

UN EJEMPLO DE PATOLOGIA OSEA PREHISPANICA DE MEXICO

EUSEBIO DÁVALOS HURTADO

El esqueleto de cuyo estudio nos ocuparemos fue obtenido por el señor John L. Custer en unas excavaciones realizadas en el barrio de San Francisco de Culhuacan, situado al suroeste del pie del Cerro de la Estrella, a unos 12 km. al sureste de la ciudad de México.

El señor Custer realizó dichas exploraciones de septiembre a diciembre de 1951, con el objeto de preparar su trabajo de recepción para obtener el grado de Maestro en Artes en el Mexico City College. El material obtenido de la exploración fue entregado al Museo Nacional de Antropología.

El sitio explorado permitió descubrir 22 entierros, asociados fundamentalmente a material arqueológico que los técnicos clasifican como Azteca I.

Entre los esqueletos obtenidos en la exploración, el correspondiente al entierro No. 7, Sección Primera, llama la atención por el estado patológico de algunas de sus piezas óseas.

Se trata de los restos de un individuo de sexo masculino, de edad adulta juvenil, de conformación robusta y cuya talla, calculada por Custer de acuerdo con la fórmula "I" de Pearson, fue de 1728 mm.

Fue encontrado a 104 cm. de profundidad, constituyendo un entierro primario, en posición fetal, orientado de sur a norte, sin ofrenda propiamente dicha y teniendo como único objeto asociado una navaja de obsidiana verde.

Los huesos, de un color moreno claro, son macizos, pesados, encontrándose en estado de conservación que permite formar una idea bastante completa de la estructura corporal del sujeto, pues con excepción de algunos de los pequeños huesos (las falanges), se recuperó el resto de las piezas óseas que integran el esqueleto.

\ El cráneo acusa, aunque no muy marcadamente, una deformación artificial de tipo tabular erecto.¹

\ En un segmento del cráneo que comprende el frontal y los ángulos antero-internos de los parietales (zona bregmática), los huesos se ven afectados por un proceso de osteoporosis que provocó una deformación del borde sutural, dando a éste un aspecto sinuoso y abultado en forma irregular, además de presentar el puntilleo típico. Se observa una marcada desviación del tabique nasal, de los cornetes, y una lesión de osteítis de los huesos propios de la nariz, haciendo sospechar que en tal región se localizó un intenso foco inflamatorio, probablemente en forma supurativa.

\ Es notable el pésimo estado de la dentadura. En primer lugar se observa un grado avanzado de atrición de la mayoría de las piezas masticatorias, pero sobre todo de los incisivos inferiores. El tercer molar derecho de la mandíbula fue perdido en vida y la cavidad dejada muestra los restos inequívocos de un gran absceso alveolar que incluso afectó al molar vecino, mostrando, además, huellas de caries (lám. I*). El primer molar inferior derecho estuvo afectado por una periodontitis crónica fistulosa que dejó completamente desnudas las raíces (lám. II). Faltan los tres molares del lado izquierdo, pero la reabsorción alveolar indica que su pérdida se debió a un proceso infeccioso.

Las piezas de los maxilares, y aun éstos mismos, fueron igualmente asiento de múltiples lesiones debidas a focos infecciosos. El canino derecho se ve afectado por caries que destruyó dicha pieza hasta el cuello. Las restantes piezas dentarias superiores presentan signos de intensa paradentosis crónica fistulosa; el canino izquierdo muestra la huella de un absceso apical, fistulizado hacia el exterior; el alveolo del segundo molar derecho tiene un trayecto fistuloso que comunica con el seno maxilar correspondiente. El primer molar izquierdo ha sufrido una degeneración hipoplástica que lo redujo a un verdadero muñón (lám. III).

Los cóndilos del occipital se encuentran enmarcados por exostosis de tipo festonado, sobre todo el del lado derecho. El atlas muestra en las cavidades glenoides las marcas lesionales correspondientes a las de los cóndilos. Dichas cavidades, que normalmente son dos veces más largas que anchas, en el caso presente son casi circulares. La que debería ser carilla articular para la apófisis odontoides, es una cavidad perfectamente abriantada por el mismo proceso que afectó al diente del axis (lám. IV).

\ En casi todas las vértebras puede apreciarse la huella dejada por un intenso proceso inflamatorio que se resolvió en supuración, pero desde luego las más afectadas son la 5a., 6a. y 7a. cervicales (lám. V); la 1a., 2a., 9a., 10a., 11a. y 12a. dorsales, así como todas las lumbares (lám. VI). La quinta lumbar y el ilíaco izquierdo forman una sola pieza de anquilosis con el sacro (lám. VII).

Algunas vértebras como la 6a. y 7a. cervicales, 1a. dorsal y 3a. lumbar, están

¹ Para los datos métricos, véase Custer, J. L. 1952.

* Las ilustraciones fotográficas de este trabajo se deben a los Profs. José Servín Palencia y Arturo Romano.

extraordinariamente deformadas, con el cuerpo aplastado y estelado o nimbado por exostosis (lám. VIII).

Al poner en pronación las epífisis distales del radio y cúbito derechos puede observarse que las porciones articulares correspondientes se encuentran abriñadas (lám. IX), como ocurre con la articulación atlanto-odontoidea.

La tibia derecha presenta un callo vicioso a nivel de la diáfisis.¹ Puede observarse que se trata de una fractura helicoidal por torsión (lám. X *). Tal vez fue una fractura expuesta, secundariamente infectada, o bien al quedar cabalgados los extremos fracturados se provocó una osteomielitis que terminó por supuración, ya que en el tercio inferior se ve claramente el sitio de fistulización (lám. XI). La incorrecta coaptación de los extremos fracturados provocó, además del callo vicioso, una ligera torsión del eje tibial y un acortamiento de 2.2 cm. en comparación con el hueso homónimo.

El peroné, a su vez, presenta un callo vicioso a la altura del tercio inferior,¹ aunque la coaptación de los fragmentos se logró un poco mejor y por tanto no presenta ni tan gran abultamiento ni lesiones fistulosas, sino sólo huellas de periostitis y una ligera modificación de su eje (lám. XII). El acortamiento del miembro trajo consigo una desviación de la superficie de contacto de la articulación de la rodilla y con ello la consecuente lesión articular perfectamente observable, ya que tanto el cóndilo interno (lám. XIII) como el platillo tibial correspondiente, presentan superficies de pulimento intensamente marcadas (lám. XIV). Por otra parte, la epífisis distal del fémur, así como la proximal de la tibia, se encuentran rodeadas por exostosis alabiadas, típicas del padecimiento que afectó al individuo.

Este conjunto de datos proporciona pruebas suficientes para establecer que el sujeto se vio afectado por una artropatía crónica.¹

Dado que son varios los sitios afectados por el padecimiento, es interesante hacer hincapié en que no se trata de una monoartritis, que pudiera considerarse como la expresión de una metástasis consecutiva a una infección específica (lúctica o fímica), sino que hay que pensar en una artritis crónica.¹

A este respecto Boyd dice lo siguiente: "Cuando se aborda el asunto de la artritis crónica, no tuberculosa, tenemos que navegar en mares desconocidos, a través de brumas espesas, con pocos puntos de referencia que sean de utilidad real. Inmediatamente nos tropezamos con el problema de la nomenclatura, problema casi invencible y que indiscutiblemente aun no ha sido resuelto. Cada autor que escribe sobre el asunto parece ser que tiene la razón empleando una fraseología personal. Pueden ser reconocidos dos grupos principales: la artritis reumatoide y la osteoartritis. Nichols, en su clásica contribución a la anatomía patológica de la artritis crónica, emplea los términos de: artritis proliferativa y artritis degenerativa. Al grupo proliferativo corresponde la artritis reumatoide y al grupo degenerativo la osteoartritis".²

* Las radiografías que acompañan este estudio fueron realizadas por el Dr. Bernardo Reina.

² Boyd, W., 1946, p. 701.

La explicación del confusionismo existente al respecto la da J. Vernon Luck expresando que "Los clínicos han usado como base la sintomatología, los patólogos las observaciones macro y microscópicas, los radiólogos sus roentgenogramas",³ y cita después los diversos nombres dados al padecimiento por alemanes, ingleses, franceses y norteamericanos, terminando por aceptar el término sugerido por Garrod a la American Rheumatism Association que es el admitido igualmente por Boyd y señalado líneas atrás.

Ahora bien, descritas las lesiones presentes en el sujeto es muy factible fincar el diagnóstico de osteoartritis como el más valedero para el caso. A su corroboración concurren, además, los datos siguientes: los relativos a la etiología del padecimiento en lo referente a edad y, además, el no encontrarse lesiones que permitan sospechar ninguno de los padecimientos específicos.

Sin embargo, surgen desde luego dos interrogantes: ¿qué papel desempeñaron las lesiones dentarias y cómo explicar la patogenia de la anquilosis lumbosacro-iliaca?

A nuestro modo de ver se trata no solamente de la secuela de un mismo padecimiento en sus diversas etapas, sino de todo un proceso en que han actuado varias entidades nosológicas, probablemente condicionando el terreno para el desenlace final.

Quizás la primera etapa fue preparada por el marcado desgaste dentario. Leigh indica que "en el indio americano, así como en el egipcio predinástico, la atrición dentaria es fatalmente la causa predisponente tanto de la caries y de la periodontoclasia como de sus secuelas periapicales".⁴

Por otra parte, a estos focos de infección, perfectamente identificados, deben agregarse los que afectaron la zona nasal y el seno maxilar derecho.

La etiología de la artritis reumatoide está ligada a un cúmulo de factores entre los cuales pueden destacarse unos con carácter predisponente y otros como determinantes. Entre los primeros figuran la edad, el sexo, la herencia, la fatiga, el clima, los trastornos metabólicos, jugando un papel importante el ácido hialurónico y la hialurodinasa, los factores endócrinos en relación con el funcionamiento de la corteza suprarrenal y las hormonas pituitarias; destácanse igualmente las perturbaciones del sistema vago-simpático y otras provocadoras de ciertas deficiencias circulatorias. Entre los factores determinantes, sin los cuales los otros son inocuos, debe tomarse en cuenta en forma muy sobresaliente la presencia de focos de infección.

En cuanto a la edad, la artritis reumatoide suele presentarse en individuos de más de 15 años en un 90% de los casos, promedio de los 20 a los 40; por cada varón se ven atacadas 2 a 3 mujeres. En lo que toca a la herencia, Dresel apunta que existen varias investigaciones que sin lugar a duda demuestran que hay muchas familias constitucionalmente propensas al reumatismo, que sometidas a influjos climáticos dañinos (humedad, frío, corrientes, etc.), son incapaces de soportar

³ Vernon Luck, J., 1950, pp. 204-05.

⁴ Leigh, R. W., 1937.

durante una corta temporada lo que otros sujetos obligados por sus condiciones de trabajo pueden resistir durante toda la vida. \

\ Aunque no tenemos la seguridad del clima que privó en la zona de Culhuacan en el tiempo preciso en que vivió el sujeto cuyo esqueleto estudiamos, si creemos, por los datos de latitud y altitud, que puede corresponder al que Hochrein asigna como propicio para el desarrollo del padecimiento.⁵ Este se presenta sobre todo en las partes septentrionales de las zonas templadas; el frío húmedo de las regiones marítimas favorece su aparición y es donde se presentan las mayores cifras de frecuencia y los procesos de curso más desfavorable. Hay que recordar que Culhuacan formaba parte de la zona lacustre del Altiplano. \

La importancia de focos de infección, a pesar de que la etiología infecciosa ha sido discutida, es indudable, y Davidson y Goldire señalan que si el estreptococo no es la causa actual de la enfermedad, ciertamente juega una parte importante en el proceso.

Desde luego, en el caso que examinamos existen tan palpables manifestaciones de un estado de infección de intensidad tal, que forzosamente hay que pensar que debió repercutir muy desfavorablemente en el estado general del individuo. Una gran parte de los autores consultados toman en cuenta, entre otros posibles focos de infección, el dental, y según Haunstein: "Desde el punto de vista etiológico, el reumatismo de punto de partida dentario puede ser producido por: a) infecciones de los canales radiculares y focos osteíticos apicales subsiguientes desarrollados en el espesor del hueso, en las proximidades de la raíz: b) focos abiertos crónicos, especialmente récessus de la encía y del hueso, en la paradentosis".⁶ Pues bien, los dientes y alveolos del sujeto en estudio muestran perfectamente claras las huellas de tales procesos.

Si, como es probable, los focos de infección del antro de Highmore y de la nariz, así como las lesiones dentarias antecedieron a la anquilosis lumbo-sacro-iliaca, ésta seguramente debería interpretarse como producida por una artritis infecciosa o, para seguir con la nomenclatura de Boyd, por una artritis reumatoide.

\ La artritis reumatoide trae consigo una serie de trastornos en el sistema muscular que indudablemente pueden repercutir en la locomoción. \

La poca seguridad en la marcha u otras causas que no podríamos asegurar, llevaron al sujeto a la fractura de la tibia y del peroné derechos.

Esta nueva lesión, mal atendida, trajo consigo el callo vicioso, la infección y, por supuesto, el acortamiento del miembro.

Sin embargo, el individuo no sólo sobrevivió a estos últimos padecimientos, como lo indica la soldadura de las piezas fracturadas, sino que además caminó, tal vez durante algunos meses, con su miembro en condiciones anormales. Esta marcha defectuosa fue, a no dudarlo, la causante de la osteoartritis.

El acortamiento del miembro, como ya lo hicimos notar, modificó el eje de sustentación, trayendo como consecuencia no sólo un desequilibrio en las super-

⁵ Hochrein, M. y otros, 1943, pp. 30-31.

⁶ Hochrein, M. y otros, *op. cit.* p. 213.

ficies de apoyo de la articulación tibio-femoral sino, por compensación, de las zonas dorso-lumbar y cervico-dorsal del tallo vertebral.

Las lesiones de eburnamiento del platillo interno de la tibia y del cóndilo femoral correspondiente, perfectamente apreciables en las láminas XIII y XIV, así como las del atlas y axis, se explican por tal razón.

En cambio, las zonas de eburnamiento en las superficies de articulación de la muñeca nos pueden indicar que, habiendo tenido necesidad de un punto de apoyo suplementario, nuestro sujeto recurrió al bastón, de modo que el intenso y permanente esfuerzo que realizó sobre esta articulación en pronación acarreó sobre ella el mismo tipo de lesión.

Vernon Luck y otros autores dan una gran importancia al factor traumático en la producción de la osteoartritis, y aquél admite no solamente los traumas intensos únicos, sino también los "microscópicos y múltiples", según sus propios términos, mencionando el caso de sujetos con osteoartritis a causa del manejo de aparatos que producen vibraciones, como los martillos neumáticos.

Otra de las causas, quizás la que mejor explica la etiología del presente caso, es la señalada por Vernon Luck con el nombre de *static osteo-arthritis* y que según él precisamente se debe a una mala postura o desviación del eje normal de la articulación.

Estas dos causas, y no la senectud o una predisposición constitucional que son otros de los factores aducidos, explican con bastante claridad la etiología del padecimiento.

Baudoin, citado por Pales, dice que la osteoartritis crónica es la enfermedad más antigua del mundo, habiendo dejado sus huellas en el esqueleto humano y de animales desde la más remota antigüedad.

Osborn, ha señalado el caso de un *Diplodocus longus* con cinco vértebras caudales anquilosadas, formando un bloque de 1.50 m. de largo. Hechos semejantes señalan otros autores en animales del período Secundario.

Moodie, da a conocer varios casos en que los afectados son mamíferos del Eoceno y Mioceno; correspondiendo al Cuaternario, Pales hace una relación de las lesiones encontradas en Saurios, Cánidos, Félidos y Ursidos. Estos últimos fueron tan ampliamente atacados por el padecimiento que por tal predilección Virchow creó el término de "gota de las cavernas" para señalar su lesión.

Por lo que al esqueleto humano se refiere, pueden encontrarse datos de su presencia en los huesos del hombre de la Chapelle-aux-Saints, de Krapina, de Broken-Hill, en la raza Cro-Magnon y en un esqueleto del auriniaciense descubierto en Solutré, así como en magdalenenses encontrados en Obercassel, y Testut ha descrito la "artritis seca" del hombre de Chancelade.⁷

Por parecernos que pudiera ser interesante, ya que además de las lesiones anteriormente señaladas agrega muchos otros datos clínicos y de laboratorio, presentamos el siguiente cuadro comparativo entre la artritis reumatoide y la osteoartritis.

⁷ Pales, L., 1930, p. 115 y sigs.

CARACTERES DIFERENCIALES ENTRE LA ARTRITIS REUMATOIDE
Y LA OSTEOARTRITIS*

	ARTRITIS REUMATOIDE	OSTEOARTRITIS
Edad de comienzo:	Por encima de los 15 años en un 90% de los casos (promedio: 20 a 40 años).	Después de los 40 años en la mayoría.
Sexo:	2 ó 3 mujeres por cada varón.	Igual proporción en ambos sexos.
Tipo de comienzo:	Generalmente insidioso.	Insidioso.
Factores desencadenantes:	Ninguno, trauma físico, emotivo, exposición a los elementos (se acepta la infección).	Senescencia (trauma, heterostasis, predisposición constitucional).
Síntomas prodrómicos:	Debilidad, fatiga, rigidez.	Ninguno.
Articulaciones atacadas:	Lesión característica en las articulaciones de la mano.	Articulaciones interfalángicas de las manos y articulaciones que soportan peso.
Agrandamiento articular:	Edema de los tejidos blandos con derrame intra-articular.	Agrandamiento óseo.
Nódulos subcutáneos:	Presentes en un 25% de los casos.	Ninguno.
Tipo del enfermo:	Delgado, asténico, viscerotóxico.	A menudo obeso.
Sistema muscular:	A menudo marcada atrofia.	Raramente atrofia.
Deformación:	En un 25 % de los casos.	Poco frecuente.
Reacciones serológicas:	Aglutinación positiva para el estreptococo hemolítico y para los eritrocitos de oveja.	Negativas.
Antecedentes hereditarios:	A menudo existen.	Frecuentes antecedentes de nódulos de Heberden.
Dolores:	Mediano o fuerte, se calma con el reposo.	Escaso o moderado, a menudo aumentado después del reposo.
Síntomas y signos generales:	Fiebre, pérdida de peso, esplenomegalia, anemia.	Ninguno.
Eritrosedimentación:	Acelerada.	Normal.
Signos radiológicos:	Osteoporosis, edema de los tejidos blandos.	Deformación marginal, picos óseos.
Anatomía patológica:	Sinovitis.	Degeneración del cartilago.
Líquido sinovial:	Aumentado, estéril.	Normal.
Curso de la enfermedad:	Progresivo, crónico.	Lento progresivo y buen pronóstico.
Electrocardiograma:	Normal.	Normal.
Ácido úrico en la sangre:	Normal.	Normal.
Respuesta a los medicamentos:	Mejoría moderada y transitoria con los salicilatos.	Relativa mejoría con dosis adecuada de salicilatos.

* Tomado del Compendio Médico (3) de la casa Sharp and Dohme, páginas 2-10. Los datos entre paréntesis han sido añadidos de acuerdo con otros autores consultados, como Vernon Luck.

En resumen, podemos decir que en el caso presente existen datos suficientes para diferenciar dos tipos de lesiones perfectamente identificables que corresponden, unas a artritis reumatoide y otras a osteoartritis, a pesar de que autores como Ackerknecht prefieren no diferenciarlas diciendo que tienen más bien interés clínico.⁸

En términos generales, estamos de acuerdo con dicho autor, pero si en el sujeto estudiado existe la circunstancia favorable apuntada, creemos conveniente distinguirla y aun proponer la posible secuela de presentación de ambos procesos de la artritis crónica.

Por último, y aunque sin hacernos solidarios de las conclusiones a que llegan los autores cuyo trabajo transcribiremos a continuación, en la forma resumida en que fue presentado por la revista *El Médico*, nos parece que complementan ciertos aspectos que no hubiera sido posible que averiguáramos, pero que al lector le pueden despertar muchas sugerencias importantes.

Tampoco sabríamos hasta qué punto dichas conclusiones son válidas dado el corto número de casos estudiados, y de serlo, hasta qué punto serían aplicables a uno de los componentes de la sociedad elaboradora de lo que los arqueólogos denominan cultura Azteca I.

Factores de la Personalidad en la Osteoartritis." "Veinte casos de pacientes que sufrían osteoartritis, fueron estudiados cuidadosamente, tanto desde el punto de vista físico como psicológico, por los Dres. H. Lihn, K. Menninger y M. Mayman, de Topeka. El trastorno de la personalidad que daba lugar al ataque artrítico, puede describirse como una ego-función alterada, un ego amenazado crónicamente con la emergencia de agresión y limitado en su capacidad para gobernar esos impulsos agresivos, de modo que no se han desarrollado relaciones interpersonales satisfactorias adecuadas".

"A juzgar por los casos estudiados y la literatura disponible, este es un cuadro diferente del de la persona con artritis reumatoide, quien es a menudo un individuo que se sacrifica a sí mismo, competente, con marcada conciencia social y con mucho empuje hacia la independencia y la ejecución. En los casos de osteoartritis se encontró un grado notable de similitud entre caso y caso, por lo que hace a la estructura de la personalidad. Una niñez fría, miserable, con hambre emocional, seguida por una adolescencia evidentemente agresiva, que lleva a relaciones interpersonales pobremente integradas en la edad adulta".

"Se establece un precario balance entre agresión y dependencia y cuando este balance es trastornado, las articulaciones asumen el peso. Una sobrecarga de agresión es controlada por su ego inadecuado, mediante una añadidura destructora a las estructuras móviles del soma. La hipótesis de los autores, es que las afecciones de las articulaciones, los puntos nodales de la motilidad humana, se desarrollan en individuos cuya movilidad está fuertemente motivada en direcciones peligrosas e inadecuadas o incompletamente controladas por otros métodos".

⁸ Ackerknecht, E. H., 1953, pp. 122-23.

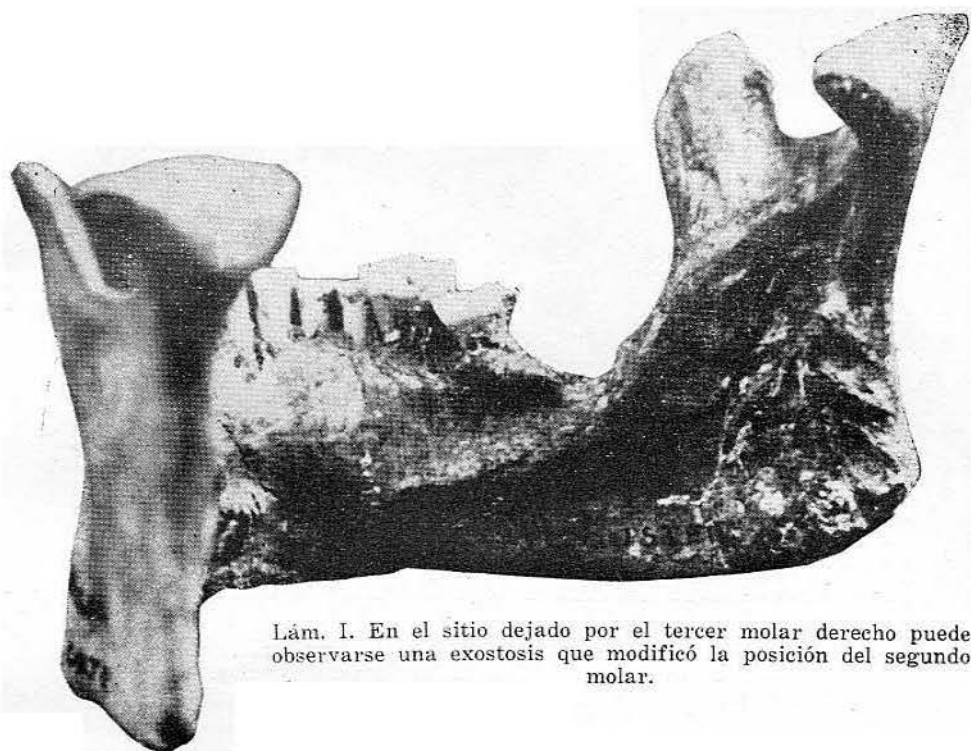
⁹ Lihn, H. y otros, 1951, p. 6.

"Se logra aplacar en forma relativa al super-ego, mediante los sentimientos de atrición dolorosa y a través de la sensación de "explosiones" físicas controladas, las necesidades neuróticas pasivas, patológicamente fuertes del individuo, son satisfechas mediante la atención de los médicos, enfermeras y masajistas".

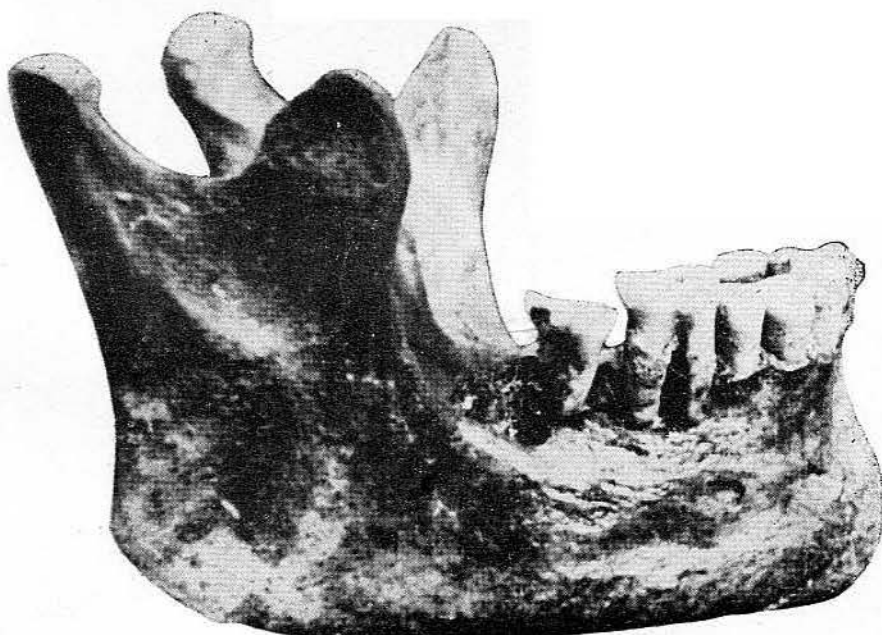
"Una afección física crónica, ha reemplazado a un desajuste psicosocial crónico. La homeostasis se ha restablecido a expensas de la invalidez física".

OBRAS CITADAS

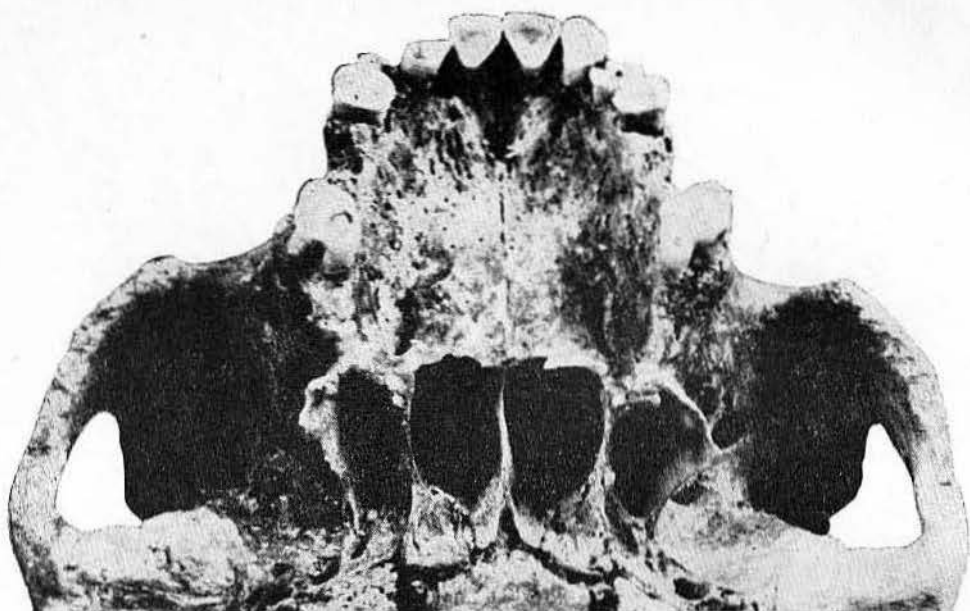
- ACKERKNECHT, E. H. 1953. Paleopathology. *Anthropology Today*, an Encyclopedic Inventory prepared under the Chairmanship of A. L. Kroeber. The University of Chicago Press. Chicago.
- BOYD, W. 1946. *Patología Cirúrgica*. Ed. Guanabara. Río de Janeiro.
- COMPENDIO MÉDICO. 1953. Ed. Sharp and Dohme. No. 63, Artículo sobre Artritis.
- CUSTER, J. L. 1952. Excavations at Culhuacan. Tesis inédita en la Biblioteca del Mexico City College.
- LIHN, H. y otros. 1951. Factores de la Personalidad en la Osteoartritis, *Bull. Menninger Clin.*, 15, 1. 1. 1951. Comentario en *El Médico*, Año 2, No. 1, Abril, 1952, p. 6. México.
- HOCHREIN, M. y otros. 1943. Enfermedades reumáticas. Su origen y tratamiento. Espasa Calpe. Madrid.
- LEIGH, R. 1934. Notes on the Somatology and Pathology of Ancient Egypt. *Univ. of California Publications in American Archaeology and Ethnology*, Vol. 34, No. 1.
- 1937. Dental Morphology and Pathology of Pre-Spanish Peru. *American Journal of Physical Anthropology*. Vol. 22, No. 2.
- PALES, L. 1930. *Paleopathologie et Pathologie Comparative*. Masson, Paris.
- SNOW, CH. E. 1948. Indian Knoll Skeletons of Site. Oh 2. *The Univ. of Kentucky Reports in Anthropology*. Vol. IV. No. 3. Part II. Lexington.
- VERNON LUCK, J. 1950. *Bone and Joint Diseases*. Ch. C. Thomas Pub. Springfield.



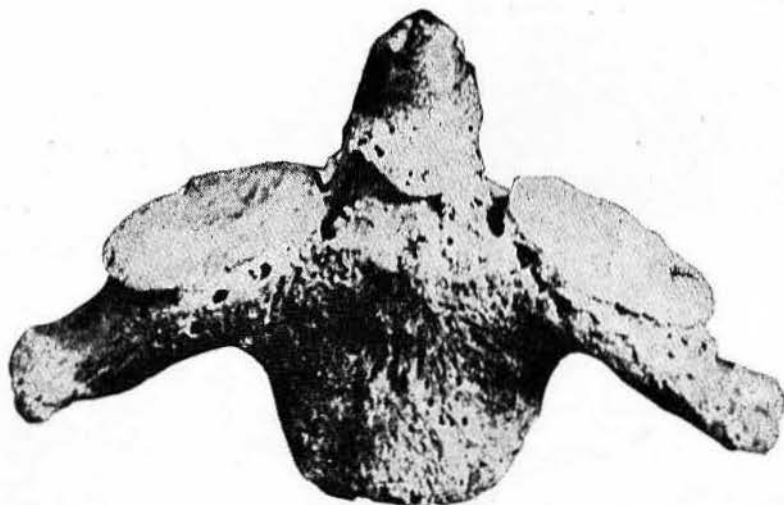
Lám. I. En el sitio dejado por el tercer molar derecho puede observarse una exostosis que modificó la posición del segundo molar.



Lám. II. Pueden verse las raíces desnudas del primer molar, las lesiones del segundo, y el sitio dejado por el tercero.



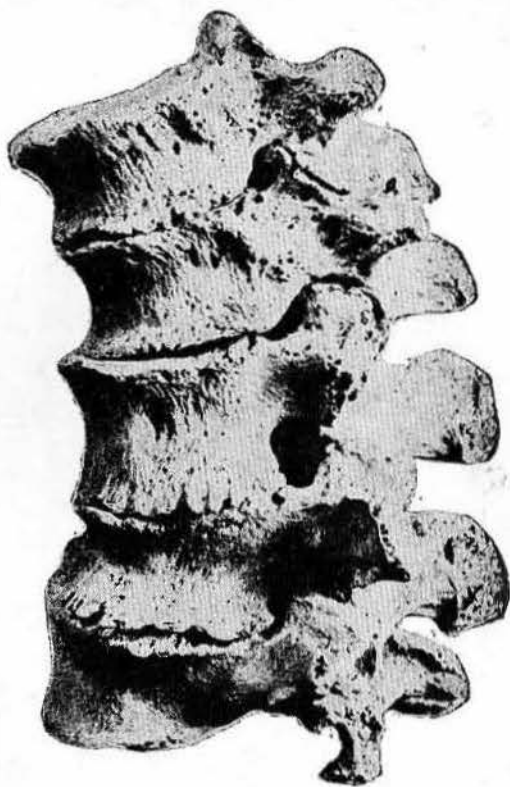
Lám. III. El segundo molar izquierdo apenas sobresale, frente al tercero. Puede apreciarse el intenso desgaste de las piezas dentarias.



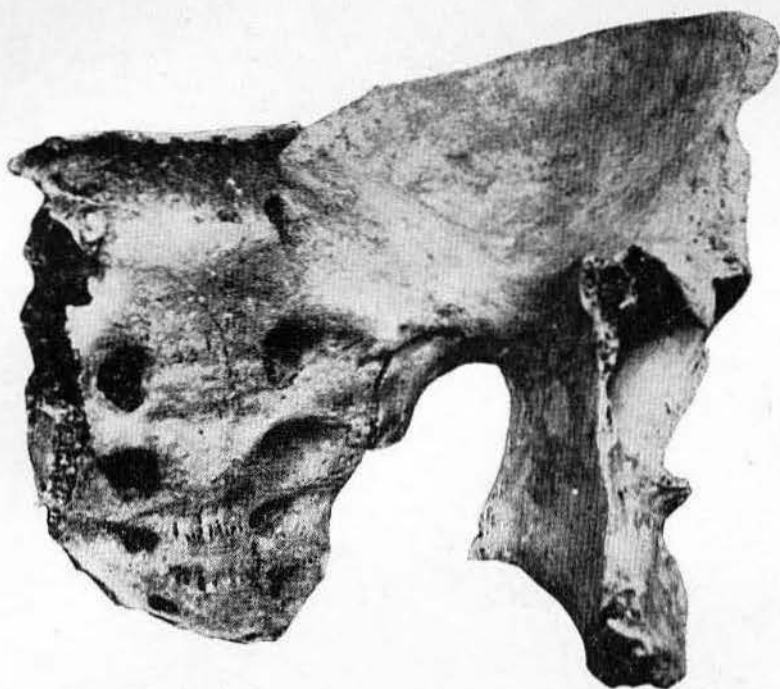
Lám. IV. Nótese la superficie eburnizada de la apófisis odontoides.



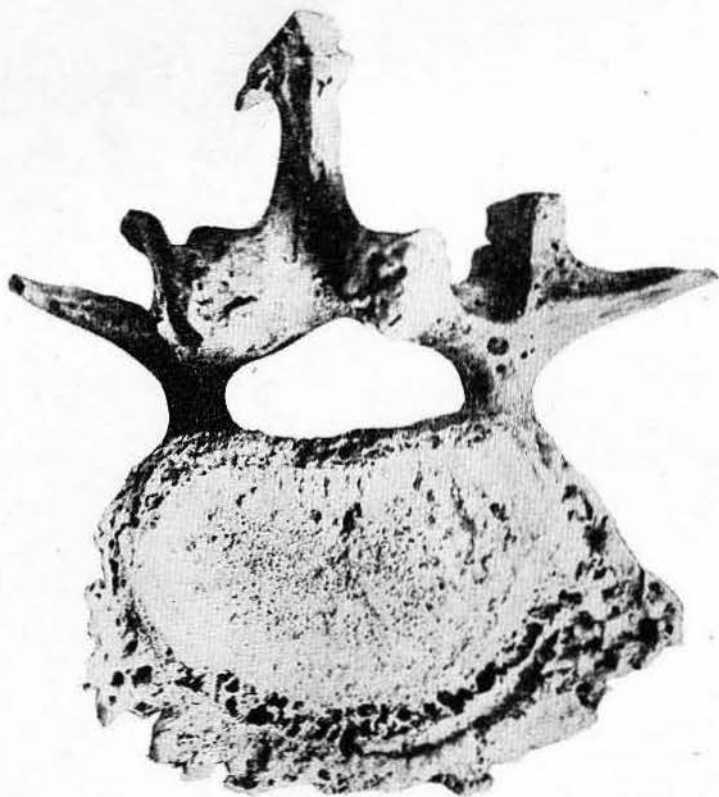
Lám. V. Son perfectamente visibles los daños lesionales sufridos por las vértebras cervicales y primeras dorsales.



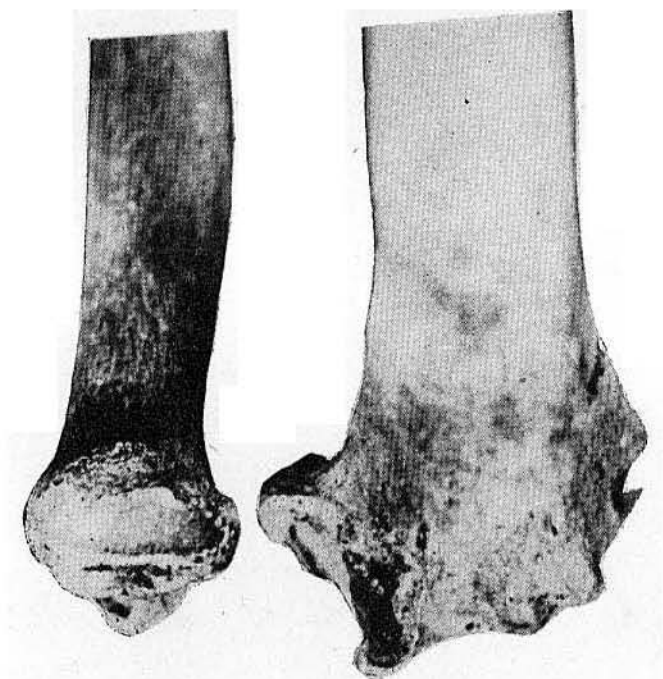
Lám. VI. También se ven afectadas las últimas dorsales y las lumbares; se trata de la última dorsal y las cuatro primeras lumbares.



Lám. VII. La quinta vértebra lumbar, el sacro y el ilíaco izquierdo, anquilosados.



Lám. VIII. La tercera vértebra lumbar, mostrando las exostosis que la rodean.



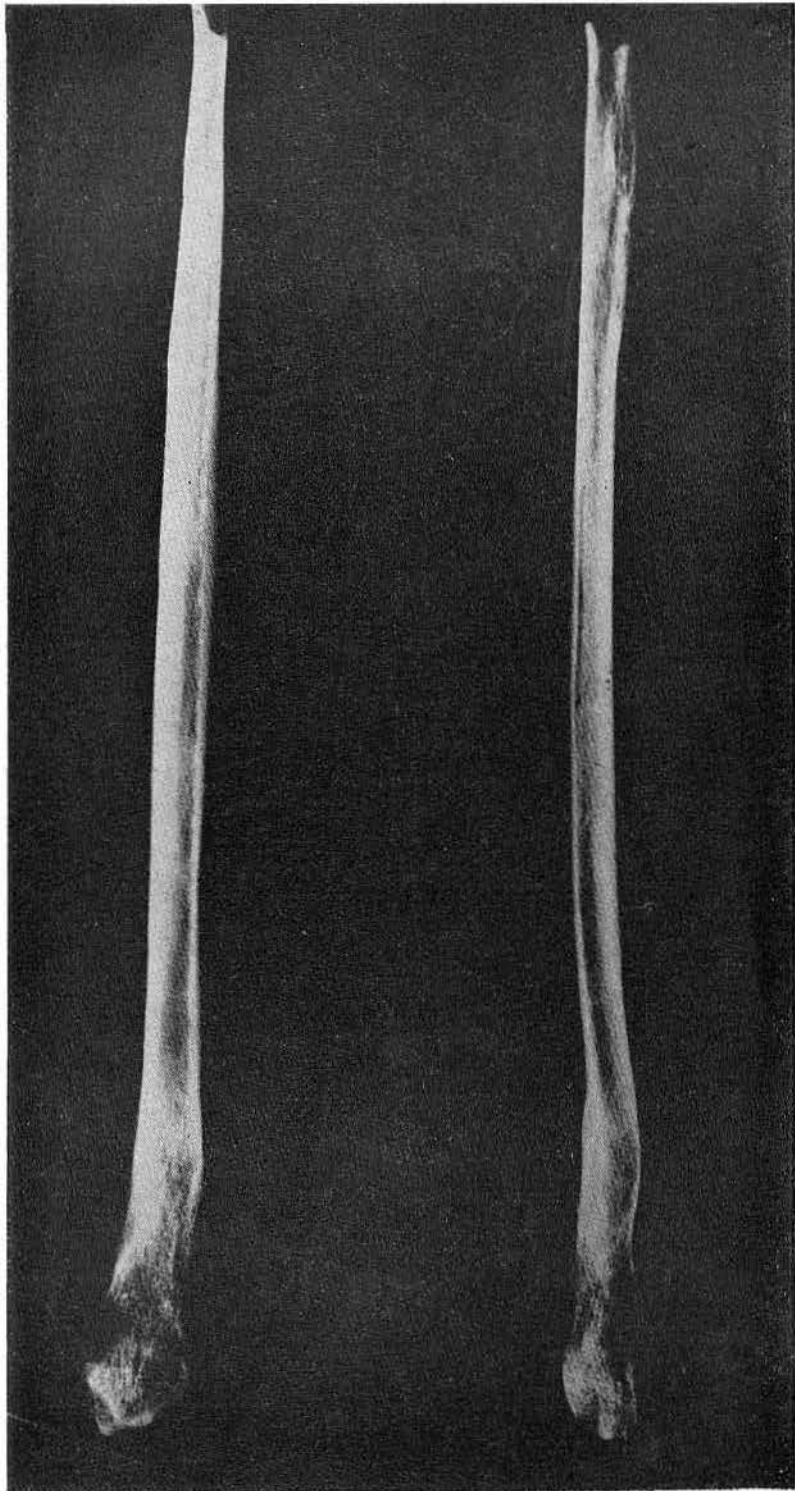
Lám. IX. Epífisis distales del radio y cúbito derechos
con eburnamiento de las superficies de articulación.



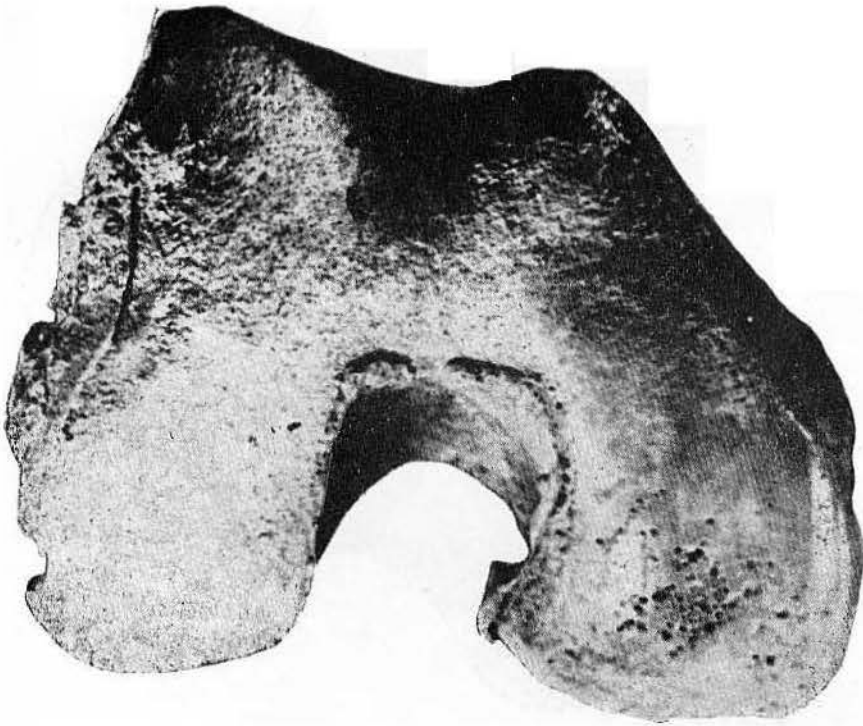
Lám. X. Imágenes radiográficas de la tibia derecha que permiten observar la dirección de fractura.



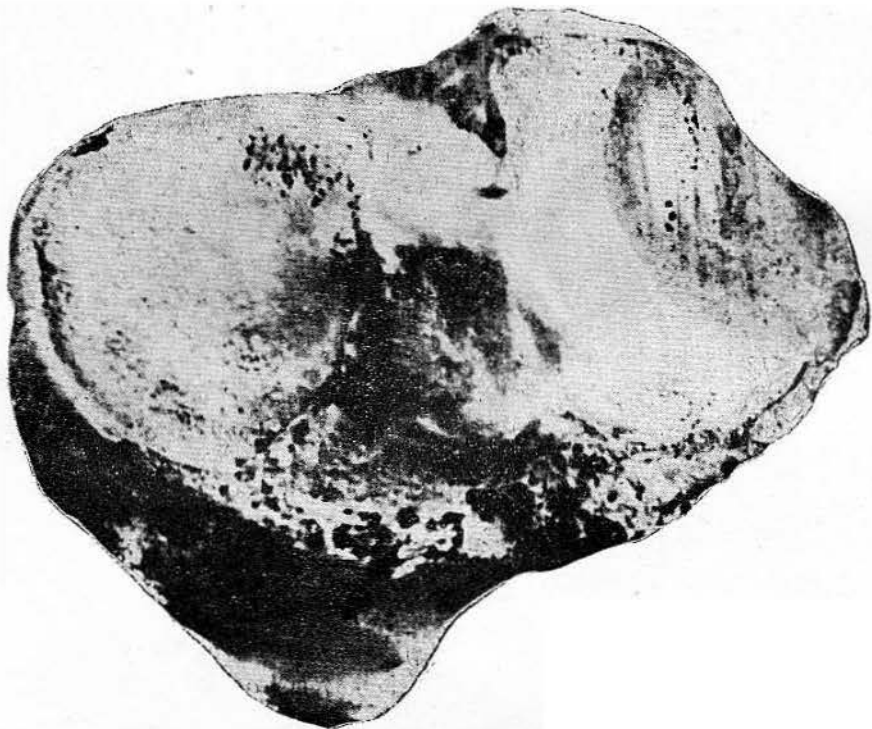
Lám. XI. Tibia derecha
con el orificio fistuloso.



Lám. XII. Radiografías del peroné derecho. Nótese la modificación del eje del hueso debida a la incorrecta coaptación de las porciones fracturadas.



Lám. XIII. Puede observarse la superficie eburnizada y cribada del cóndilo interno del fémur.



Lám. XIV. En el platillo interno de la tibia, la osteoartritis dejó una lesión típica.