer los rasgos del utensilio aplicado.

Después se intentó hacer impresiones con plastilina y silicón, pero por estos medios algunas de las marcas se confunden con la textura del hueso, muchas veces alterada por la acción del calor,

Figura 1



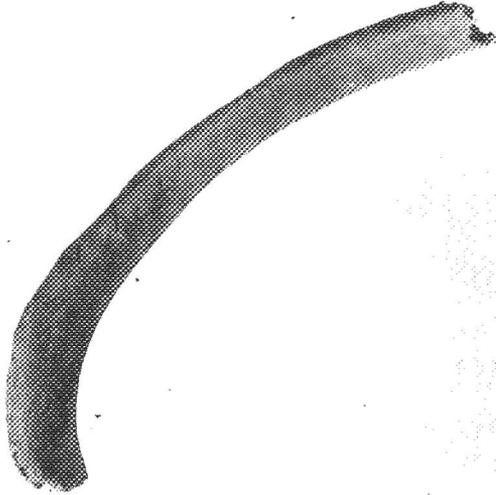


Figura 2. Corte sobre hueso. (Foto R. Enríquez, DAF/INAH).



Figura 3. Corte de hueso. (Foto R. Enríquez, DAF/INAH).

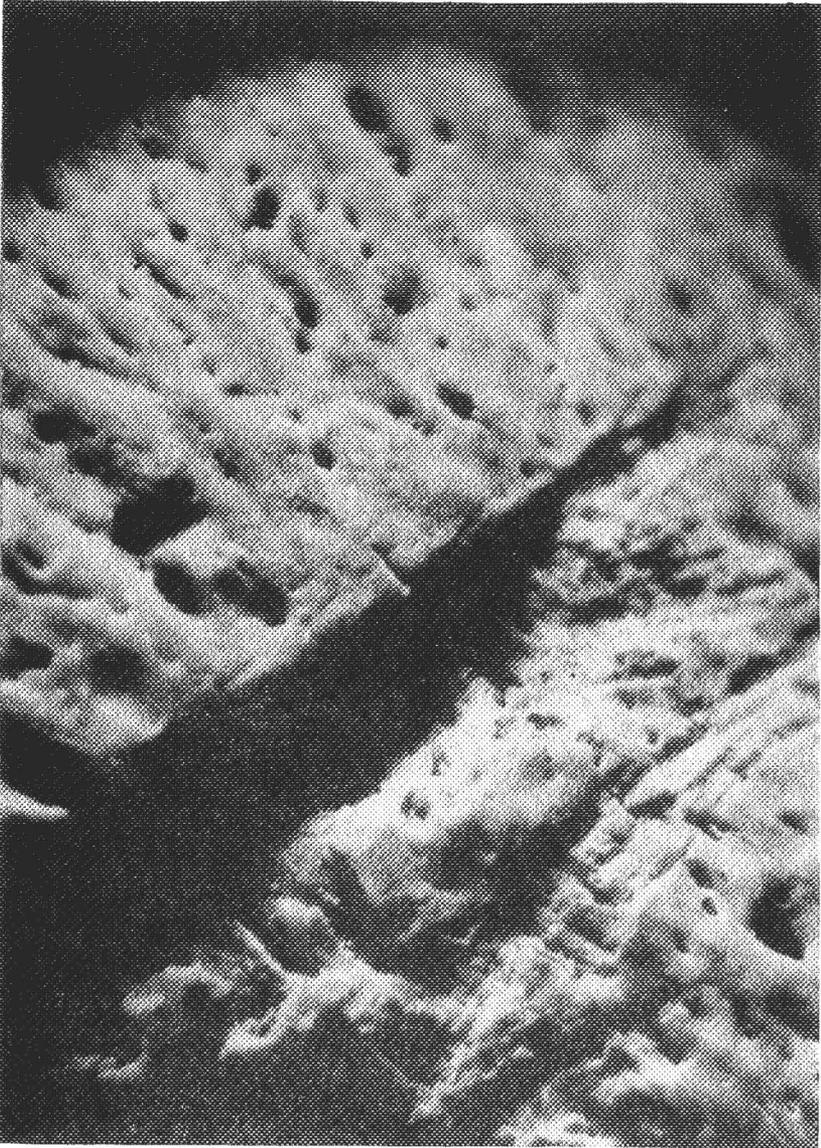


Figura 4. Microfotografía sobre cráneo (12X). (Foto R. Enríquez. DAF/INAH).

ya que los huesos en este caso particular se encuentran cocidos, quemados o carbonizados, ocasionando cambios en la estructura aparente del hueso, es diferente en cada caso, por lo que esta técnica se recomienda en aquellos casos en que todos los materiales presenten un estado de conservación uniforme. Asimismo debe tenerse en cuenta que los materiales que se sometan a este tipo de análisis deben tratarse unitariamente.

Finalmente, se vio que por medio del calcado se obtenían impresiones del patrón por regiones del hueso, a una escala uniforme, o sea, que se aprecia la longitud y la distribución de las marcas en un solo plano y de una manera regular, lo que nos permite hacer comparaciones.

Una vez definido el tipo de corte, se procedió a determinar la profundidad de los mismos en áreas específicas, por medio de microfotografías.

La observación y registro de las huellas de cortes en el hueso dependen en gran medida del tratamiento y/o alteración posterior, ya sea natural o cultural, que hayan sufrido éstos. De las prácticas culturales que causan alteraciones al material óseo y que dificultan la observación de las marcas tenemos la exposición, directa o indirecta, al calor o fuego (fig. 5). En la directa, observamos que se ha quemado el esqueleto en forma irregular, modificando la textura y consistencia normal, formando estrías y porosidades sobre la superficie, lo que impide comparar y, en ocasiones, observar las marcas de corte. Este hecho es bastante frecuente en parte del material bajo estudio. Asimismo, debe tenerse en cuenta que la trabécula se modifica cuando el hueso en estado fresco es expuesto a altas temperaturas.

En el caso de la exposición indirecta, como cuando es cocido o hervido, se ve que hay una alteración de la superficie del hueso y la trabécula de manera más uniforme que en el caso antes descrito, dejando una superficie muy lisa que permite comparaciones de las marcas de corte más confiables.

Existe, además, otro tipo de hechos que dificultan la apreciación de los cortes y que son ocasionados por la condición y el estado del terreno donde los restos óseos fueron depositados. En este caso encontramos que los huesos sufren los efectos de la carbonatación, que consiste en el cubrimiento y penetración a diferentes grados de carbonato de calcio ( $\text{CaCO}_3$ ), que forma una película sobre el hueso, rellenando en ocasiones las marcas de corte (fig. 6). Si se trata de desprender esta película, generalmente se levanta la capa más superficial del hueso. En los terrenos ácidos los huesos se

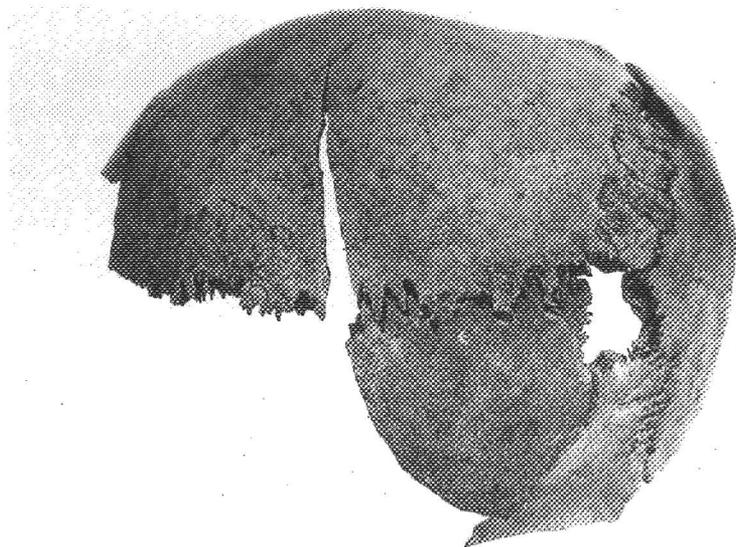


Figura 5. Cráneo con partes que sufrieron diferentes grados de exposición al calor. (Foto R. Enríquez, DAF/INAH).

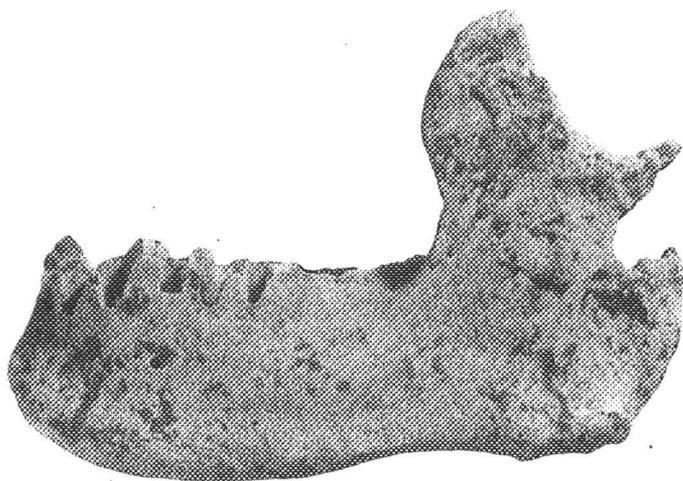


Figura 6. Mandíbula recubierta de carbonato de calcio. (Foto R. Enríquez, DAF/INAH).

carcomen, o sea, pierden parte de la corteza, por lo que cualquier marca que hubiesen tenido desaparece.

También debe tomarse en cuenta que la edad del individuo puede afectar la presencia y la magnitud de las marcas, ya que en los huesos infantiles las inserciones musculares son más débiles, lo que trae como consecuencia que sea más fácil desprender las masas musculares, motivo por el cual las huellas que quedan en el hueso son más tenues y poco marcadas que en un adulto.

Los tipos de cortes se pueden dividir según la finalidad para la cual fueron efectuados. En el caso de cortes de hueso, es necesario diferenciar los fragmentos cortados por desgaste, de los cortados por percusión. El primer caso se logra con cortes lineales usando el filo de un instrumento repetidas veces sobre el mismo lugar hasta partirlo (fig. 7). En el caso de percusión, la separación del hueso se realiza por medio de un golpe que provoca que el hueso se fracture. También existe la fractura por tensión (torsión) y palanqueo, que generalmente se combina con las anteriores y se presenta en algunos cráneos, así como en las diáfisis de los huesos largos produciendo fracturas en "tirabuzón" o en "rama verde". Este tipo de cortes se hizo con el fin de extraer la médula (fig. 8).

Con base en el estudio de las variantes de las huellas observadas principalmente en el registro microfotográfico, como se mencionó anteriormente, es posible determinar las características físicas de los artefactos según:

- Angulo de los cortes.
- Dimensión y profundidad del corte lineal.
- Simetría de la huella del filo.
- Area y profundidad del raspado.
- Distribución de los cortes lineales, así como del raspado.  
(figuras 9 y 10).

Por lo antes expresado podemos afirmar que el tipo de instrumento utilizado se puede determinar una vez que se conozcan las dimensiones y la profundidad del corte lineal, o el área y la profundidad del raspado, así como la dureza del hueso (figuras 11 y 12). Sin embargo, esta información se debe relacionar con análisis morfológicos y funcionales de los instrumentos que pueden encontrarse asociados a los materiales óseos. Esto quizá nos permitirá reconstruir el conjunto instrumental utilizado específicamente para estas prácticas, en relación a los tipos de instrumentos empleados comúnmente (fig. 13).

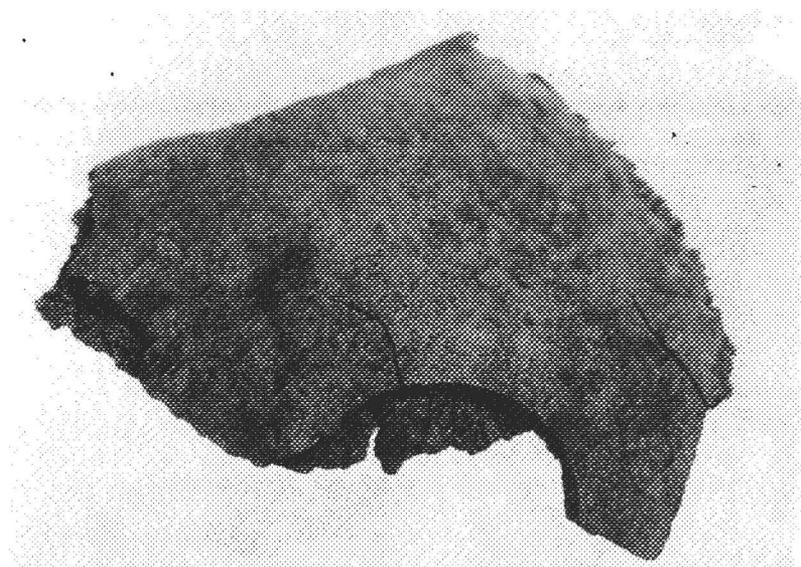


Figura 7. Fragmento de parietal con corte por desgaste. (Foto R. Enríquez, DAF/INAH).

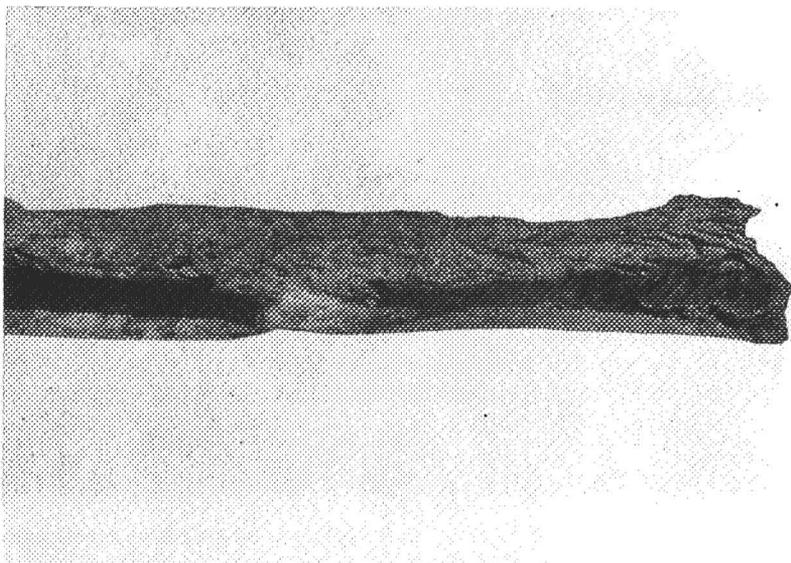


Figura 8. Fragmento de hueso largo que presenta fractura por percusión y tensión. (Foto R. Enríquez, DAF/INAH).



Figura 9. Microfotografía de corte lineal (12X), producido por un instrumento de filo agudo. (Foto R. Enríquez, DAF/INAH).

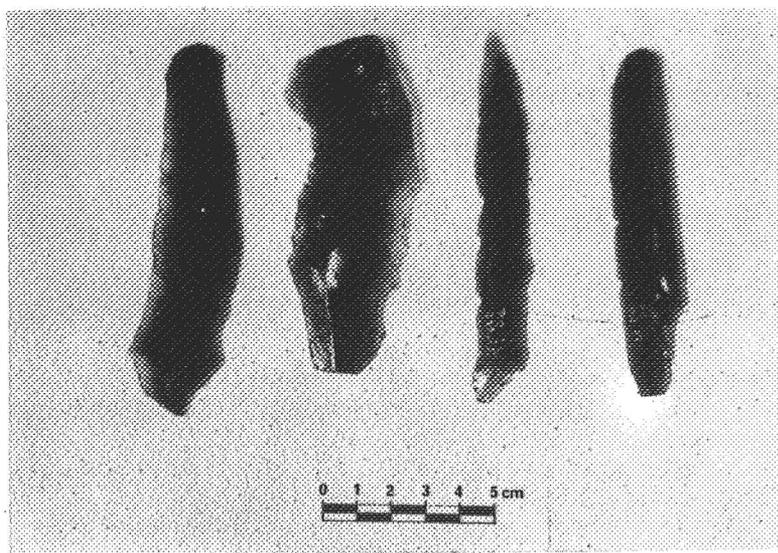


Figura 10. Lascas de obsidiana adecuadas para corte lineal. (Foto R. Enríquez, DAF/INAH).

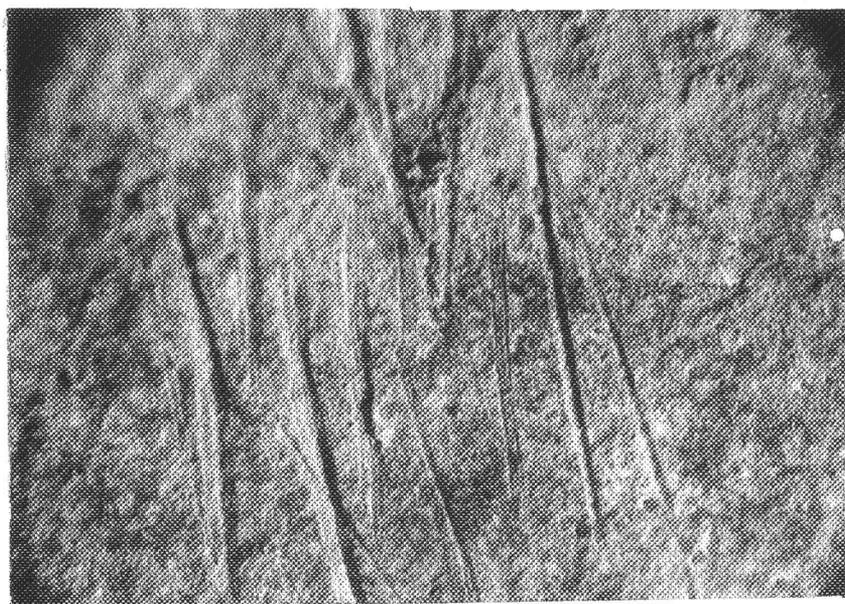


Figura 11. Microfotografía de marcas de corte sobre hueso (12X), con un filo que deja una triple línea. (Foto R. Enríquez, DAF/INAH).

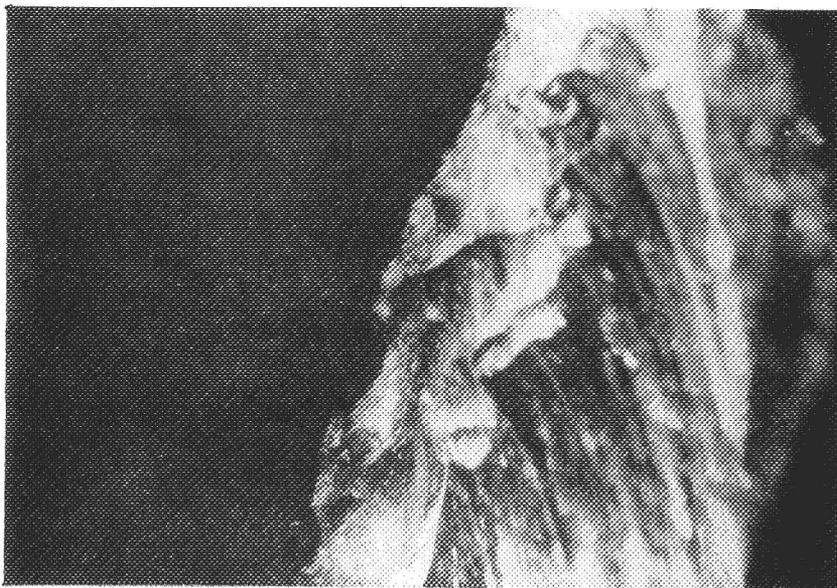


Figura 12. Microfotografía (14X) del filo que puede dejar esta triple marca. (Foto R. Enríquez, DAF/INAH).

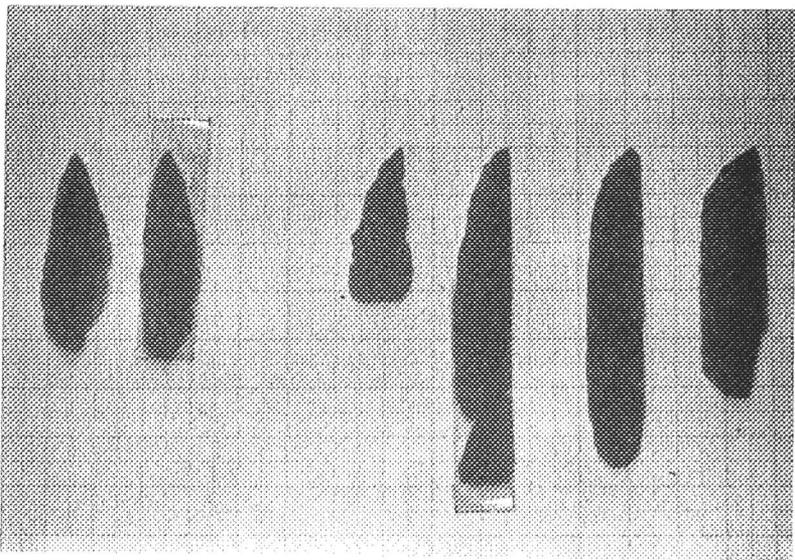


Figura 13. Navajas prismáticas de obsidiana con fractura diagonal y un margen reto- cado para servir de apoyo. Estos instrumentos son los más cortantes de los elaborados en piedra. (Foto R. Enríquez, DAF/INAH).

Una vez realizado el análisis antes mencionado se puede lograr la definición de los conjuntos de marcas (objetivo 1), es decir, conocer cuáles de éstas se presentan asociadas y cuáles aisladas. La explicación de la distribución de estos conjuntos de marcas debe hacerse en función de la relación anatómica, determinada por la inserción de los músculos y tendones del esqueleto, lo que nos permitirá establecer el objetivo principal de la actividad, que puede ser: desollamiento, desmembramiento, destazamiento o desprendimiento de masas musculares; estas acciones pueden definirse de la siguiente manera:

- Desollar: desprender la piel del cuerpo o de los miembros. Dentro de éstas se puede considerar el descabellamiento.
- Desmembrar: dividir y apartar los miembros del cuerpo en secciones anatómicas.
- Destazar: dividir las secciones anatómicas del cuerpo en piezas o pedazos.
- Desprender masas: separar los diferentes músculos, respetando su conformación.

De esta manera, en el material bajo estudio podemos observar que cada una de las acciones antes mencionadas deja huellas particulares, lo que nos permite diferenciarlas. Sobre la bóveda craneana se determinaron dos patrones lineales diferentes que parecen indicar el corte de la piel o desollamiento (fig. 14). Sobre el cráneo y el esqueleto postcraneal, pero principalmente por debajo de las epífisis de los huesos largos, los cortes son más profundos, a diferencia de los mencionados anteriormente. Estos pueden ser debidos al corte de las inserciones de músculos profundos, como por ejemplo, el masetero o el ligamento lateral externo de la articulación témporo-maxilar, en el malar (fig. 15) y la mandíbula, el cubital anterior sobre el olécranon (fig. 16), o la articulación coxo-femoral en el cuello del fémur; acciones que pueden indicar tanto el desmembramiento como el desprendimiento de masas musculares. También existen cortes de hueso en el cráneo y las epífisis de los huesos largos, ya sea por medio de corte o de percusión, con la finalidad de abrirlos para llegar hasta la masa encefálica o la médula, según el caso, lo que se considera como destazamiento.

Las marcas de cortes de y sobre hueso presentan una distribución diferencial en el esqueleto, susceptible de ser evaluada por medio de trabajo experimental. La asociación de los conjuntos de



Figura 14. Huellas de corte sobre bóveda craneana que indica deshollamiento. (Foto R. Enríquez, DAF/INAH).



Figura 15. Huella de corte de hueso para desprendimiento del masetero. (Foto R. Enríquez, DAF/INAH).



Figura 16. Huella de corte sobre hueso para desprender el cubital anterior. (Foto R. Enríquez, DAF/INAH).

huellas de cortes respecto al desollamiento, desmembramiento, destazamiento, con el subsecuente desprendimiento de masas musculares y su frecuencia por grupos de edad y sexo, nos permitirá la identificación de los patrones en la muestra empleada para este estudio (objetivo 2).

Tomando en cuenta las características particulares de los restos óseos que constituyen la muestra en estudio del sitio del hallazgo y el contexto cultural y arqueológico en que se encontraron, tendremos la posibilidad de hacer una analogía etnográfica y la formulación de hipótesis sobre la tendencia de ciertos patrones culturales ligados a hechos rituales o a funciones religiosas (objetivo 3).

Consideramos que un análisis cuidadoso, usando el método antes expuesto, de las marcas dejadas al realizar estas prácticas culturales, que generalmente se dan dentro de un contexto de tipo ritual, estableciendo sus patrones y el objetivo principal de la actividad, nos permitirá, a futuro, realizar comparaciones sobre las técnicas así como la evolución de los patrones culturales a través del tiempo entre los diferentes pueblos prehispánicos de Mesoamé-

rica. Esto es muy importante, ya que hasta el momento diferentes autores han mencionado la existencia de tales huellas y la causa de su presencia pero no realizan un registro sistemático de ellas ni establecen patrones, lo que no nos permite hacer comparaciones en cuanto a las técnicas o a la evolución de los patrones culturales. De esta manera, tenemos menciones de este tipo de prácticas desde tiempos muy antiguos. De ahí que el arqueólogo Roberto García Moll indique que en los restos de la Cueva del Texcal, Pue., cuya antigüedad se calcula entre los 5000-2500 aC: “se evidencia que ya para estas épocas se practicaba el canibalismo, si se quiere ritual, mostrado por el tipo de fracturas óseas, ya que los individuos no sólo fueron descarnados, sino que se trituraron y expusieron al fuego algunos huesos” (García Moll 1977: 80).

También se menciona dicha práctica en otros sitios del Preclásico, como son Tlapacoya (1200-400 aC) y Tlatilco (1100-600 aC). De este último sitio, la antropóloga física Faulhaber (1965: 83-121) opina que:

En Tlatilco existen también diez entierros masculinos, nueve femeninos adultos y uno infantil que presentan en algunos de sus huesos una serie de pequeñas rayaduras paralelas, contiguas o entrecruzadas, que dan la impresión de que se haya tratado de practicar algún corte sobre ellos. . . más adelante indica: . . .ya que la mayoría de los restos proceden aquí de entierros primarios, de modo que parece más probable que nos encontremos frente a los primeros indicios de un canibalismo ceremonial en el Preclásico medio y que son el resultado de la práctica de desprender los músculos de las extremidades de algunos individuos.

Ya para el Postclásico (1100-1521 dC), las evidencias son mucho más numerosas y podemos mencionar entre otros los restos de Cholula, Pue. (Serrano 1972:369-374; López, Lagunas y Serrano 1976:61, 69 y 79-87), Teotenango, Méx. (Lagunas, Zacarias y Daltabuit 1975:410-463), Teopanzolco, Mor. (Lagunas y Serrano 1972:429-433) y Tlatelolco, D. F. (Jaén y Salas 1972:409).

Estos autores dan gran énfasis al tipo de entierro, al contexto arqueológico y a ciertas marcas de corte para apoyar su interpretación sobre la actividad realizada. Sin embargo, en este trabajo proponemos partir directamente de las evidencias presentes en los huesos y su registro sistemático, aunque es obvio que no debe olvidarse la información que aportan los datos arqueológicos, sino

que es necesario una interpretación global que relacione todos los elementos presentes.

### REFERENCIAS

FAULHABER, J.

- 1965 "La población de Tlatilco, México, caracterizada por sus entierros", *Homenaje a Juan Comas en su 65 aniversario*: 83-121, Ed. Libros de México, México.

GARCIA MOLL, R.

- 1977 *Análisis de los materiales arqueológicos de la Cueva de Texcal, Puebla*, Colección Científica, 56, INAH, México.

JAEN E., M. T. y M. Salas C.

- 1972 "Relación historiográfica de las diferentes prácticas de sacrificio y autosacrificio humano en el México prehispánico", *Religión en Mesoamérica, XII Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología*: 409-414, México.

LAGUNAS, Z. y C. Serrano

- 1972 "Decapitación y desmembramiento corporal en Teopanzolco, Morelos", *Religión en Mesoamérica, XII Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología*: 429-433, México.

LAGUNAS, Z., P. Zacarías y M. Daltabuit

- 1975 "Estudio osteológico de los antiguos pobladores de Teotenango", *Teotenango. El antiguo lugar de la Muralla*, (II): 410-463, Dirección de Turismo, Gobierno del Estado de México, México.

LOPEZ A., S., Z. Lagunas y C. Serrano

- 1976 *Enterramientos humanos de la zona arqueológica de Cholula, Puebla*, Colección Científica, 44, INAH, México.

