



Universidad
Nacional
de Córdoba



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ESCUELA DE POSGRADO

**“OCLUSIÓN DENTARIA Y ARTICULACIÓN TEMPORO-
MANDIBULAR: CON ESPECIAL REFERENCIA AL CAMBIO
MORFOLÓGICO DE LAS SUPERFICIES ÓSEAS”**

TESISTA:

OD. JUAN CARLOS IBAÑEZ

DIRECTOR:

PROF. GUILLERMO BUTELER

CÓRDOBA, 1976



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

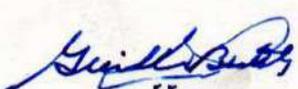


OCCLUSION DENTARIA Y ARTICULACION TEMPORO-MANDIBULAR

(Con especial referencia al cambio morfológico de las superficies óseas)

T
D37
I612
Duplicado

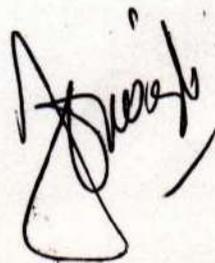

Tesis Doctoral del Odontólogo
Juan Carlos Ibáñez


Padrino de tesis:
Prof. Guillermo Buteler

A mi esposa é hijos y al recuerdo
de mis padres.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Miguel Ángel', located in the bottom right corner of the page.

Debo reconocer públicamente la inapreciable ayuda recibida para iniciar y terminar este trabajo, de todos los colegas y amigos en especial al Prof. Guillermo Buteler, padrino y noble maestro, al Dr. Oscar José David, Profesor de Anatomía, por su orientación y crítica constructiva, al Dr. Pedro Olivares, Profesor de Anatomía, quien puso a nuestra disposición las piezas del Museo de Anatomía; al médico-radiólogo Dr. Jorge Pérez Marianacci por su fina colaboración para lograr los controles radiográficos y finalmente, al equipo que con su paciencia y precisión realizó fotografías, borradores, copias, transcripciones, son ellos el Sr. Vicente Duarte, secretaria Srta. María Felisa Buteler y Sra. Gloria M. de Chudnosky. A todos ellos, muchas gracias.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Vicente Duarte', located in the bottom right corner of the page.

I N D I C E

INTRODUCCION

Reseña Bibliográfica	1
Reseña Anatómica	10
Reseña Radiológica	21
Material y Método	24
Discusión	248
Conclusiones	253
Resumen	254
Bibliografía	255



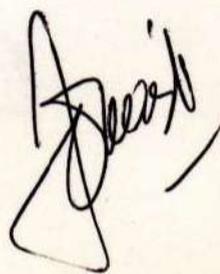
I N T R O D U C C I O N

La aparición de un número creciente de personas con alteraciones a nivel de la articulación témporo-mandibular nos está indicando que algo se ha dejado de hacer o se ha hecho mal.

Estas alteraciones tienen, básicamente, una serie de manifestaciones clínico-radiográficas que permiten un diagnóstico más o menos preciso.

Gran cantidad de investigaciones se han hecho respecto a la reacción de los tejidos de la articulación témporo-mandibular frente a injurias tales como procesos traumáticos, procesos infecciosos, oclusiones defectuosas, prótesis mal realizadas, fuerzas ortodóncicas exageradas, o pérdida prematura de piezas dentarias, la abundante bibliografía existente así lo certifica.

El presente trabajo quiere contribuir al conocimiento más a fondo de esta problemática; la investigación osteológica llevada a cabo en cráneos humanos interrelacion  los componentes óseos y el sistema dentario-oclusión- en ejemplares que no tuvieron odontología, y en los cuales los procesos patológicos dejaron huellas nítidas, a las que se interpret , para tener así una imagen clínica más real del problema.



RESEÑA BIBLIOGRAFICA

La presente reseña bibliográfica lleva un breve comentario sobre los artículos o publicaciones mencionadas, y que a nuestro juicio, tienen estrecho contacto con la investigación realizada. En la bibliografía final se rán enumeradas el resto de las publicaciones que tienen una relación general.

Ya desde el año 1890 cuando F.G. Von Spee (1) presentó su trabajo sobre "el patrón condilar de la mandíbula en la fosa glenoidea", el grabado de la dinámica mandibular sobre las estructuras óseas tuvo un especial sitio en el análisis y estudio de la A.T.M.

Bennet Norman (2) describe en 1908 los movimientos mandibulares en especial los de traslación y rotación lateral y su probable influencia sobre las estructuras relacionadas a ellos.

Parfitt J.B. (3) al año siguiente (1909) establece una correlación entre los movimientos mandibulares y la forma de los dientes.

Baer A. (4) en el año 1912 analiza la actividad de distintos grupos musculares y su intervención en los casos de trismus.

Summa R. (5) publica en el año 1918 un corto pero interesante artículo sobre el rol del fibrocartilago interarticular.

También en 1918, J.A. Prentis (6) presenta un estudio preliminar sobre la articulación temporomandibular y su característica humana.

Monson G.S. (7) explicaba en un artículo aparecido en 1920-1921, como la sobremordida de la mandíbula y la maloclusión de los dientes podían forzar hacia atrás el cóndilo mandibular y eventualmente reducir el diámetro del conducto auditivo produciendo toda una serie de alteraciones.

Entre sus múltiples publicaciones A. Gysi (8) en el año 1921 describe problemas mandibulares en razón de los movimientos.

W.K. Gregory (9) en 1922 hace referencia al valor de los movimientos mandibulares en razón de la oclusión y de la evolución de la dentición.

Burkitt A.N. (10) evalúa en su artículo acerca de la arquitectura ósea del maxilar inferior. (1923)

Ese mismo año puede leerse en el Dental Surgery una rica descripción de los cráneos de aborígenes patagones hecha por Sir Arthur Keit (11).

E.C. Kirk (12) en el año 1928 llama la atención sobre la deformación de la mandíbula en relación a las prótesis dentales.

Y en el año siguiente R. Hanaw (13), virtuoso protesista, hace especial referencia a los cambios oclusales y su importancia en relación céntrica.

A.J. Goodfriend (14) en el año 1932 publica su serie de investigaciones sobre las "disartrosis y subartrosis" de la articulación témporo-mandibular.

Con la aparición en el año 1934 de los trabajos de J.B. Costen (15), las disciplinas médico-odontológicas comprenden una serie de síntomas sugeridos en el citado trabajo y que pronto se conocerían con el nombre de "síndrome de Costen".

Los síntomas que Costen describió pueden sintetizarse de la siguiente manera:

1° - Síntomas otológicos: Oídos tapados, ruidos y zumbidos en los oídos, pérdida del nivel auditivo.

2° - Dolor en cabeza y cuello: Dolores en y cerca de los oídos, dolores de cabeza y región occipital, dolores característicos de la "enfermedad de los senos maxilares".

3° - Síntomas diversos: Vértigo, ablandamiento de la A.T.M., sensaciones de quemadura o ardor en la lengua y o garganta, gusto metálico.

Posteriormente y en comunicaciones referentes al estudio antropológico, Mc Cown T.D. (16) y Sir Arthur Keit (17) en el año 1939, hacen una comparación de los supuestos antecesores del hombre como también de ejemplares de la Edad de Piedra, en cuanto a la faz evolutiva a través de siglos de las estructuras óseas de los antes citados ejemplares.

Es recién que en el año 1939 cuando Joseph Buchman (18) describe lesiones en la A.T.M., debido a malformaciones congénitas y adquiridas, su importancia en relación a la ortodoncia y cirugía máxilo-facial.

C.A. Schuyler (19) uno de los más medulosos estudiosos de la oclusión describe en un artículo del año 1940 el efecto de las anormalidades de la o-

clusión sobre la A.T.M.

Es con Miller S.C. (20) y W.M. Greenhut (21) en 1941 que encontramos una interesante descripción de las oclusiones traumáticas y cierto tipo de artrosis de la A.T.M. con la sintomatología clásica de dolor, desviación en la apertura y disminución de la misma.

Similares consideraciones realizan Russell y Bayles (22) en un trabajo sobre A.T.M. y artritis reumáticas ese mismo año.

Carl Breitner (23) publica en los años 1940 y 1941 sus experiencias de diez años con respecto a las alteraciones tisulares de los componentes de la A.T.M., como reacción a la aplicación de aparatología ortodóncica en monos; aún con estímulos aparentemente insignificantes. Las reacciones son fundamentalmente inflamatorias, con microtraumatismos, hemorragias y desgarramientos de secciones de cartílago.

La experiencia consistió en mover el maxilar hacia adelante como pudiera hacerse ortodóncicamente para corregir las disto-oclusiones, y aplicó fuerzas en sentido inverso como para corregir las mesio-oclusiones, casi siempre con bandas elásticas intermaxilares; allí encontró:

- 1º - Desplazamiento mandibular por cambio de posición del cóndilo en la fosa articular.
- 2º - Cambios en la forma mandibular. Con fuerzas aplicadas durante 82 días para provocar movimientos mesiales, el cóndilo mostró neoformación ósea por distal, la cavidad glenoidea mostraba reabsorción por mesial y aposición por distal.

Efectos exactamente inversos se produjeron con la aplicación de fuerzas para provocar movimientos del maxilar hacia atrás (distal).

Estas experiencias afirmaron la posibilidad de cambios en las formas y estructuras por la alteración de los patrones normales de función.

K.H. Thoma (24) publica en 1946 las alteraciones morfo-funcionales de la anquilosis de la A.T.M.

Ese mismo año M.A. Rushton (25) hace una descripción similar de un caso de hiperplasia condilar unilateral con alteraciones coincidentes a lo que hemos encontrado en el presente trabajo.

No sólo los datos clínicos dieron aportes de importancia en los problemas de A.T.M., como era lógico, los estudios radiológicos acompañaron este avance, digno de destacar en esta área es el trabajo presentado por O. Hoffer (26) en 1950, sobre una técnica especial para seguir la trayectoria condilea.

Las reconstrucciones protésicas siguiendo características diversas, y sobre un especial patrón de oclusión fueron recalçadas por varios autores entre ellos Techaume (27) en 1951, quien sostiene que normalmente los disturbios de la A.T.M. provienen de alteraciones del articulado dentario.

Balestra (28) en el año 1952 y Block (29) en el año 1953 publican trabajos al respecto; el primero sostiene que la ausencia de dientes de un lado puede provocar alteraciones, de menisco y parte ósea, en las A.T.M.

Carducci - Artemisio (30) en el año 1953 presentan un caso de síndrome de Costen que avala la hipótesis del origen oclusal del citado síndrome y narran una "osteoartritis deformante" similar a uno de nuestros hallazgos.

Sheldin (31) en 1955 describe caso y sintomatología semejante, de artritis traumática.

En el mismo año Lazlo Schwartz (32) por el contrario, pone en duda la interdependencia de las alteraciones de A.T.M., y las desarmonías oclusales.

Simultáneamente, Bernheim publica a propósito de la artritis crónica, como terapia indicada, el restablecimiento de la armonía oclusal.(33)

Schweitzer Jerome (34) acentúa, en publicación del año 1956, la necesidad de la armonía y balance oclusal en las rehabilitaciones protésicas y la necesidad de la reposición de las piezas perdidas.

Becker L. (35) recalca la relación entre bruxismo y disfunción de A.T.M. (1956).

G.T. Hankey (36) explica como causas de la artrosis de la A.T.M., las mal-oclusiones, la pérdida de la dimensión vertical y la pérdida de los molares (1956). D. Newman (37) vierte conceptos coincidentes en publicaciones de ese mismo año.

Osborne J., Brills N. y Lammie G.A. (38) ratifican en un estudio sobre Prótesis Parciales que la pérdida uni o bilateral de los elementos posteriores

dá una falta de apoyo posterior y el encajonamiento del cóndilo en la cavidad glenoidea (1956).

D.A. Kerr (39) describe la patología de la artritis traumática en la A.T.M. provocada por una oclusión traumatizante.

Freese A.S. (40) un estudioso de la A.T.M. publica varios tipos de enfermedades degenerativas de la A.T.M.

M.I. Autissier (41) pone en relieve que el equilibrio oclusal no sólo es beneficioso para los dientes y sus tejidos de soporte, sino para el complejo de la A.T.M. y expresa su convencimiento sobre la relación "desequilibrio oclusal-síndrome de Costen" (1957).

Juan E. Valenzuela Alarcón (42) recalca en un artículo del año 1958 la importancia de las prótesis mal construídas como causa de fenómenos patológicos de la A.T.M.

En esa misma época J.E. Murphy (43) describe su hallazgo en indios masticadores de tabaco, se ven en ellos claras pérdidas de la Dimensión Vertical y su influencia en la aparición del síndrome de Costen.

Hommer y Maunsbach (44)(1958) relatan desgastes similares en ejemplares de cráneos del hombre de la Edad de Piedra encontrados en Suecia, pero no describen alteraciones de conformación del cóndilo o cavidad glenoidea como logramos hacer nosotros en este trabajo.

G. Singer (45) en el año 1959 dice: "la pérdida del soporte de oposición de las arcadas causan lesiones profundas y constantes de la A.T.M. que corresponden a alteraciones morfo-topográficas del complejo cóndilo-menisco, cavidad glenoidea y tejidos circunvecinos, seguidos a veces de un fenómeno secundario de atrofia y deformación que se traduce con alguna frecuencia en síntomas dolorosos, difusos, (neuralgia, cefalea) contracción de los músculos elevadores de la mandíbula, con hipoacusia por compresión condilar sobre la cuerda del tímpano y sobre la arteria timpánica anterior, otalgia, alteración de la secreción salival y dolor articular". Las alteraciones funcionales y morfológicas de la A.T.M. son demostrables en investigaciones radiológicas, consistentes generalmente en atrofias del cóndilo, deformación del mismo y del

espacio meniscal, del aplastamiento del sector anterior de la cavidad glenoidea, determinando una proyección anterior de la mandíbula, además una alteración de la dimensión vertical y una modificación de la trayectoria condílea que tiende a horizontalizarse.

Conclusiones parecidas logra W. Izzo (46) en artículo del año 1960, y agrega: el edentulismo de larga data provoca alteraciones en la A.T.M. provocando el aplastamiento de la cabeza del cóndilo, una fibrosis del menisco y un aplanamiento de la cavidad glenoidea.

En 1960 Kelly - Herbert (47) hacen un completo estudio de la interrelación de la sensación de vértigo y las anomalías de posición de la A.T.M., utilizan interesantes recursos radiográficos que muestran la relación del cóndilo, conducto auditivo, oído medio y trompa de Eustaquio.

Un trabajo desde nuestro punto de vista de gran valor es el publicado por Angelo D'Amico (48) D.D.S. en 1961 sobre la oclusión funcional de los dientes naturales del hombre, en el que se pueden leer algunos conceptos respecto a la atrición en los indios californianos pre-blancos y de indios de Nevada. Sostiene este autor, que un aplastamiento de los bordes incisales hasta llegar a un borde a borde es el proceso común desde el Pithecanthropus Robustus (3 a 6 mil años atrás) hasta el aborígen o el hombre europeo de nuestros días.

Resalta la aparición de planos de orientación invertidos, tal como hemos encontrado en varios cráneos estudiados por nosotros, lo que significaría que la mandíbula se mueve alrededor de un eje deslizante, pero D'Amico no hace mención a características especiales en lo que a morfología condilar y glenoidea se refiere.

Anthony de Pietro (49) uno de los más finos investigadores de la cinemática mandibular publicó en 1963 una teoría denominada "Sistema basado en centros rotacionales de la mandíbula", con él se abrió una nueva faceta para la comprensión de los procedimientos rehabilitadores de la masticación, tratando de no incorporar interferencias, sobre todo en los casos de gran inestabilidad neuro-muscular o con una conformación anatómica precaria.

Es en el mismo período que Nathan Allen Shore describe la técnica en el examen de la A.T.M., los diversos puntos o zonas dolorosas y su corrcto fichado.

Brandimarte F. y Cirillo R. (50) (1963) aseguran a través del resultado de un extenso estudio clínico radiológico de la A.T.M. que la pérdida total de los dientes y la no reposición de los mismos es a menudo origen de subluxaciones y verdaderos fenómenos de artrosis.

Finlay R.A. (51) correlaciona, en una publicación, la presión masticatoria y su transmisión a la A.T.M. (1964).

Christensen R. (52) presenta una técnica quirúrgica para solucionar los problemas de la A.T.M. con injurias de origen traumáticas (en el alumbramiento, accidentes, etc.) de origen infeccioso, artritis, tumores (1964).

Glahn Mogens (53) hace una similar descripción de alteraciones en la A.T.M. fundamentalmente referidas a las fibrosis y malformaciones más comunes (1964).

Vaughan Homar Cree (54) discute en un trabajo los conceptos para un buen diagnóstico de las alteraciones de la A.T.M.

Describe su procedimiento de cuatro fases:

- 1º - Completo diagnóstico físico (Temperatura, estado de faringe, lengua, senos maxilares, mastoides, contorno facial, músculos, asimetría, mímicas, dientes, oclusión).
- 2º - Palpación de la región de la fosa infratemporal.
- 3º - Examen otológico.
- 4º - Estudio Radiológico de A.T.M. y región cervical.

En 1964 Beyron H (55) en su artículo sobre relación oclusal y masticación de aborígenes australianos, detalla los patrones que nosotros hemos encontrado de atrición de los elementos dentarios, pero no hace referencias concisas sobre tipos de alteraciones en A.T.M.

En un estudio publicado por Quirch J.S. (56) en 1965 se hace mención a la variación y disminución de la profundidad de la cavidad glenoidea a través de diferentes edades, sosteniendo el autor que en el grupo de 50 individuos controlados y con dentición considerada completa el elemento agregado en

el proceso de aplanamiento, podía ser la atrición de las piezas dentarias.

La "roentgenchimografía" como elemento de diagnóstico ha sido profusamente utilizada por Torelli y Persia (57), según comunicación del año 1965, esta técnica usada para el estudio de los grandes vasos, corazón y diafragma y aplicada en odontología para registrar los movimientos especialmente sagital y lateral de la mandíbula.

Un interesante artículo publicado por Murphy (58) en 1966 y coincidente en algunos aspectos con nuestros hallazgos revela cómo el patrón oclusivo de ambas arcadas cambió para adaptarse a la característica anatómica descrita (hiperplasia condilar).

Pero de toda la bibliografía revisada quizás sea la investigación realizada por I.M. Cortis (59) y aparecida en 1966, la más completa en cuanto a diagnóstico clínico-mandibular en los desdentados unilaterales, coinciden nuestros estudios, con el precitado trabajo, aunque éste utiliza la ayuda de una técnica panorámica de radiografías.

Hueso, tejido único, al decir de Carl Boucher (60) en el que puede registrarse su historia reciente. A través de secciones histológicas, es posible leer sus cambios con este procedimiento.

R.Y. Nakamoto (61) explica el origen de los defectos óseos siguiendo un patrón (elaborado por él) de reabsorción de los rebordes alveolares, consideraciones válidas para entender procesos similares a nivel del cóndilo y cavidad glenoidea (1968).

Williams Farrar (62) (1968) plantea la problemática del diagnóstico y tratamiento de la A.T.M. dolorosa, a raíz de contactos oclusales interceptivos, él asigna culpabilidad a la inflamación de los tejidos en la parte posterior del cóndilo, la denominada "capsulitis posterior".

Eliminando los contactos deflectivos el cóndilo no es forzado posteriormente y el alivio de los síntomas es rápido.

Una comunicación breve pero muy concreta es presentada por J.D. Metha (63) (1969), sobre 23 cráneos de aborígenes de Alabama (E.E.U.U.), el severo grado de atrición no iba acompañado por pérdida de piezas y no se registraron problemas de mala oclusión en ellos.

De la bibliografía revisada perteneciente al año 1970 obtuvimos en relación a nuestro trabajo, un gran aporte, ya que Klein, Blatterfein y Miglino (64) publican una evaluación de las técnicas radiográficas más corriente sobre A.T.M. y su valoración real como significación diagnóstica; ese mismo año aparece el resultado de las investigaciones de Giannelly (65), Rubén (66) y Risinger (67) en el Boston University de Boston, Mass U.S.A.; fundamentalmente ellos reportan el efecto del aumento de la dimensión vertical, en A.T.M. de monos.

Se colocó splint fijos durante 90 días, luego de los cuales se estudió microscópicamente los tejidos de A.T.M. y sus adyacencias, encontraron cambios patológicos en los cóndilos y cavidad glenoidea, como también en el fibrocartilago articular.

Se mostró una extensa reabsorción ósea en diversos sectores de la articulación.

Mugnier A. (68) (1973) Investigación sobre crecimiento del cóndilo y su relación con el crecimiento mandibular longitudinal, acota que, "cuando existen anomalías oclusales pueden ocurrir adaptaciones compensatorias en el cóndilo".

RESEÑA ANATOMICA

La reseña anatómica será breve, sin recalcar más que lo estrictamente relacionado con nuestro trabajo.

Lógico es que describamos los elementos anatómicos para usar un nomenclador uniforme.

La articulación témporo-mandibular está ubicada como región intermedia cérvico-cráneo-facial. Presenta partes óseas (maxilar inferior, hueso temporal) y tejidos circundantes (ligamentos, músculos, vasos, nervios y componentes intra-articulares, menisco, cavidades y sinoviales).



Componentes óseos de la A.T.M.

Fig. N  1

El Maxilar Inferior aporta el cóndilo, ubicado en la parte posterior y superior de las ramas, como parte integrante activo en las articulaciones de ambos lados.



Maxilar Inferior, vista frontal

Fig. N° 2

Estos cóndilos se describen como eminencias elipsoides orientadas oblicuamente de afuera a dentro y de delante atrás, con un eje mayor que prolongado hacia adentro a través de una línea imaginaria se entrecruzaría con el del lado opuesto un poco por delante del centro del agujero occipital; y un eje menor de sentido ántero-posterior que al prolongarse se entrecruza con el del lado opuesto un poco por delante de la cresta interincisiva de la sínfisis mentoniana.

Estos cóndilos están unidos a la rama ascendente del maxilar, por el cuello, a manera de soporte alargado con una superficie posterior algo redondeada y obtusa, y una superficie anterior con una depresión generalmente marcada, donde va a insertarse el músculo pterigoideo externo, que en razón de la calidad de la función realizada "esculpe" la profundidad y textura del área. Es la denominada fosita pterigoidea.



Cóndilo, vista antero superior

Fig. N° 3

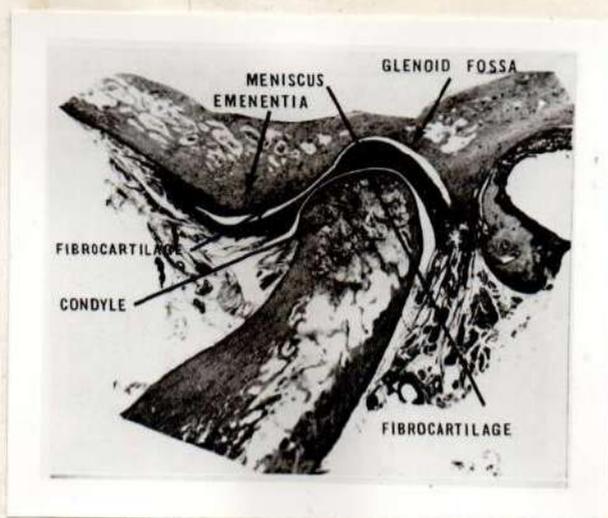
Cada cóndilo presenta dos caras o vertientes; la anterior, que mira hacia arriba y adelante, y la posterior que mira hacia atrás y algo hacia arriba. Estas dos vertientes forman al unirse una cresta redondeada, obtusa, según Testut (69) "albardilla".

También se describen en los cóndilos un extremo externo o polo externo, menos saliente, y un extremo interno o polo interno más saliente. (Burkitt) (70).

Debe recalcarse que estas superficies condilares no están recubiertas por cartílago hialino, como otras diartrosis, sino por un simple tejido fibroso, al decir de Testut (71), que explica las diferencias de reacción y evolución en los procesos de esta articulación; "esto depende del hecho embriológico de que el cóndilo del maxilar inferior se desarrolla directamente en el seno del tejido conjuntivo sin cartílago, pre-existente".

Debe agregarse que al respecto otros autores como Gardner, Gray y Rahilly (72) en su tratado de Anatomía describen al mismo como un tejido

fibroso avascular que puede contener un número variable de células cartilaginosas, idéntica descripción o con pequeñas variantes hacen Stephen Moore (73) en 1931, Harris, L. (74) en 1932, L. Ennis (75) en 1945, J.A. Scott (76) en 1955, R. Spring (77) el mismo año, en el año 1956 W.L. Wylie (78), Posselt (79), B. Moffet (80); en 1958 sobre el mismo tema Steinhardt G. (81) y H.J. Blackwood (82); Schour I. (83) en 1960, C.C. Boyer (84) en 1964 lo mismo que Schwartz L. (85) y Thilander (86); ya por 1966 repite tales conceptos B. Moffet (87) y Yuodelis R.A. (88). En el año 1970, en un interesante artículo, Klein, Blatterfein y Miglino (89) relatan que habiendo realizado disecciones en más de 200 cadáveres confirman a través de secciones histológicas la constitución de las diversas capas tisulares que recubren el cóndilo, así describen una 1º capa de tejido fibroso, 2º capa de fibro-cartilago y 3º zona calcificada de hueso. Estos autores hacen suyas las apreciaciones de I. Schour (90) que en su texto "Embriología y Fisiología Oral", de 1960 dice: "la cobertura del cóndilo es también un fibrocartilago, pero diferente en el tubérculo, ya que allí está separado del hueso por cartilago hialino, el cual sirve como un activo centro de desarrollo hasta cerca de los 20 años de edad, remanentes de este cartilago persisten aún en el adulto. Excepto en las superficies marginales, el tejido fibroso articular es avascular. Esto es una adaptación a las presiones pivotantes ejercidas en todas las articulaciones".



Fotografía tomada de Klein, Batteredfein y Miglino



Fotografía tomada de Klein, Batterfein y Miglino

Fig. N° 5

Los cóndilos del maxilar inferior responden a formas diversas, entre las más frecuentes tenemos: elípticas, en bastón, aplanada, en calabaza, en cabeza de cobra y en forma de maní. Según proposición de Klein, Blatterfein y Miglino (91).



Cóndilo elíptico

Fig. N° 6



Cóndilo en bastón

Fig. Nº 7



Cóndilo aplanado

Fig. Nº 8



Cóndilo en calabaza

Fig. N° 9



Cóndilo en cabeza de cobra

Fig. N° 10



Cóndilo en forma de maní

Fig. N° 11

El Hueso Temporal es el otro componente óseo de la A.T.M. presenta dos sectores: el cóndilo del temporal y la cavidad glenoidea.

El cóndilo del temporal lo forma la raíz transversa de la apófisis cigomática, es una eminencia convexa en sentido ántero-posterior y cóncava de fuera a dentro, está orientada ligeramente hacia atrás en forma oblicua, y mira hacia abajo y afuera.



Cóndilo del temporal y cavidad glenoidea

Fig. N° 12

Cavidad glenoidea fosa generalmente profunda, elipsoide con la orientación similar a la del cóndilo del maxilar, se inicia en la parte anterior, en la raíz transversa de la apófisis cigomática y termina posteriormente en la cresta petrosa y la apófisis vaginal, por dentro la limita la espina del esfenoideas y por fuera la raíz longitudinal de la apófisis cigomática y el borde anterior del conducto auditivo externo.

Un poco más atrás del fondo de esta fosa, se detecta la cisura de Glaser, divisorio natural de la cavidad, en un sector anterior que constituye la fosa o cavidad propiamente dicha, y un sector posterior, mayor que el otro, formado por la pared anterior del conducto auditivo, zona ésta considerada como extra-articular.

Menisco Inter articular: elemento de origen fibroso, fiel intermediario de las superficies articulares biconvexas, se lo describe de forma elíptica con la misma orientación del cóndilo, inclinado hacia adelante y abajo. Según Testut (92), podemos considerar en él dos caras, dos bordes y dos extremidades.

Las caras son ántero-superior, cóncava en el sector del cóndilo temporal y convexa en el sector de la cavidad glenoidea, y cara pósteroinferior, cóncava en toda su extensión y cubriendo toda la superficie del cóndilo del maxilar.

Los bordes son dos: anterior y posterior; delgado, de 1 a 3 mm. de espesor el primero, que llega hasta el límite anterior del cóndilo del temporal; grueso, de 3 a 4 mm. el segundo, que se dirige hacia atrás por la vertiente posterior del cóndilo del maxilar.

Las extremidades, una externa y otra interna. De distinto espesor generalmente más gruesa la primera. Se fijan por medio de delgados fascículos fibrosos en los polos del cóndilo del maxilar. El centro es más delgado y a veces suele presentarse perforado, acompaña en todos los movimientos al cóndilo.

Estos tres componentes (temporal, maxilar inferior y menisco inter-articular) están unidos y funcionan unitariamente por el ligamento capsular, reforzado por dos ligamentos laterales, el interno y el externo. Existen tam-

bién otros ligamentos accesorios como el esfeno maxilar, el estilo maxilar y el pterigo maxilar o aponeurosis buccinatófaríngea. Por encima y debajo del menisco interarticular se delimitan dos cavidades articulares, denominadas suprameniscal o espacio tèmpero-meniscal y cavidad inframeniscal o espacio máxilo-meniscal respectivamente.

Sinoviales. La A.T.M. presenta dos sinoviales: una superior o suprameniscal que tapiza la cara interna de la cavidad articular, y otra inferior o inframeniscal, que tapiza también la cavidad articular respectiva; esta sinovial cubre solamente el perímetro de las cavidades articulares, ya que en el centro sólo se visualizan algunas fibras colágenas y fibroblastos en irregular disposición.

La A.T.M. está relacionada directamente con dos importantes músculos: el masetero, que con sus fascículos posteriores bordea la cápsula articular en su zona ántero externa; y el pterigoideo externo que tiene inserción en el cuello del cóndilo, en la cápsula articular y el menisco.

Irrigación de la A.T.M. Arterial: Ramas de las arterias temporal superficial, timpánica, meníngea media, auricular posterior, palatina ascendente y faríngea superior.

Venosa: Ramas de la temporal superficial y plexo venoso.

Inervación de la A.T.M. Se realiza por las ramas del aurículo temporal y del nervio maseterino (Vº par craneal).

La cápsula articular, ligamentos y sinoviales son tejidos ricos en fibras nerviosas de origen simpático.

Relaciones.

"La A.T.M. tiene la siguiente relación topográfica: la cara externa o superficial se relaciona con (a) la piel de la región situada por delante del trago y debajo del arco cigomático; (b) el tejido celular por donde se deslizan la arteria transversal de la cara a 1 cm. por debajo de la interlínea articular, y filetes del nervio facial, oblicuos hacia arriba y adelante en su parte anterior. (c) un ganglio linfático pre-auricular, y (d) los vasos temporales superficiales y el nervio aurículo temporal. Por delante y afuera la articulación tèmpero mandibular establece relaciones con el músculo

masetero, la escotadura sigmoidea y el paquete v&asculo nervioso maseterino que la atraviesa.

La cara interna corresponde al m&usculo pterigoideo externo, a la arteria maxilar interna con sus ramas timp&anica, men&ingea menor y men&ingea media, al plexo venoso pterigomaxilar, y a los nervios dentario inferior, lingual, aur&iculo temporal y cuerda del t&impano.

La cara posterior, contacta con el conducto auditivo externo, &oseo y cartilaginoso, entre los cuales se interpone, a veces, una prolongaci&on de la gl&andula par&otida. El nervio aur&iculo temporal cruza el borde posterior de la rama ascendente a la altura del cuello del c&ondilo por debajo de la inserci&on de la c&apsula, situaci&on &sta que lo pone al abrigo de una hipot&etica compresi&on por parte de un c&ondilo intruido al grado m&aximo en la fosa articular.

La cara superior se proyecta a trav&es de la base del cr&aneo, sobre las meninges y el enc&efalo, explic&andose que en los casos de golpes muy violentos sobre el ment&on, se produzca la fractura y eventual hundimiento del c&ondilo en la fosa craneal media.." (Aprile) (93).

Fundamentalmente señalaremos que siempre las técnicas radiológicas y la interpretación de las mismas fueron y serán valiosas en el reconocimiento de las situaciones clínicas que la A.T.M. plantea.

Si bien la mayoría de los autores reconoce la radiografía como de valor complementario para el diagnóstico, no podrá de ninguna manera efectuarse seriamente el mismo, sin la utilización de esta disciplina.

Desde que Roentgen Wilhelm director del Instituto de Física de la Universidad de Würzburg descubriera los rayos X, las experiencias se fueron sucediendo vertiginosamente y ya en el año 1918 encontramos los principios básicos de interpretación en radiografías de carácter odontológico en un trabajo de R. Ivy (94) y de Prentis J.H. (95); si bien en la actualidad han variado las pautas dadas por estos precursores, muchas de sus apreciaciones siguen vigentes.

Posteriormente Blackwood S. (96) en 1931, Higley L.B. (97) en 1937 con diversas técnicas de enfoque dieron distintas opiniones al respecto, y en el año 1938 es Maves (98) quien indica una técnica para medir la dimensión vertical para reconstrucciones protéticas.

Así a través de los años la tecnología fué proveyendo de recursos radiológicos tales como la cinerradiografía, la ptomografía, las radiografías panorámicas y otras. La posibilidad de ampliar la precisión del diagnóstico fué cambiando, la visión sobre un solo plano para lograr la apreciación tridimensional de la A.T.M. que es casi una realidad.

En 1956 Schwartz (99) expresa en su publicación la armonía existente entre la oclusión y posición de ambos cóndilos en sus cavidades glenoideas.

Ese mismo año Bertil Sonesson (100) ofrece un estudio sobre la apariencia condilar en los movimientos de lateralidad. A.J. Javois (101) publica en 1957 las variantes posicionales y su repercusión electromiográfica en la posición de reposo mandibular.

Ese mismo año John Osborne (102) presenta su contribución al conocimiento funcional de la A.T.M. con su estudio cinerradiográfico que ya también se había empleado para demostrar el movimiento del velo faríngeo en paladares fisurados. Aportes significativos experimentando nuevas técnicas de enfoque se publicaron a través de Freese (103) en 1958, Fossataro Enrico (104) en su nuevo méto-

do tomográfico (Roma 1964) y ese mismo año un importante estudio comparativo de diversas técnicas radiográficas a cargo de G.R. Lewis (105).

En el año 1965 T.M. Graber (106) publica acerca de la radiografía panorámica en odontología; simultáneamente, G. Torelli (107) evalúa la dinámica mandibular por medio de la radiokymografía, un tipo de graficación panorámica de las radiografías de la articulación temporomandibular y estructuras adyacentes. Ya en el año 1970 aparece un extenso y completo estudio comparativo del grado de fidelidad de distintas técnicas radiográficas llevado a cabo por Klein, Blatterfein y Miglino (108).

Realizan dicho estudio con las técnicas convencionales; (Atco, Updegrave y Lindblon) y con el aparato Plytome H. Este aparato tiene un movimiento hipocicloidal que provee de radiografías de determinadas secciones de estructuras anatómicas.

Esta ptomografía dá evidencias de las irregularidades del cóndilo y cavidad glenoidea indetectables por las radiografías convencionales.

Tales autores resumen sus estudios en los siguientes puntos:

- 1º) Numerosas variaciones en la morfología condilar y la presencia de aberraciones patológicas pueden ser reconocidas en el tratamiento de pacientes con problemas de A.T.M.
- 2º) Estas variaciones no pueden (o sólo parcialmente) ser observadas en radiografías de un solo plano.
- 3º) Las radiografías hechas por la técnica convencional de un solo plano detallan sólo el máximo contorno de las estructuras.
- 4º) Las radiografías hechas en un solo plano tienen sólo validez en presencia de uniformidad y simetría condilar. No son válidas cuando hay irregularidades morfológicas o aberraciones patológicas.
- 5º) Los múltiples planos de observación que dan los aparatos tomográficos son particularmente útiles cuando hay estructuras irregulares de la A.T.M.
- 6º) Las series topográficas proveen una visualización tridimensional de las estructuras de la A.T.M.
- 7º) Las tomografías de A.T.M. pueden ser correlacionadas con las conven-

cionales sobre un plano".

Nuestros controles se realizaron con técnicas convencionales y ortopan-
tomográficas y coinciden plenamente con los puntos anteriormente expuestos.

Material

Cráneos de:

- 1º - Aborígenes patagones (Museo de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de la Plata).
- 2º - Aborígenes pertenecientes a la zona centro y N.O. del país. Matarasés, Tonocotés, Lules y Vilelas. (Museo Arqueológico de la ciudad de Santiago del Estero).
- 3º - Contemporáneos. (Museo de Anatomía de Córdoba).
- 4º - Casos clínicos.

El estudio se realizó a través de cráneos desecados, y en esa labor pudimos examinar ejemplares de gran valor, reconociendo más de 4.000 piezas provenientes del Museo de Ciencias Naturales de La Plata, del Museo Arqueológico de Santiago del Estero, del Museo de Anatomía de la Facultad de Medicina en Córdoba, y de nuestra colección particular.

Los cráneos investigados como grupo de control fueron obtenidos del Museo de Ciencias Naturales de La Plata y pertenecen a aborígenes patagones, cráneos pámpidas, ejemplares que por su antigüedad no tenían terapéutica odontológica y podían considerarse como piezas "puras" desde nuestro punto de vista, sólo el paso de la evolución funcional dejó sus rastros.

Este grupo de control comprendía a ejemplares con arcadas superior e inferior totalmente dentadas o virtualmente dentadas, ya que en determinados cráneos y dada su antigüedad, los accidentes propios de la excavación, traslado, clasificación y archivo, algunas piezas dentarias se encontraban ausentes, lo cual no alcanza para quitar valor al análisis de la oclusión y las características morfológicas de la A.T.M. Con respecto a las articulaciones se trató que todos los ejemplares tuvieran la superficie ósea en buen estado de conservación para tener mayor precisión en las mediciones efectuadas.

Un segundo grupo examinado de cráneos patagones tenía pérdida antigua de piezas dentarias, considerando como "antigua" la desaparición del alvéolo dentario y su reemplazo por hueso compacto; también se analizaron aquellos cráneos con desarmonías oclusales de gran relevancia, contactos prematuros o interferencias exageradas.

La cantidad, calidad y catalogamiento de estos cráneos en el Museo de La Plata, fué el factor decisivo en la elección de las piezas, a los fines de nuestro trabajo.

Los aborígenes patagones muestran un desgaste intenso de las superficies oclusales en prácticamente el 100% de los casos, debido en gran parte a la alimentación dura, cruda y contaminada con material abrasivo (tierra, arena, cenizas) ya que según la zona a la que pertenecían, aborígenes de la costa o precordillera, su alimentación básica consistía en carne de guanaco u otros cuadrúpedos, aves, pescado y mariscos, maiz, raíces y frutas diversas. El curtido o preparación del cuero se hacía en sus fases finales, en base al "masticado" del mismo, tarea realizada generalmente por las mujeres.

El grupo de aborígenes del Museo Arqueológico de Santiago del Estero pertenecen a restos encontrados en lo que hoy es suelo santiagueño, la zona más poblada era el centro de la provincia, comprendida entre sus dos ríos principales, el Dulce y el Salado. Es posible que tales aborígenes circunscribieran su actividad a la caza y pesca. Bosques extensos con toda suerte de animales, y grandes remansos y esteros producto de las crecientes de los ríos en, donde, así lo certifican, podían proveerse a discreción de los peces para el consumo. También se dedicaban al cultivo del maiz según narraciones hechas por conquistadores españoles.

Dado el número reducido y el estado de conservación de las piezas no fué posible en este caso establecer un grupo de control, simplemente se analizaron los cráneos y mandíbulas para establecer una correlación entre oclusión y morfología de A.T.M.

En ellos también el desgaste de las caras oclusales es el elemento distintivo.

El grupo estudiado en el Museo Anatómico de Córdoba tiene sin lugar a dudas ejemplares contemporáneos que no responden a tipo alguno de aborígen sino más bien son el producto de varias razas combinadas y con una alimentación mixta similar a la standard de nuestros días.

Por último, los casos clínicos enunciados pertenecen a pacientes con alteraciones de oclusión similares a los casos descriptos a través de los cráneos.

Método

- 1° - Inspección y estudio directo sobre el material.
- 2° - Mediciones sobre cóndilos, cavidades glenoideas y planos oclusales.

De todos los cráneos controlados se tomaron como mediciones básicas el eje largo de cada cóndilo desde el polo interno al polo externo, y la máxima distancia en sentido del eje antero-posterior, en la parte media, y en dirección a la escotadura sigmoidea de cada lado.

Con un compás de extremos metálicos y una regla milimetrada se establecieron las cifras con una tolerancia de $\pm 0,5$ mm.

Los planos oclusales se compararon, tomando como patrón tipo, la angulación de las cúspides de elementos recién erupcionados en relación a los elementos dentarios abrasionados.

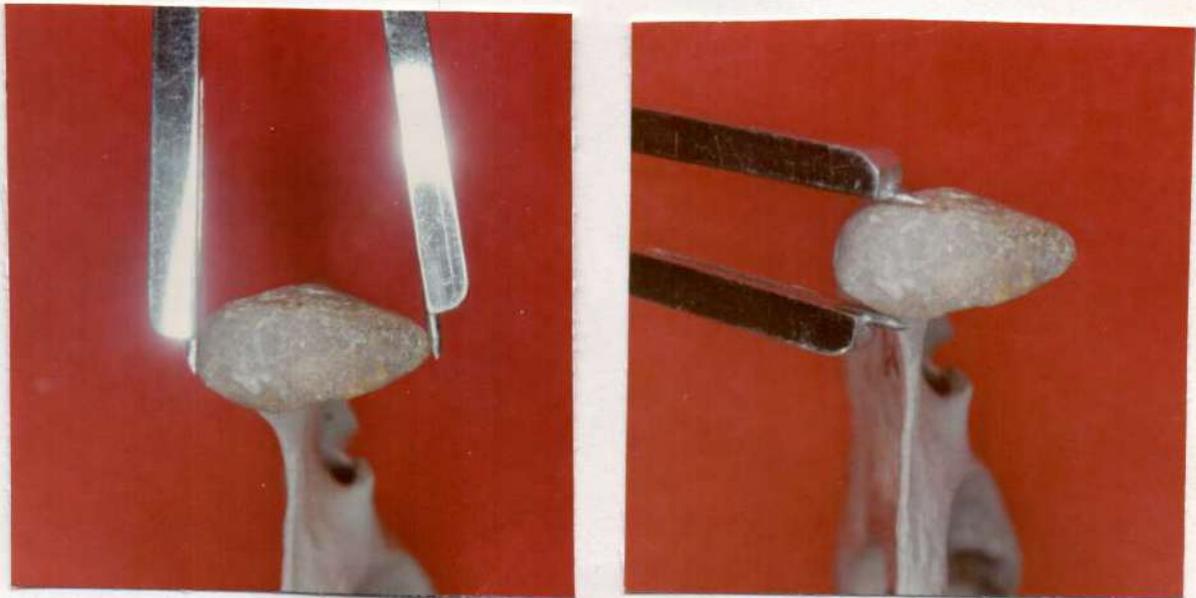


Fig. N° 13

- 3° - Estudio radiográfico.

Muchos cóndilos fueron radiografiados con película periapical standard y apoyando las vertientes posteriores de cada cóndilo sobre las placas radiográficas.

Los ejemplares testigos del Museo de Ciencias Naturales de La Plata y del Arqueológico de Santiago del Estero no pudieron ser sometidos a este control radiológico ante la imposibilidad de traslado del material fuera de los ámbitos de su almacenaje.

4º - Estudio clínico y radiográfico.

Sobre pacientes y usando la inspección visual, la palpación, modelos, fotografías, radiografías, sonido oclusal y sonido intra-articular.

GRUPO DE CONTROL

Cráneos del Museo de Ciencias Naturales de La Plata. La numeración de los cráneos corresponde al número de archivo y catalogación en el Museo y no ha sido variado para facilitar su localización a quien lo desee.

Cráneo N° 227.

Ejemplar totalmente dentado. Piezas dentarias ausentes extraviadas en la excavación. Alvéolos intactos.

Araucano. Individuo joven. Terceros molares sin erupcionar. Gran simetría de los cóndilos. Superficies oclusales con poca abrasión.

La vertiente anterior de los cóndilos bastante aplanadas y coinciden con la morfología de las cavidades glenoideas. Ver figuras 14, 15 y 16.



Fig. n° 14

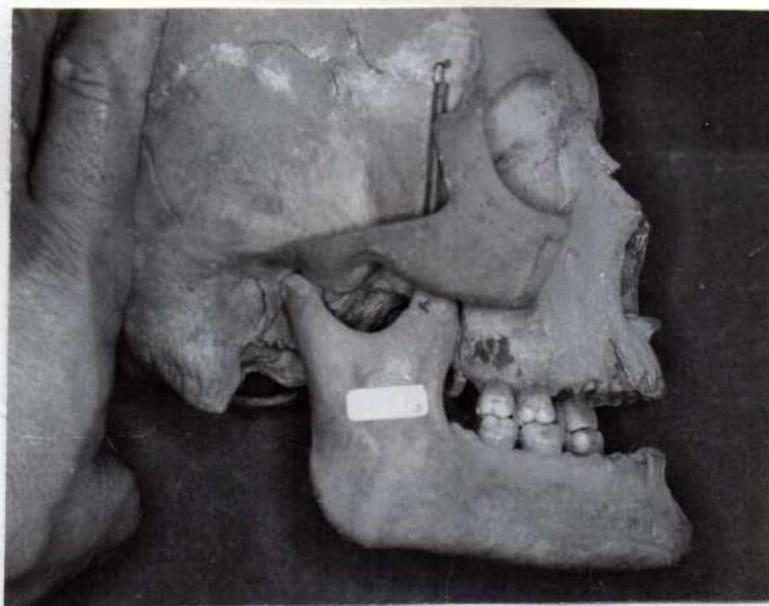


Fig. nº 15



Fig. nº 16

Cóndilo lado derecho. Diámetro del eje largo 20 mm.
Diámetro del eje ant.-post. 10 mm.

Cóndilo lado izquierdo. Diámetro del eje largo 19,5 mm.

Diámetro del eje ant.-post. 9,5 mm.

Ver figura 17.

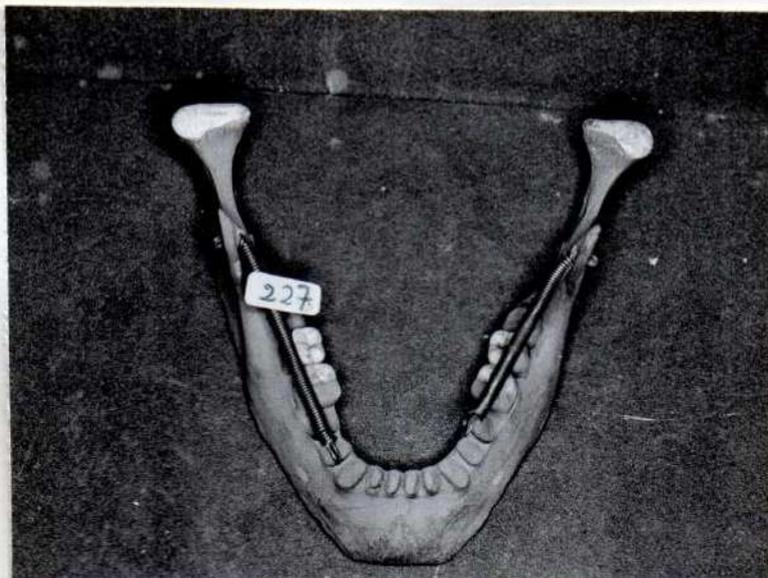


Fig. nº 17

Cráneo Nº 228.

Ejemplar totalmente dentado. Araucano. Individuo adulto. Ver figuras 18, 19 y 20. Abrasión marcada de las superficies oclusales.

En lateralidad derecha no existe guía canina de la oclusión, el borde incisal del canino superior e inferior derecho sin ningún desgaste. Disarmonía oclusal. No hay simetría condilar.



Fig. n° 18



Fig. n° 19



Fig. nº 20

Cóndilo lado derecho. Diámetro del eje largo 22 mm.

Diámetro del eje ant.-post. 10 mm.

Cóndilo lado izquierdo. Diámetro del eje largo 18 mm.

Diámetro del eje ant-post. 9,5 mm.

Ver figuras 21 y 22.

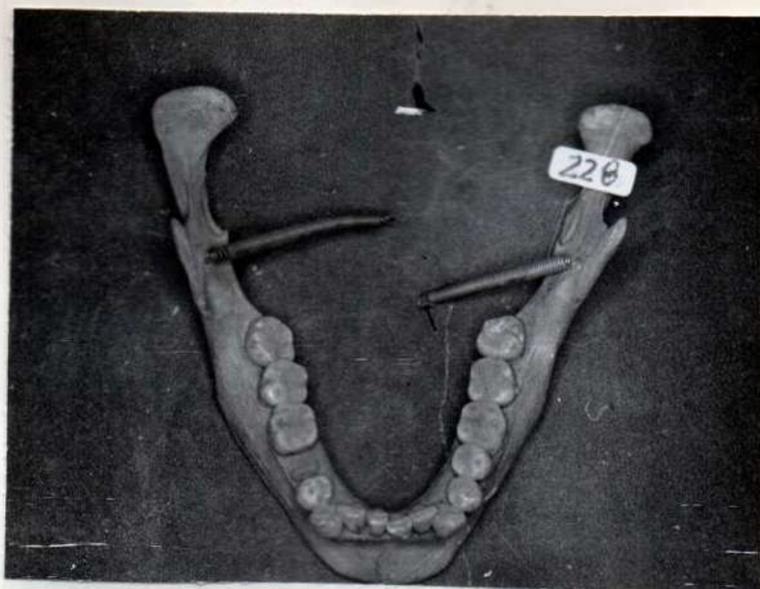


Fig. n° 21

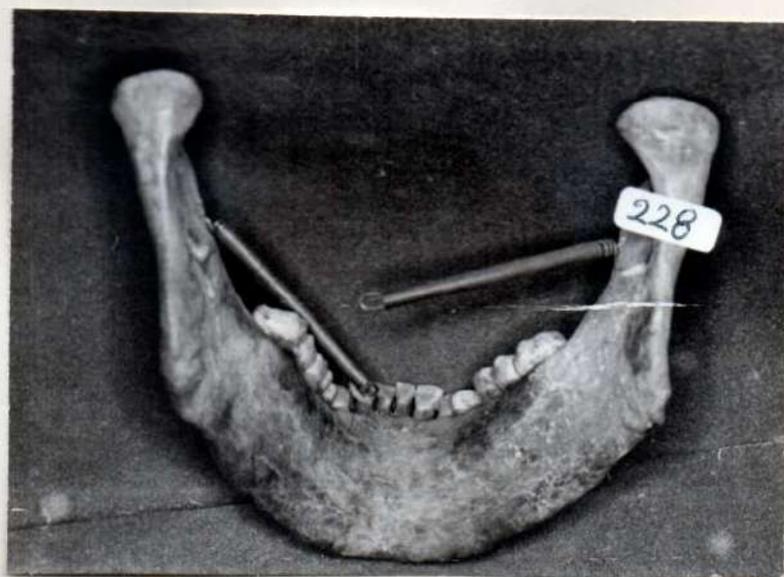


Fig. n° 22

Cráneo N° 315.

Ejemplar totalmente dentado. Las piezas faltantes en la figura se deben a extravío en la excavación. Araucano, joven. Pieza perteneciente a la colección Ten-Kate. Mandíbula muy armónica, potente. Las piezas dentarias tienen abrasión no muy marcada y la relación oclusal de contacto regularmente equilibrada, algo de reabsorción en las tablas óseas vestibulares tanto superior como inferior. Ver figuras 23, 24 y 25.



Fig. n° 23

Cóndilos simétricos. Cavidades glenoideas regulares.



Fig. nº 24



Fig. nº 25

Cóndilo lado derecho. Diámetro del eje largo 23 mm.

Diámetro del eje ant.-post. 8 mm.

Cóndilo lado izquierdo. Diámetro del eje largo 22,5 mm.
Diámetro del eje ant. post. 8 mm.

Ver figura 26.

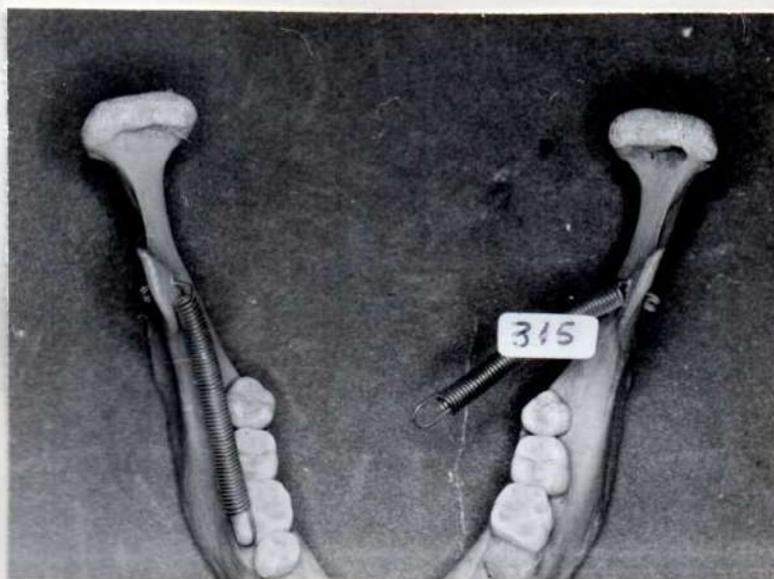


Fig. nº 26

Cráneo N° 366.

Ejemplar totalmente dentado. Mujer araucana. Pieza perteneciente a la colección Ten-Kate. Las piezas faltantes lo son solo a causa de la excavación. Los alvéolos están intactos. Las caras oclusales con pronunciada abrasión. Ver figuras 27, 28 y 29.

La relación oclusal de contacto, bastante ajustada
Cóndilos muy simétricos.



Fig. nº 27



Fig. nº 28



Fig. nº 29

Cóndilo lado derecho. Diámetro del eje largo 22 mm.

Diámetro del eje ant. post. 10 mm.

Cóndilo lado izquierdo. Diámetro del eje largo 22 mm.

Diámetro del eje ant. post. 10 mm.

Cavidades glenoideas medianamente profundas. Ver figuras 30 y 31



Fig. nº 30

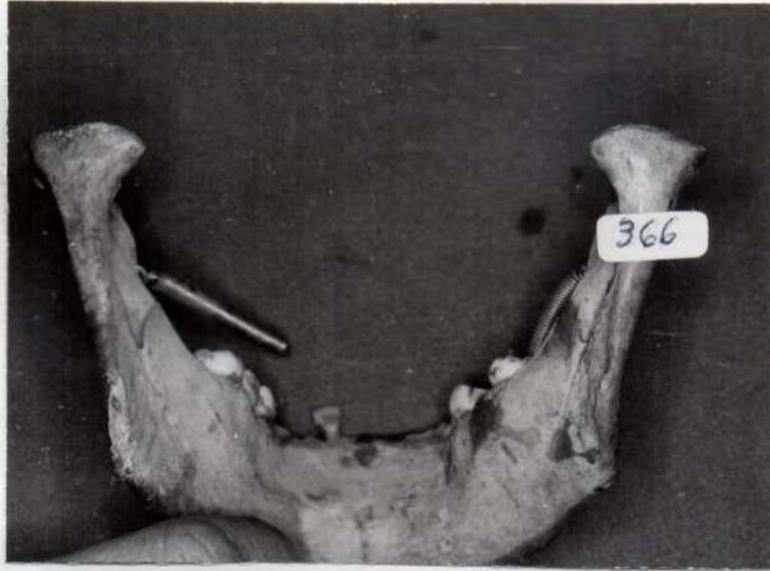


Fig. nº 31

Cráneo Nº 379.

Ejemplar totalmente dentado, salvo 8 que no tiene indicios clínicos de existencia. Mujer araucana adulta. Colección Ten-Kate. Presencia de 8 con cierto enanismo, no entra en oclusión. El maxilar inferior totalmente dentado pero con un espacio amplio entre los premolares del lado izquierdo; una oclusión aceptable. Ver figuras 32, 33 y 34.



Fig. nº 32



Fig. nº 33



Fig. nº 34

Cóndilos muy simétricos, aplanamiento en ambas vertientes con similares desgastes.

Cóndilo lado derecho. Diámetro del eje largo 22 mm.

Diámetro del eje ant. post. 10 mm.

Cóndilo lado izquierdo. Diámetro del eje largo 22 mm.

Diámetro del eje ant. post. 10,5 mm.

Cavidades glenoideas medianamente profundas. Ver figuras 35 y 36.



Fig. nº 35



Fig. nº 36

Cráneo N° 804.

Ejemplar totalmente dentado. Araucano adulto. Fuerte abrasión en todos los elementos. Ver figura 37.

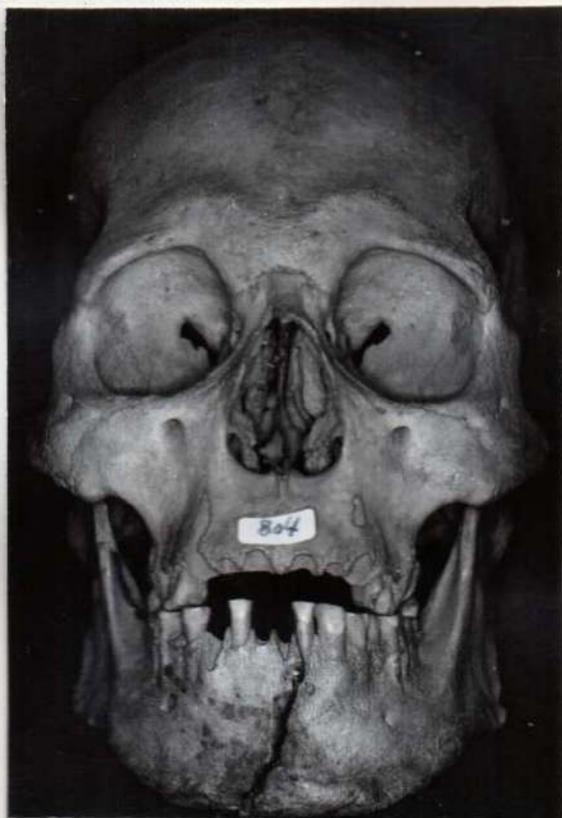


Fig. n° 37

Mandíbula potente. Oclusión traumática, reabsorciones de tablas óseas muy irregulares en ambos maxilares. Ver figuras 38 y 39.



Fig. n° 38

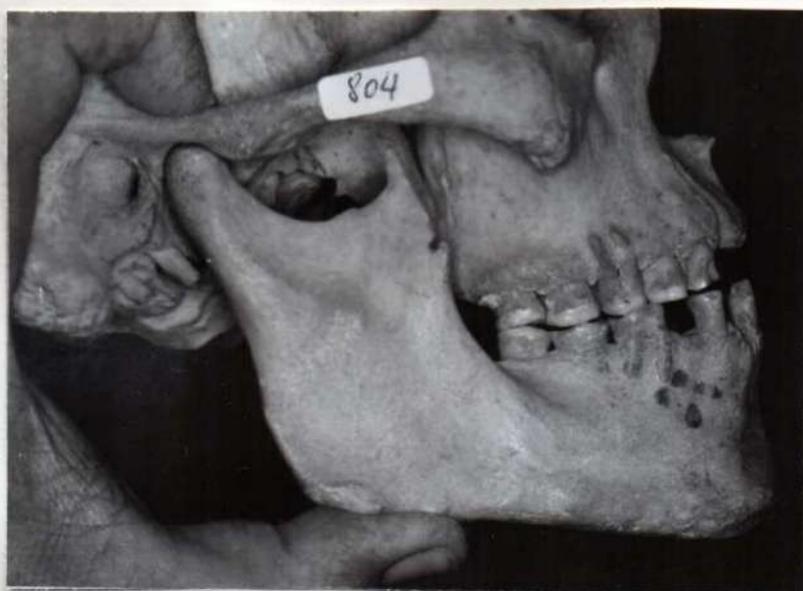


Fig. nº 39

Cóndilos bastantes simétricos, con buen volúmen y superficies articulares bastante aplanadas.

Cóndilo lado derecho. Diámetro del eje largo 25 mm.

Diámetro del eje ant. post. 13 mm.

Cóndilo lado izquierdo. Diámetro del eje largo 25 mm.

Diámetro del eje ant. post. 12 mm.

Ver figura 40.



Fig. nº 40

Cráneo Nº 807.

Ejemplar totalmente dentado. Las piezas faltantes son debido a problemas de excavación. Araucano. Adulto. Piezas dentarias fuertemente abrasionadas. Plano de oclusión más vale recto. Ver figuras 41 y 42.



Fig. nº 41

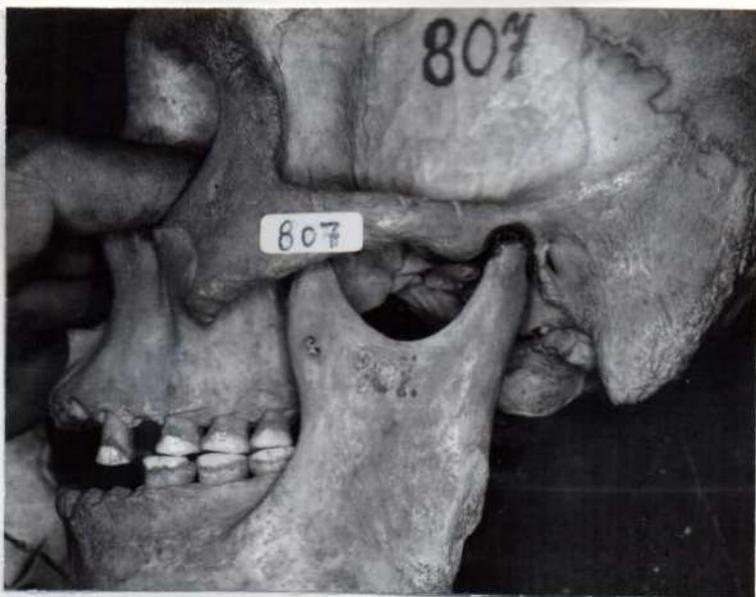


Fig. nº 42

Gran simetría condilar.

Cóndilo lado derecho. Diámetro del eje largo 24 mm.
Diámetro del eje ant. post. 10,5 mm.

Cóndilo lado izquierdo. Diámetro del eje largo 23 mm.
Diámetro del eje ant. post. 10 mm.

Ver figuras 43 y 44.



Fig. n° 43



Fig. n° 44

Cráneo N° 1026.

Ejemplar totalmente dentado. Araucano de Chubut (Río Gennua) según catálogo.
Adulto. Gran abrasión de las superficies oclusales sobre todo en el sector anterior. Ver figuras 45 y 46.



Fig. n° 45

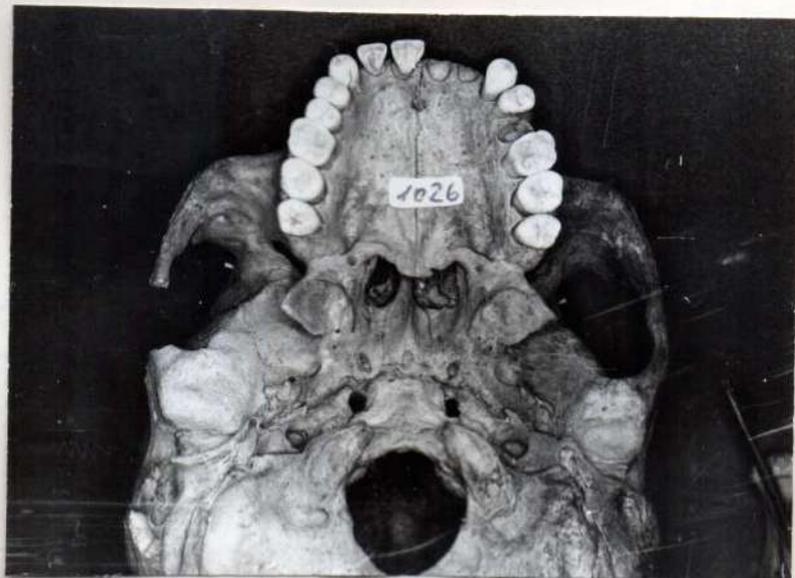


Fig. n° 46

El plano oclusal con alguna irregularidad tanto del lado derecho como del izquierdo, inoclusión en 5/ y 3/, /3. Cóndilos y cavidades glenoides muy simétricas. Ver figuras 47 y 48.

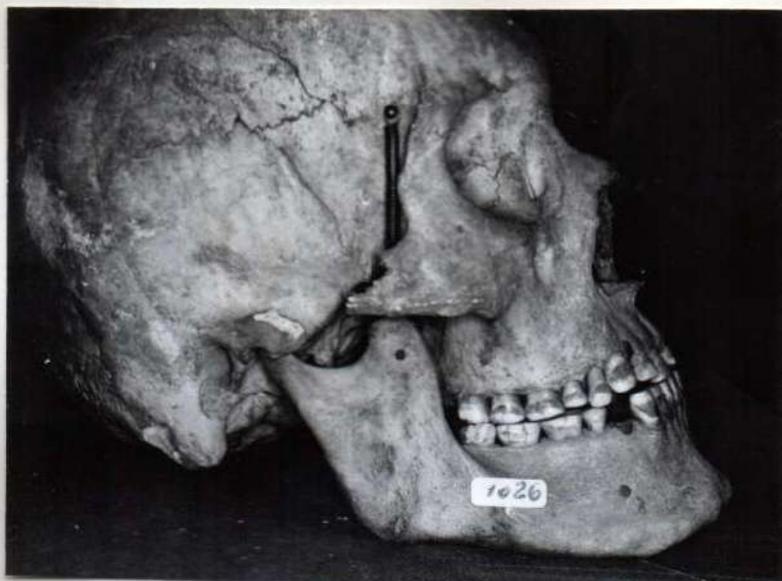


Fig. nº 47

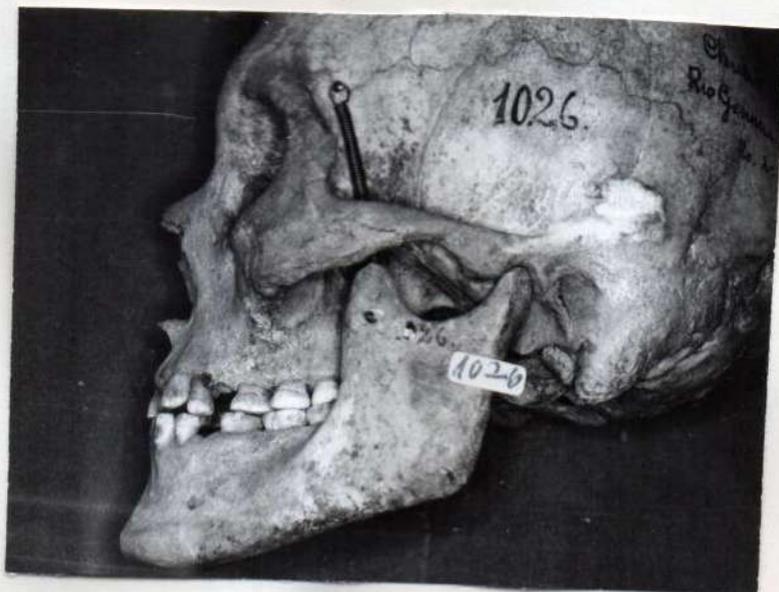


Fig. nº 48

Cóndilo lado derecho. Diámetro del eje largo 21 mm.

Diámetro del eje ant. post. 12 mm.

Cóndilo lado izquierdo. Diámetro del eje largo 21 mm.

Diámetro del eje ant. post. 12,5 mm.

Cráneo N° 1139.

Ejemplar totalmente dentado. Araucano de Chubut. Las piezas ausentes se deben a extravío. Gran abrasión de todos los elementos dentarios. Plano oclusal casi recto, gran correlación entre los superiores e inferiores.

Ver figuras 49, 50 y 51.

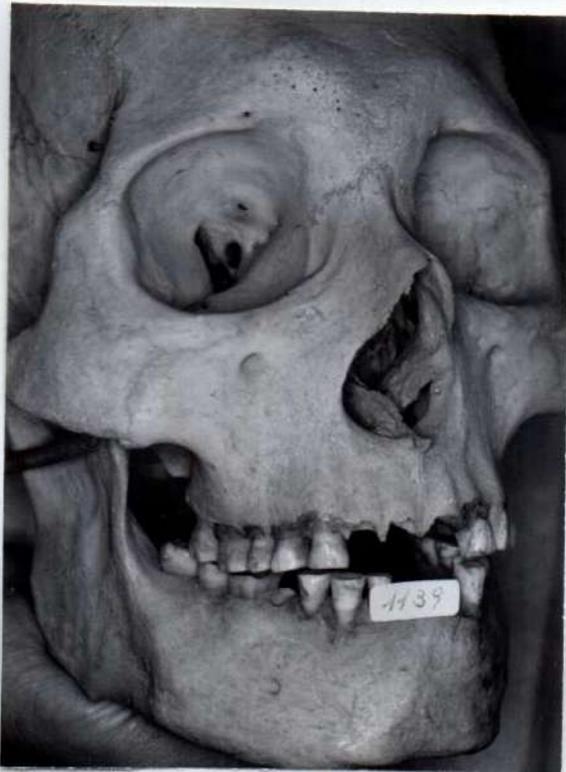


Fig. n° 49



Fig. n° 50



Fig. n° 51

Cóndilos muy simétricos, característica anatómica distintiva: cabeza de cóndilo tipo cabeza de cobra como puede verse en las figuras 52 y 53.



Fig. nº 52

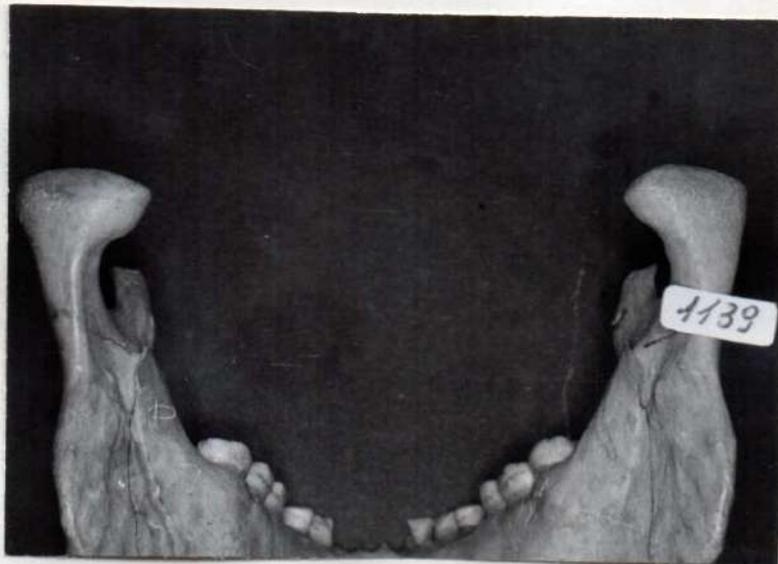


Fig. nº 53

Cóndilo lado derecho. Diámetro del eje largo 24,5 mm.

Diámetro del eje ant. post. 13 mm.

Cóndilo lado izquierdo. Diámetro del eje largo 25 mm.

Diámetro del eje ant. post. 13 mm.

GRUPO DE CRANEOS DE ABORIGENES PATAGONES Y OTROS PERTENECIENTES AL MUSEO DE
DE CIENCIAS NATURALES DE LA PLATA

Los cráneos seleccionados tienen pérdida parcial y "antigua" de piezas dentarias, uni o bilateralmente.

Cráneo N° 3.

Ejemplar parcialmente dentado. Toba. Varón. 24 años. Murió en el año 1889.

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes:

15

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes:

7 / 7-8

En 8 / el alvéolo está intacto. La ausencia se debe a extravío.

El reborde residual muy reabsorbido y con hueso de relleno compacto.

Gran reabsorción de tablas óseas y marcada abrasión de las caras oclusales. Masticación unilateral, mayor sobre el lado derecho que sobre el izquierdo.

Las caras oclusales de 6-5-4 / muy planas, no así 4-6-7 que poseen un 50% de la altura cuspídea y buenos surcos. Ver figuras 54 y 55.



Fig. N° 54



Fig. 55

Cóndilos bastante simétricos.

Cóndilo lado derecho.

Diámetro del eje largo 20 mm.

Diámetro del eje ant. post. 10 mm.

Cóndilo lado izquierdo.

Diámetro del eje largo 22 mm.

Diámetro del eje ant. post. 10 mm.

La figura muestra en el sector externo de la vertiente anterior del cóndilo una zona brillante propia del trabajo de balanceo y compresión sobre el cóndilo del temporal. Ver figuras 56 y 57.



Fig. N° 56



Fig. N° 57

En una vista desde atrás se diferencia claramente la distinta inclinación y porción más elevada de cada vertiente. Ver figura 58.



Fig. N° 58

Cavidades glenoideas bastante simétricas, ligero aplanamiento del tubérculo articular del temporal lado izquierdo en el tercio externo del mismo.

Cráneo N° 25.

Ejemplar parcialmente dentado.

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes: ninguna.

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes:

8-7 /

Intensa abrasión en bisel a expensas de vestibular en todas las piezas dentarias inferiores y el mismo grado de abrasión (45°) en las caras oclusales a expensas de palatino en las piezas dentarias superiores. Lo más saliente es la alteración de la curva de Spee a nivel de premolares como puede verse en las figuras 59 y 60.



Fig. N° 59



Fig. N° 60

Evidentemente esta disposición produce dificultades en los movimientos ántero-posteriores del maxilar inferior.

La abrasión es tal, que aún a nivel de raices de premolares y molares.

se ven picos o biseles de intenso desgaste, en 6-5/ y 6-5/ hay "encajamiento oclusal".

Intensa reabsorción ósea, múltiples cavidades de procesos periapicales. Gran asimetría condilar. El cóndilo del lado derecho presenta un aplastamiento de la vertiente anterior, corte a pico, del polo interno.

Cuello acortado. Masticación unilateral sobre el lado izquierdo.

Ver figuras 61 y 62.



Fig. N° 61



Fig. N° 62

Cavidades glenoideas amplias pero aplanadas - indican un poco el modo y características de trabajo de la mandíbula.

Cráneo N° 244.

Ejemplar parcialmente dentado. Araucano. Procedencia: La Pampa.

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes:

8-6 / 6-8

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes:

8-7-6 / 7-8

Las piezas dentarias del lado inferior derecho son muy antiguas. Sin lugar a dudas el lado activo, de trabajo, fué el izquierdo. Masticación unilateral. Gran abrasión de los elementos remanentes. Ver figuras 63 y 64.

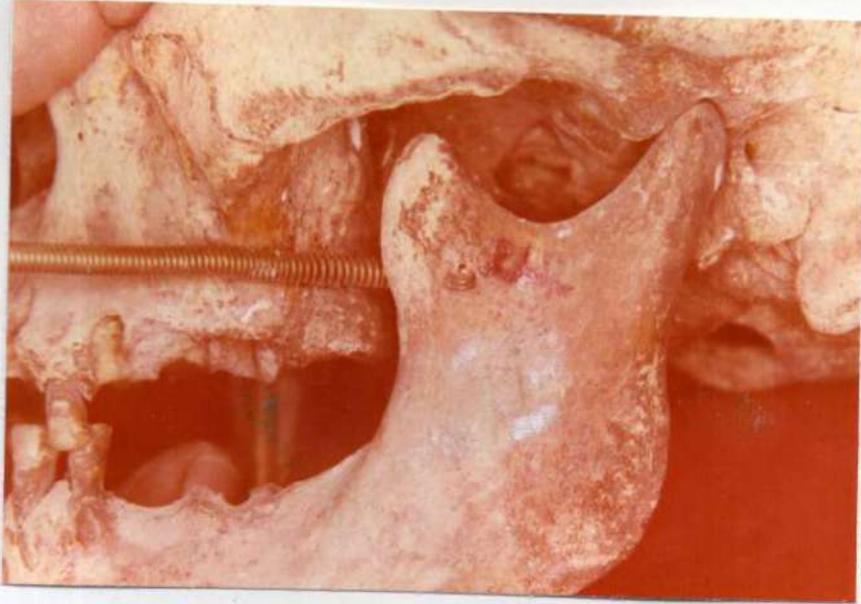


Fig. Nº 63

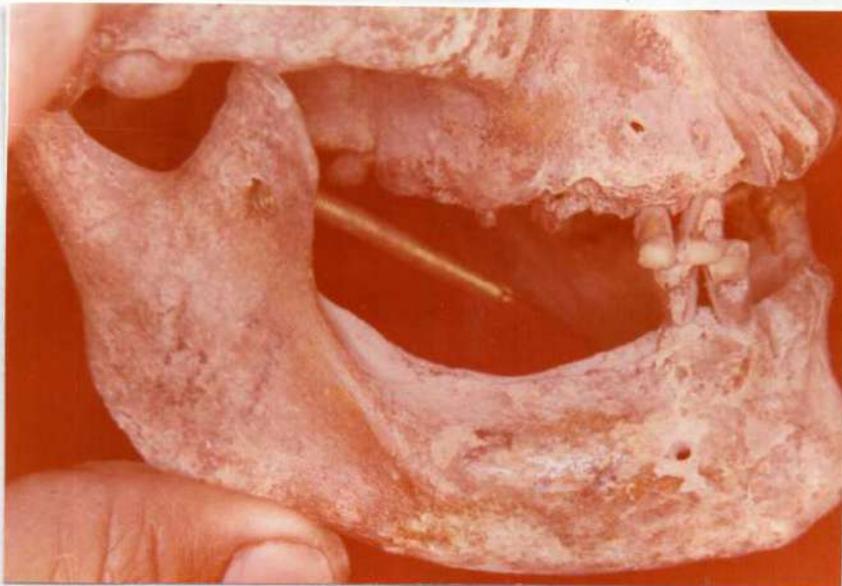


Fig. Nº 64

Marcada asimetría condilar, aplastamiento del cóndilo derecho y acentuada diferencia de altura entre ambos. Ver figuras 65 y 66.



Fig. N° 65



Fig. N° 66

Cóndilo lado derecho.

Diámetro del eje largo: 19 mm.

Diámetro del eje ant.-post: 11 mm.

Cóndilo lado izquierdo.

Diámetro del eje largo: 23 mm.

Diámetro del eje ant.-post: 10,5 mm.

Las figuras 67 y 68 son más que terminantes para observar la diferencia morfológica.



Fig. N° 67



Fig. N° 68

En las vistas laterales correspondientes a las figuras 69 y 70 se destacan las dos vertientes condíleas; aplanada y más extendida la vertiente anterior del lado derecho y más corta, y con cierta convexidad en el lado izquierdo.



Fig. N° 69



Fig. N° 70

Las cavidades glenoideas son un calco de las características condilares de uno y otro lado. Esto no puede considerarse una asimetría "natural" sino que representa un proceso de modelación funcional.

Ver figuras 71 y 72. En la figura, la flecha señala una prominencia que coincide estrechamente con la fosita o depresión del cóndilo derecho.

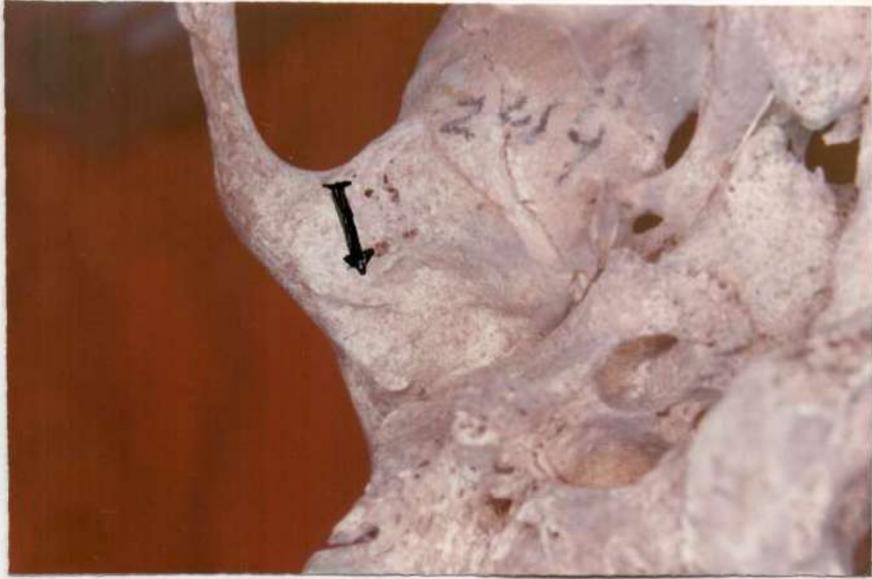


Fig. N° 71



Fig. N° 72

Cráneo N° 249.

Ejemplar parcialmente dentado. Cráneo senil. Araucano. Procedente de La Pampa.

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes:

8-7-6-2-1 / 1-2-3-4-5-6-7-8

Maxilar Inferior.

8-7-6-5-4-2-1 / 1-2-4-5-6-7-8

Las pérdidas son muy antiguas en prácticamente todos los sectores, aunque pueden establecerse diferencias del tiempo de pérdida de las piezas del lado izquierdo (más antiguo) con respecto al derecho.

Masticación unilateral, lado derecho, los caninos (3/ y 3/) mantuvieron la oclusión.

Pese a la presencia de un alvéolo en 3/, la ausencia antigua de 3/ le quita posibilidades como lado de trabajo. Ver figuras 73 y 74.



Fig. N° 73



Fig. N° 74

En las figuras siguientes pueden observarse la gran asimetría de los cóndilos. Ver figuras 75 y 76.



Fig. N° 75



Fig. N° 76

Cóndilo lado derecho.

Diámetro del eje largo: 22 mm.

Diámetro del eje ant.-post: 10 mm.

Cóndilo lado izquierdo.

Diámetro del eje largo: 23 mm.

Diámetro del eje ant.-post: 12 mm.

En una vista de las caras posteriores (figuras 77 y 78) puede leerse con claridad, eso que no puede considerarse como un capricho de la naturaleza, sino la transformación del cóndilo debido a una función alterada.



Fig. N° 77



Fig. N° 78

En una vista lateral de los cóndilos se distingue claramente las dos vertientes y el engrosamiento del cuello. Ver las figuras 79 y 80.

Como es casi norma, las cavidades glenoideas siguen las características morfológicas generales de los cóndilos, tanto en sentido ántero posterior como transversal.



Fig. N° 79



Fig. N° 80

Cráneo N° 340.

Ejemplar parcialmente dentado. Mujer araucana. Colección Ten-Kate.

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes:

/ 6-7-8

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes:

6-5 / 4-5-6-7-8

Las figuras 81 y 82 muestran ausencia mayor de piezas, pero como en otros cráneos se debe a extravío o pérdida de los mismos en el proceso de excavación o almacenaje.

Muy evidente la masticación unilateral, con lado activo en hemiarcadas del lado derecho.



Fig. N° 81



Fig. N° 82

Cóndilos con forma de "cabeza de cobra", aplastamiento de la vertiente anterior del cóndilo izquierdo y ausencia de cortical ósea en el mismo. El cóndilo del lado derecho ofrece una cortical muy suave en casi toda la extensión de la vertiente anterior. Ver figuras 83 y 84.



Fig. N° 83



Fig. N° 84

Cóndilo lado derecho.

Diámetro del eje largo: 18 mm.

Diámetro del eje ant.-post: 11 mm.

Cóndilo lado izquierdo.

Diámetro del eje largo: 16 mm.

Diámetro del eje ant.-post: 11 mm.

Cráneo N° 397.

Ejemplar parcialmente dentado. Araucano, sexo dudoso.

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes.

8 / 6-8

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes.

8-7 / 6-7-8

Tanto 8 / y / 6 son pérdidas más recientes que las otras.

Caras oclusales muy abrasionadas. Los alvéolos de arcada superior se presentan intactos, (extravío de las piezas respectivas). Ver figuras 85 y 86.



Fig. N° 85



Fig. N° 86

Cóndilos bastante simétricos, pero el del lado izquierdo (balance) presenta el aplastamiento del tercio externo. Ver figuras 87 y 88.



Fig. N° 87



Fig. N° 88

Cóndilo lado derecho.

Diámetro del eje largo: 23 mm.

Diámetro del eje ant.-post: 10,5 mm.

Cóndilo lado Izquierdo.

Diámetro del eje largo: 22 mm.

Diámetro del eje ant.-post: 8 mm.

Cráneo N° 1038.

Ejemplar parcialmente dentado. Indio patagón de Arroyo Coyet, sur de Chubut.

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes:

8 / 8

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes:

8/

Ver figura 89.



Fig. N° 89

Mordida Invertida, gran abrasión de las piezas dentarias, casi armónica en todas las caras oclusales, pero con el desgaste hecho a expensas de las áreas linguales de los inferiores y de las áreas vestibulares en los superiores del lado izquierdo; pero si observamos la figura veremos que el desgaste del

lado derecho no tiene la misma curvatura en sentido vestibulo-lingual ni existe curva de Spee, sino más bien un plano oclusal recto de molar a premolar. Allí el desgaste se ha hecho a expensas de vestibular y también lingual, y las piezas dentarias de ese lado están trabadas en su deslizamiento en sentido Disto-Mesial. Esto exigió sin duda una dinámica mandibular diferente según fuera lado derecho o izquierdo. Como certificación a lo antes expresado, la figura 90 tiene valor documental.

Capricho de la naturaleza? Esta asimetría de elementos óseos modeló las superficies oclusales adamantinas de 30 piezas dentarias?

Nosotros creemos que solo la oclusión dentaria pudo haberlo realizado.

Las cavidades glenoideas siguen la característica de forma de los cóndilos. Los polos externos de los mismos están fuera de la cavidad.



Fig. N° 90

Cráneo N° 1149.

Ejemplar parcialmente dentado. Procede de Chubut.

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes:

7-6-5 /

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes:

8-6 / 5-6-8

El desgaste intenso y en bisel de $\overline{7}$ indica una gran actividad masticatoria o "refregante" de ese lado más que del homólogo izquierdo, ya que allí sólo hay una extrusión pareja de todas las piezas y algunas conservan con mediano desgaste sus cúspides. Ver figuras 91 y 92.



Fig. N° 91



Fig. N° 92

Cóndilos aparentemente simétricos, pues observando las dimensiones en ambos sentidos veremos la diferencia. Ver figura 93.

Cóndilo lado derecho.

Diámetro del eje largo: 28 mm.

Diámetro del eje ant.-post: 9 mm.

Cóndilo lado izquierdo.

Diámetro del eje largo: 24 mm.

Diámetro del eje ant.-post: 8 mm.

Las cavidades glenoideas asimiladas a los respectivos cóndilos.



Fig. N° 93

Cráneo N° 6850.

Varón. Sin otras referencias.

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes:

8-6-5-2-1 / 1-2-4-5-6

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes:

8-7-4- / 7-8

Intensa abrasión oclusal. El 2 / es una pérdida reciente ya que el alvéolo recién está relleniéndose con un hueso muy esponjoso. Ver figuras 94 y 95.



Fig. N° 94



Fig. N° 95

Exagerado entrecruzamiento en cierre, total pérdida de la dimensión vertical. Hay un nítido contacto deslizante entre $\underline{7}$ y $\overline{6}$ con extrusión de $\overline{5-6}$. Siguiendo el orden de la secuencia fotográfica, puede verse en las figuras 96, 97, 98 y 99, como se produce el cierre desde apertura, contacto inicial, luego deslizamiento en la faceta de los molares, hasta llegar a máximo cierre con soporte en las facetas de $\underline{3}$ y $\overline{3}$.

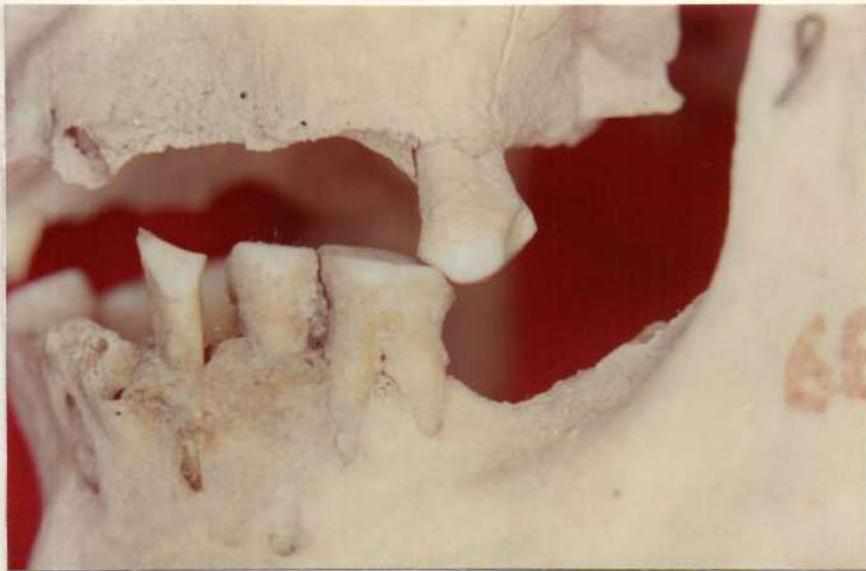


Fig. Nº 96



Fig. N° 97



Fig. N° 98

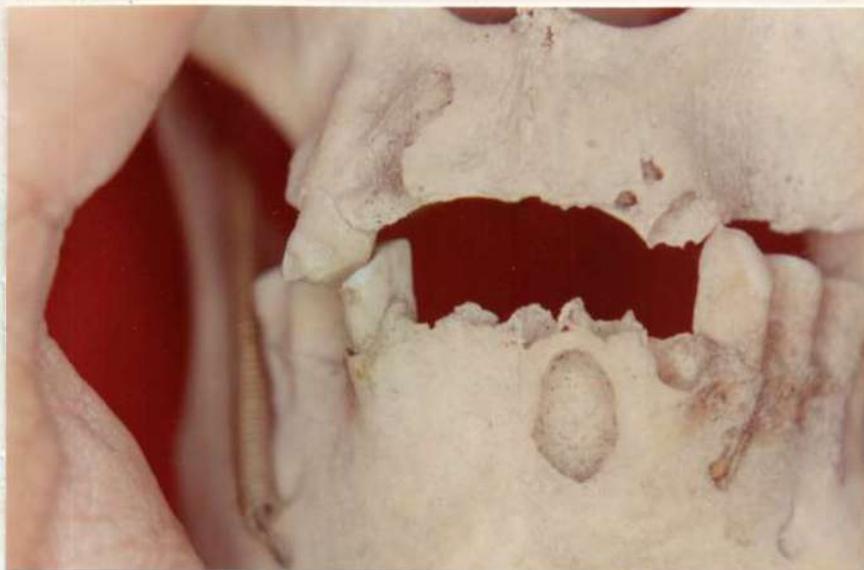


Fig. N° 99

Acentuada asimetría condilar, en las figuras 100 y 101 pueden verse las diferencias, orientación y relación con las cavidades glenoideas respectivas.



Fig. N° 100



Fig. N° 101

Cóndilo lado derecho.

Diámetro del eje largo: 19,5 mm.

Diámetro del eje ánt.-post: 9,5 mm.

Cóndilo lado izquierdo.

Diámetro del eje largo: 17 mm.

Diámetro del eje ánt.-post: 17 mm.

El cóndilo izquierdo tiene una franca prolongación hacia adelante que encaja en una superficie de las mismas características, en la cavidad glenoidea respectiva. La pared anterior de la cavidad tiene un verdadero surco por donde desliza el cóndilo.

Ver figuras 102, 103 y 104.



Fig. N° 102



Fig. N° 103



Fig. N° 104

Cráneos de aborígenes pertenecientes a la colección del Museo Arqueológico
de Santiago del Estero

Pese al número interesante de ejemplares, cerca de 200, los cráneos completos y en buen estado era muy reducido desde el punto de vista de nuestro estudio. Solamente describiremos los más representativos.

Cráneo N° 102.

Ejemplar totalmente dentado. Antigüedad aproximada 200 años. Procedencia: Laguna Muyoj. Sexo masculino.

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes: ninguna.

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes: ninguna.

Las caras oclusales con una abrasión mediana, especialmente desde los 6 / 6 hacia adelante, los 7 / 7 con escasa abrasión, y los 8 / 8 sin haber entrado en oclusión.

Ver figuras 105 y 106.

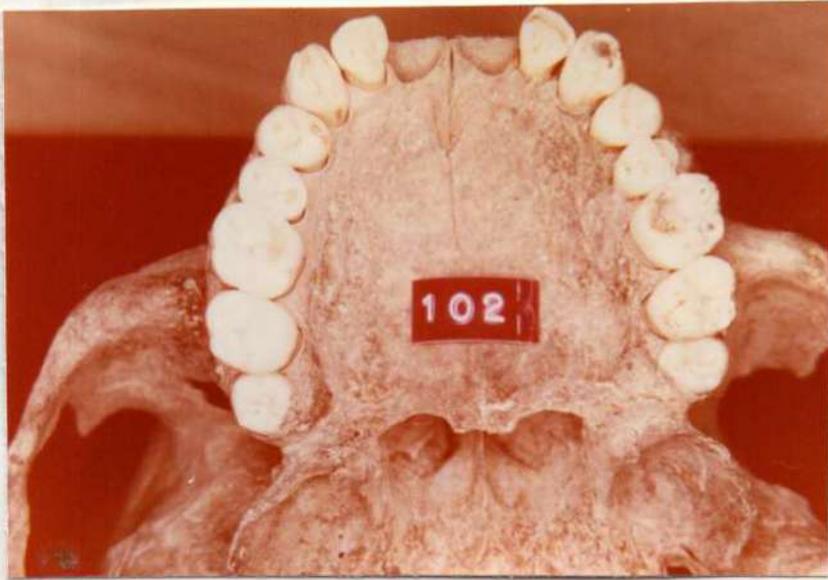


Fig. N° 105

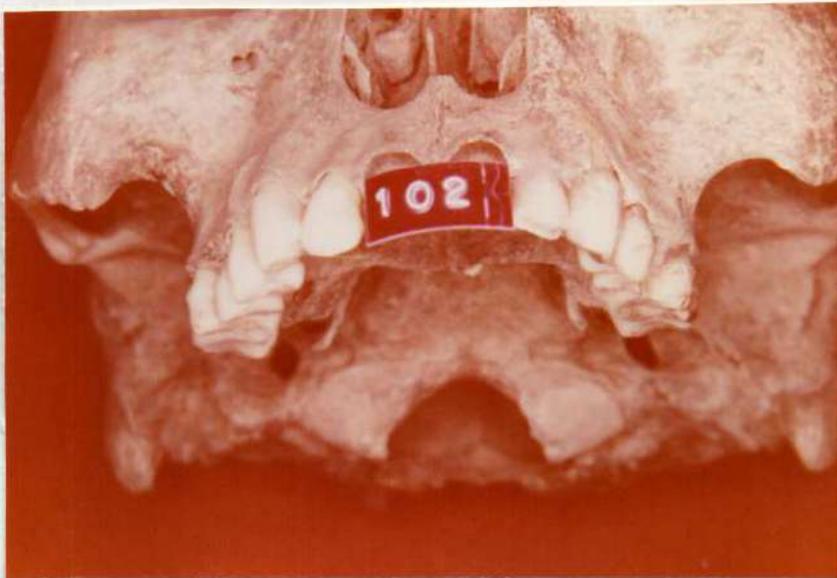


Fig. N° 106

El balance bilateral de las superficies oclusales es muy armónico pese a que no todas las piezas dentarias contactan al hacer los "movimientos". Ver figuras 107, 108 y 109 (lateralidad).



Fig. N° 107

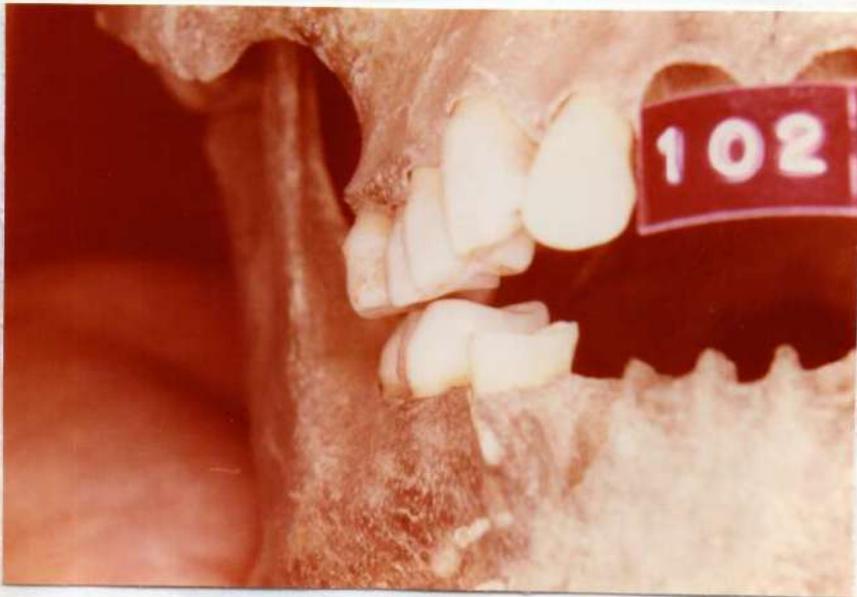


Fig. N° 108



Fig. N° 109

Cóndilos bastante simétricos, aunque el izquierdo presenta la vertiente anterior bien aplanada, sin la convexidad que ofrece el cóndilo derecho.

Masticación unilateral, lado derecho más activo, el lado izquierdo tiene restos de tártaro, uno de los síntomas de inactividad masticatoria.

El cóndilo izquierdo (balanceo) es de menor tamaño.

Ver figuras 110, 111, 112 y 113.



Fig. N° 110



Fig. N° 111



Fig. N° 112



Fig. N° 113

Cóndilo lado derecho.

Diámetro del eje largo: 20,5 mm.

Diámetro del eje ant.-post: 10 mm.

Cóndilo lado izquierdo.

Diámetro del eje largo: 19,5 mm.

Diámetro del eje ant.-post: 10 mm.

Cráneo N° 105.

Ejemplar parcialmente dentado. Mujer. Procedencia: Sinchi Caña.

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes:

8-6-2-1 / 1-2-3-4-6-8

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes:

6-1 / 1-5-6

Ver figuras 114 y 115.

Caras oclusales con marcada abrasión, si bien la ausencia de piezas dentarias no permite hacer un análisis profundo de la oclusión. La figura 115 permite ver, al fondo, la curvatura de la cavidad glenoidea, y en primer plano el desgaste de las caras oclusales de los molares, con una curvatura similar en el molar superior, igual situación se produce en el lado izquierdo.

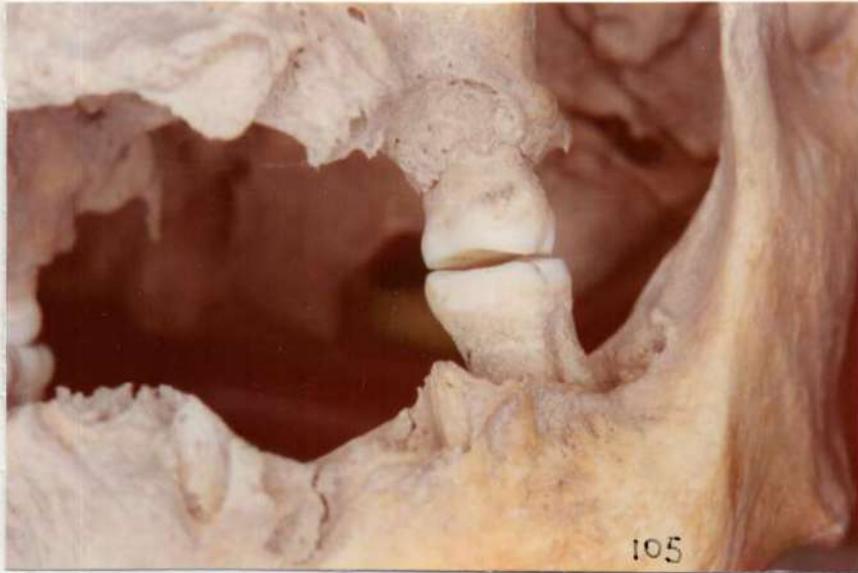


Fig. N° 114



Fig. N° 115

Cóndilos bastante simétricos, el polo externo de ambos lados con suave prominencia por fuera del ámbito de las cavidades glenoideas. En la vista

posterior de la pieza, figuras 116 y 117, puede apreciarse un pico o espolón en el polo interno del cóndilo derecho que no existe en el izquierdo.



Fig. N° 116



Fig. N° 117

Cóndilo lado derecho.

Diámetro del eje largo: 25 mm.

Diámetro del eje ant.-post: 9,5 mm.

Cóndilo lado izquierdo.

Diámetro del eje largo: 24 mm.

Diámetro del eje ant.-post: 9 mm.

CRANEOS DEL INSTITUTO ANATOMICO CORDOBA

Cráneo N° 1.

Ejemplar parcialmente dentado.

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes.

8-5-4 / 2-3-4-5-8

Intensa abrasión de las piezas del lado derecho 3 / con borde incisal en un plano horizontal sin vertientes. En el lado izquierdo las piezas restantes 6-7 escasamente abrasionadas y con una extrusión de casi el tercio oclusal por debajo del plano de oclusión.

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes.

8-7-5 / 6-7-8

Los bordes incisales de 1-2 con moderada abrasión, 3 /, intensa abrasión de borde incisal, no coincide con 3 con escaso desgaste manteniendo las dos vertientes mesial y distal prácticamente intactas.

Ver figuras 118 y 119.

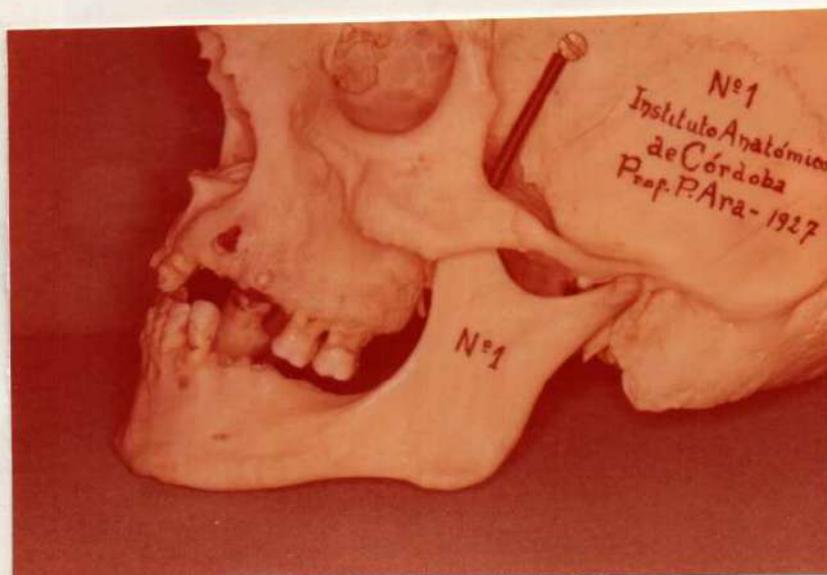


Fig. N° 118



Fig. N° 119

Es evidente un tipo de masticación unilateral, el lado derecho fue durante mucho tiempo lado obligado de trabajo, la abrasión y encajamiento oclusal así lo certifican; la extrusión de $\overline{3}$ y $\underline{6-7}$ con cúspides casi intactas hablan de ausencia de trabajo masticatorio o contactante. Ver figura 120.

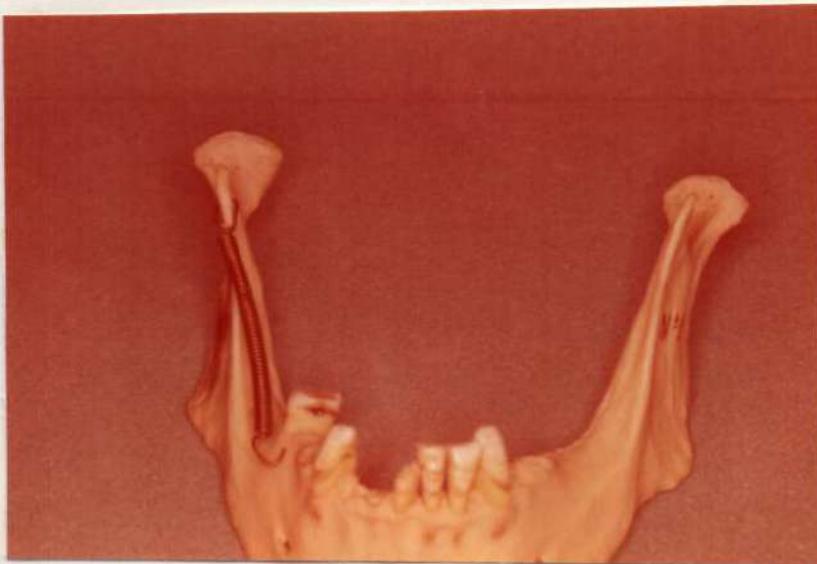


Fig. N° 120

Asimetría condilar marcada.

Cóndilo lado derecho.

Diámetro de eje largo: 20 mm.

Diámetro ant.-post: 8 mm.

Cóndilo lado izquierdo.

Diámetro de eje largo: 19 mm.

Diámetro ant.-post: 7 mm.

Ver figuras 121 y 122.



Fig. N° 121



Fig. N° 122

La fotografía es inapelable, la diferencia morfológica entre el cóndilo derecho con el izquierdo salta a la vista, de las dimensiones es posible comprender la disminución de tamaño y forma del cóndilo izquierdo como resultante de un período prolongado de inactividad masticatoria; la vertiente anterior, en su tercio exterior, presenta una depresión que coincide en los movimientos de lateralidad derecha, con la prominencia ósea ubicada en el medio de la eminencia articular del cigoma. Son también muy expresivas las diferencias visibles en las figuras 123 y 124 en lo que a contornos generales de los cóndilos se refiere.



Fig. N° 123



Fig. N° 124

La cavidad glenoidea del lado izquierdo es más amplia desde la cisura al fondo de la escotadura del arco cigomático que la del lado derecho, con superficies suavemente redondeadas, ver figuras 125 y 126. Eminencia articular del cigoma del lado izquierdo más aplanado que el derecho.



Fig. N° 125

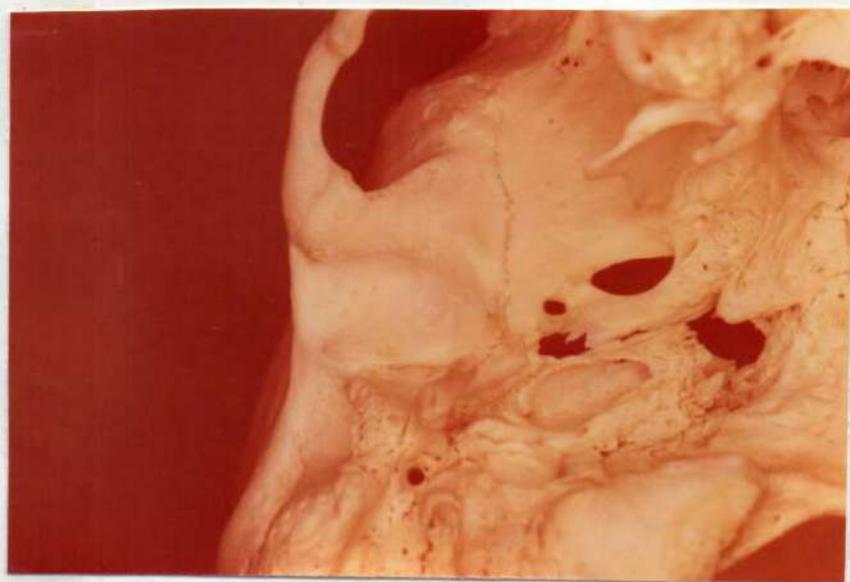


Fig. N° 126

La figura 127 es la reafirmación de la asimetría antes enunciada. Las radiografías de ambos cóndilos muestran sus corticales y diploe siguiendo las líneas de fuerzas generadas. Ver figuras 128 y 29.

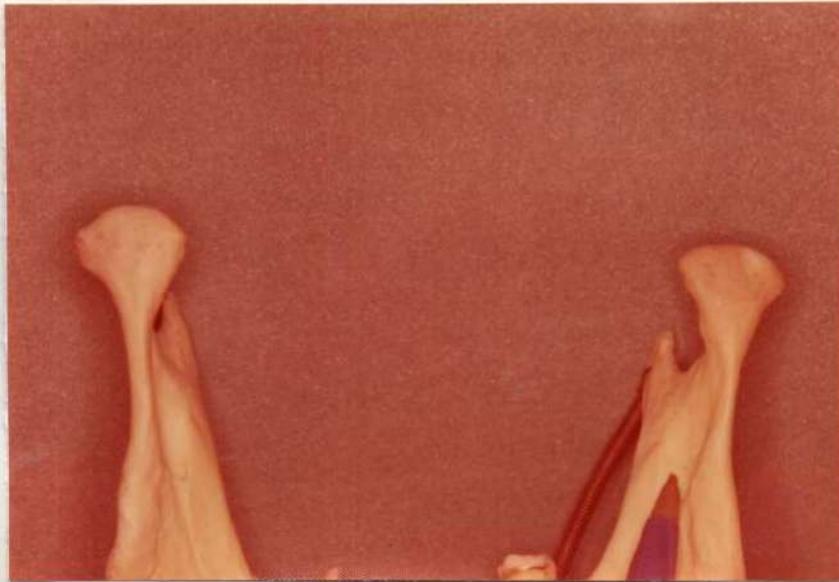


Fig. N° 127



Fig. N° 128

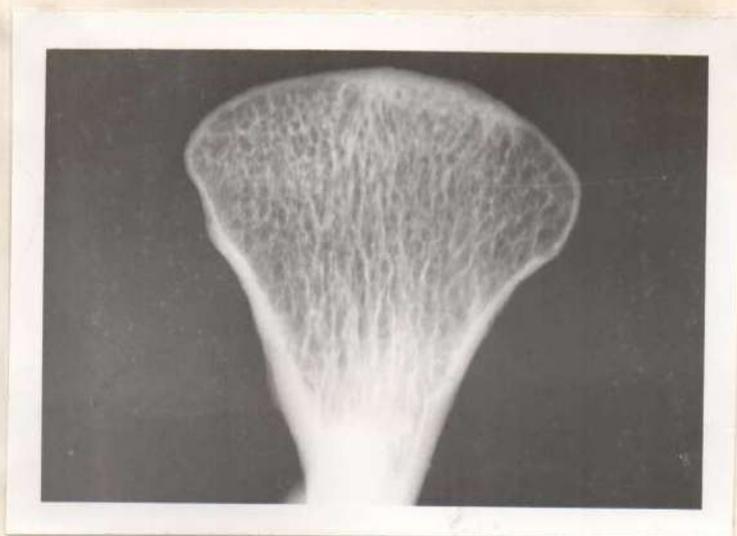


Fig. N° 129

Cráneo N° 12.



Fig. N° 130

Ejemplar totalmente dentado, las piezas dentarias ausentes en la figura están perdidas por accidentes en el manipuleo.

Maxilar Superior. Piezas dentarias con muy poco desgaste oclusal.

Maxilar Inferior. Idem al anterior.

En el lado derecho el engranamiento o relación oclusal está alterado. Resalte inverso a nivel de 4 / y con menor intensidad en 5 /. En el lado izquierdo la oclusión dista mucho de tener una relación normal y se observa también una relación cúspide a cúspide con una separación exagerada del 3 con 3 y 4. Ver figuras 131 y 132.



Fig. N° 131



Fig. N° 132

En una vista oclusal puede captarse mejor la alteración oclusal lo que supone una pobre mecánica mandibular. Ver figura 133.

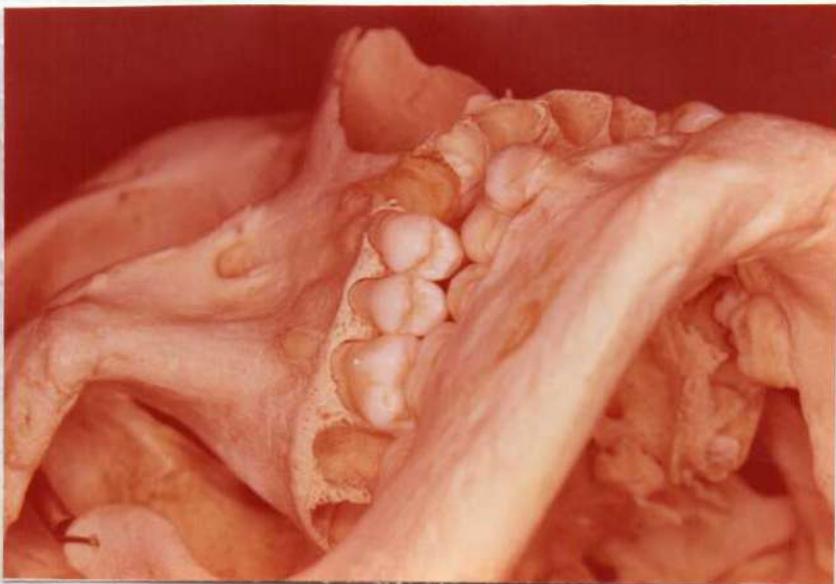


Fig. N° 133

Asimetría condilar marcada.

Cóndilo lado derecho.

Diámetro de eje largo: 24 mm.

Diámetro de eje ánt.-post: 8,5 mm.

Cóndilo lado izquierdo.

Diámetro de eje largo: 22,5 mm.

Diámetro de eje ánt.-post: 8 mm.

La diferencia morfológica es sensible con un marcado espolón en el lado derecho y el polo externo del cóndilo muy aplanado y no terminado en punta como el del lado izquierdo.

Ver figuras 134 y 135.



Fig. N° 134



Fig. N° 135

Las cavidades glenoideas están adoptadas a las prominencias óseas condilares como puede apreciarse en las figuras 136 y 137.

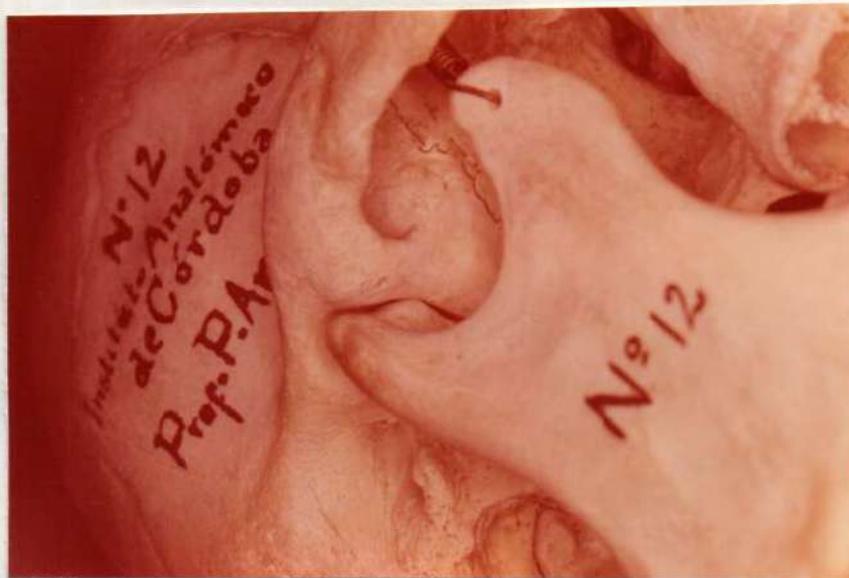


Fig. N° 136

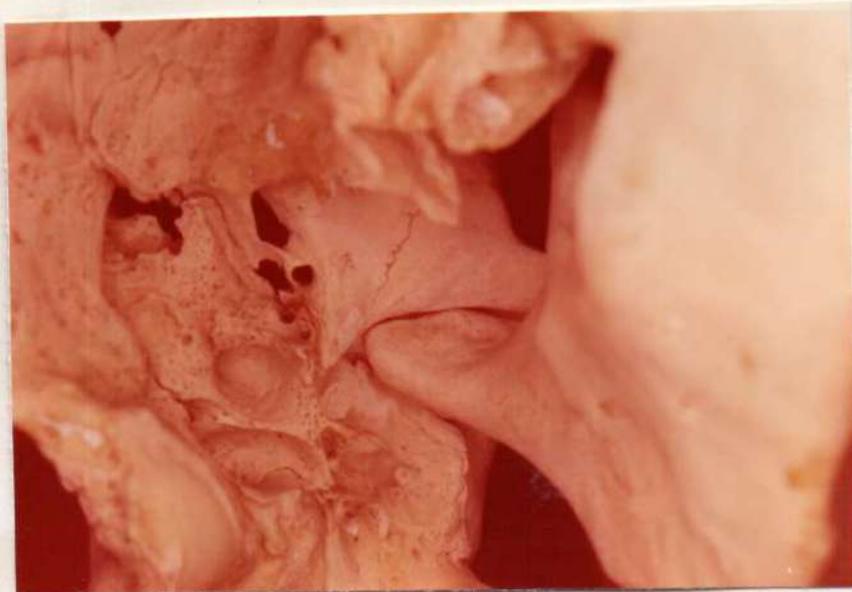


Fig. N° 137

La oclusión alterada, como se describió anteriormente sólo pudo ser controlada en movimientos de lateralidad con la guía canina solo del lado izquierdo, la traba al deslizamiento produce un basculamiento de la mandíbula como empuje del cóndilo del lado izquierdo dentro del techo de la cavidad glenoidea.

Puede considerarse como lado activo de trabajo el lado derecho pues presenta un mejor engranamiento y ligera abrasión de sus cúspides en 6/ y 7-6/.

Las radiografías de los cóndilos son demostrativas del ordenamiento trabecular.

Ver figuras 138 y 139.



Fig. N° 138



Fig. N° 139

Cráneo N° 18.

Ejemplar parcialmente dentado. Ver figuras 140 y 141.



Fig. N° 140



Fig. N° 141

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes:

8-6-4-1 / 4-5-7-8

El 6 / es pérdida más reciente con destrucción de tabla ósea por lo que pudo haber sido un proceso infeccioso periapical. El 7-3-2 / presentan alvéolos bien formados, la ausencia debe ser atribuida a problemas de manipulación de la pieza.

Aparentemente hay extrusión en los elementos del lado izquierdo por falta antigua de antagonistas.

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes:

2-1 / 1-5-6

La ausencia de 1-8 no es muy antigua comparada a la de 5 donde ya se observa una compacta capa ósea y en donde la extrusión de 3 confirmaría esta apreciación.

La extensa abrasión y la presencia de las piezas dentarias del lado derecho indican claramente la realización de la función -lado de trabajo- en la hemimarcada derecha, lado inactivo, el izquierdo. Ver figuras 142 y 143.

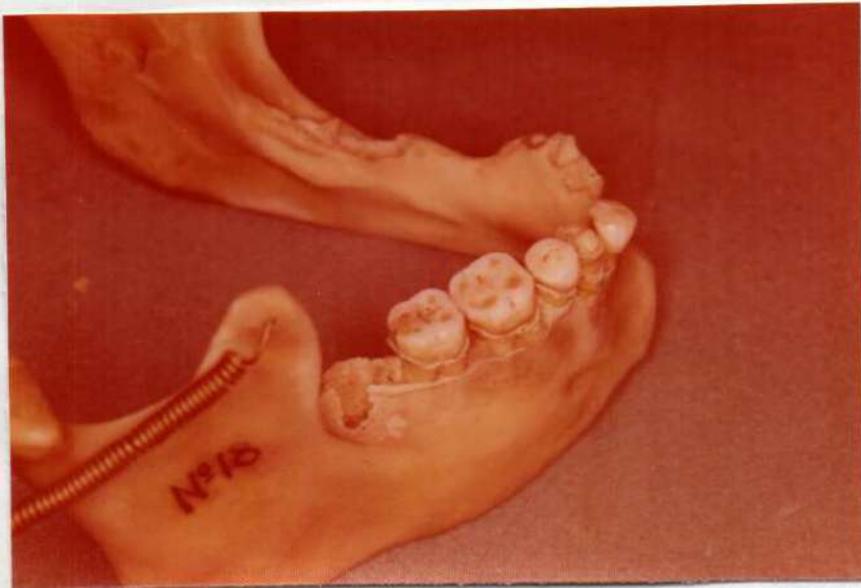


Fig. Nº 142



Fig. N° 143

Asimetría condilar. Si bien no fué posible tomar dimensiones por rotura del material puede observarse una especial depresión crateriforme en la cara posterior del cóndilo del lado izquierdo (lado no funcional). Ver figura 144.



Fig. N° 144

Imágen más regular y contornos más suaves se observan en cóndilo de lado derecho (lado funcional). Ver figura 145.



Fig. N° 145

Las radiografías permiten visualizar cortical ósea más adelgazada en cóndilo derecho. Ver figuras 146 y 147.



Fig. N° 146



Fig. N° 147

El techo de cavidad glenoidea, del lado derecho, ~~funcional~~ es extremadamente papiráceo y con una pequeña perforación. Transmisión de presiones al interior de bóveda craneana? Ver figura 148.



Fig. N° 148

Cráneo N° 22.

Ejemplar parcialmente dentado.

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes sin rastros de alvéolos 8-7-6-5-3 / 8 (pérdidas más recientes) 4-2-1 / 1-2-4. Presencia de 5-6-7 y probablemente 3.

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes sin rastros de alvéolos y con corticales óseos compactos 8-6 / 6-7-8. Están presentes 7 / 3-4-5 con tremendas abrasiones en bisel lo que ha ido marcando paso a paso las etapas oclusivas del ejemplar hasta llegar al colapso total 7 /. Presenta grandes cantidades de sarro lo que indica falta de función. Ver figuras 149, 150 y 151.

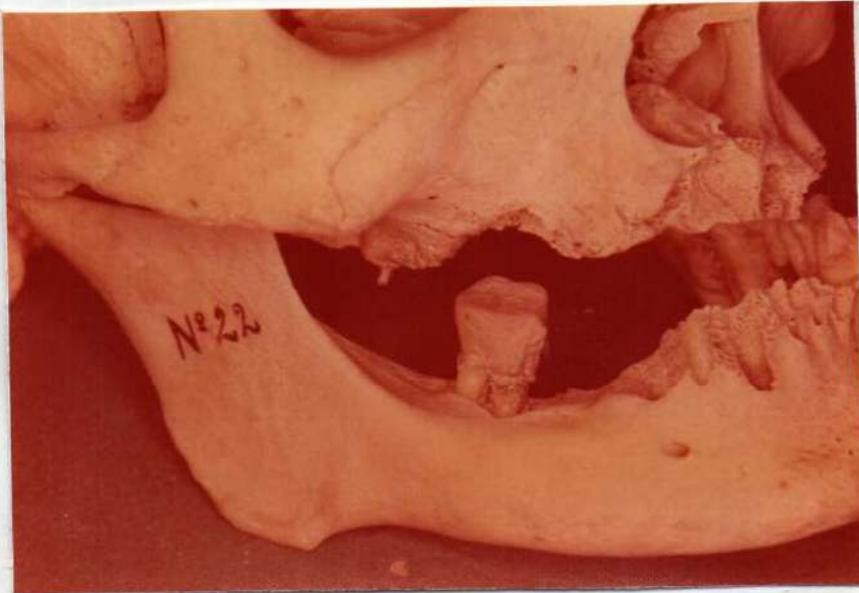


Fig. N° 149



Fig. № 150

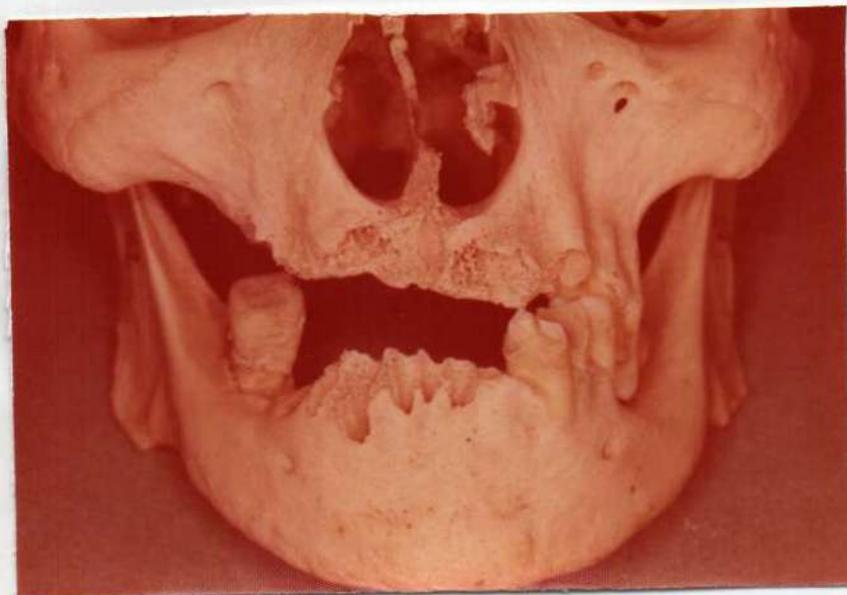


Fig. № 151

Indudablemente este cráneo tiene "historia" dental pura, la unilateralidad funcional fué durante mucho tiempo la única arma en el trabajo masticatorio diario, los biseles del desgaste se fueron transformando en verdaderos planos inclinados de deslizamiento, pero en encajamiento del cóndilo en su cavidad glenoidea, y el único movimiento masticatorio posible fueron modelando las estructuras de la A.T.M., la figura 150 es clara, definitiva, no hay más que observar el achatamiento de la escotadura sigmoidea, el entrecruzamiento dentario la extrusión y pérdida de antagonistas para deducir que el sujeto realizaba únicamente movimientos de apertura y cierre en términos mucho más allá de lo normal, con una dimensión vertical totalmente vencida, siendo el lado izquierdo el "lado funcional". La figura 152 nos muestra una vista oclusal del maxilar inferior.

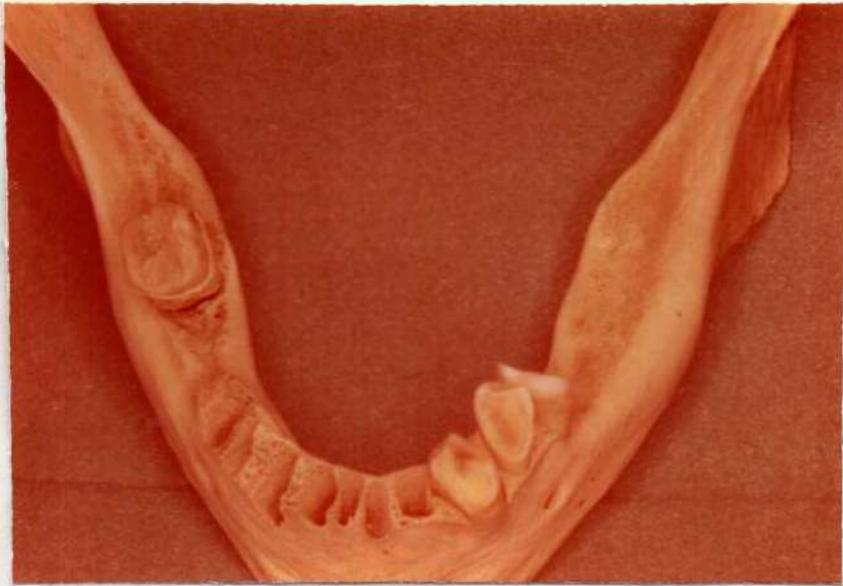


Fig. N° 152

Asimetría condilar.

Cóndilo lado derecho.

Diámetro del eje largo: 26 mm.

Diámetro del eje ant.-post: 11 mm.

Cóndilo lado izquierdo.

Diámetro del eje largo: 24,5 mm.

Diámetro del eje ant.-post: 10 mm.

El cóndilo del lado izquierdo presenta un aplastamiento exagerado del polo externo del cóndilo con una terminación en filo y a pico de la vertiente anterior, fosita pterigoidea profunda y observando la zona de apófisis coronoides y escotadura sigmoidea pareciera un hueso "estirado" en sentido antero-posterior.

Ver figura 153.

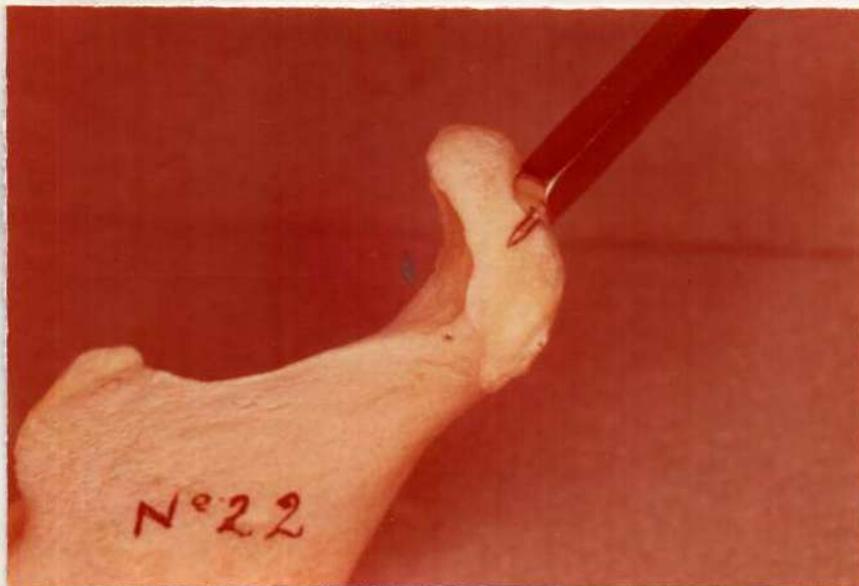


Fig. N° 153

Son estas conformaciones caprichos de la naturaleza o la respuesta tisular a una función deficiente, deteriorada? Creemos en la última opción. En la figura 154 (izquierdo) y 155 (derecho) se puede apreciar aún más las diferencias morfológicas de los cóndilos.



Fig. N° 154



Fig. N° 155

En el lado derecho figura 155 el polo externo condilar presenta un pico que contrasta con el formato del lado izquierdo.

Las imágenes de las caras posteriores muestran una vez más la asimetría morfológica de los cóndilos. Figura 156 (lado izquierdo) y figura 157 (lado derecho).



Fig. N° 156



Fig. N° 157

Las vistas desde arriba de ambos cóndilos permite observar las diferencias. Figuras 158 y 159.



Fig. N° 158



Fig. N° 159

Las radiografías repiten como es lógico estos esquemas. Ver figuras 160 y 161.



Fig. Nº 160

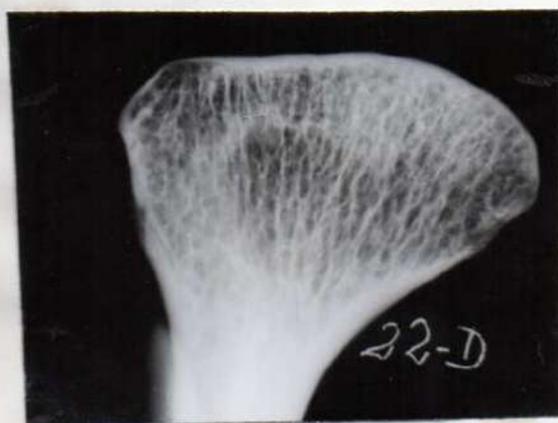


Fig. Nº 161

La cavidad glenoidea del lado izquierdo es sensiblemente más corta desde la cisura hasta la mayor prominencia de la pared anterior de la cavidad glenoidea. Ver figura 162.



Fig. N° 162

Cráneo N° 28. Ver figura 163.



Fig. N° 163

Ejemplar parcialmente dentado con una marcada asimetría y desviación de la mandíbula hacia el lado derecho. Ver figura 164.

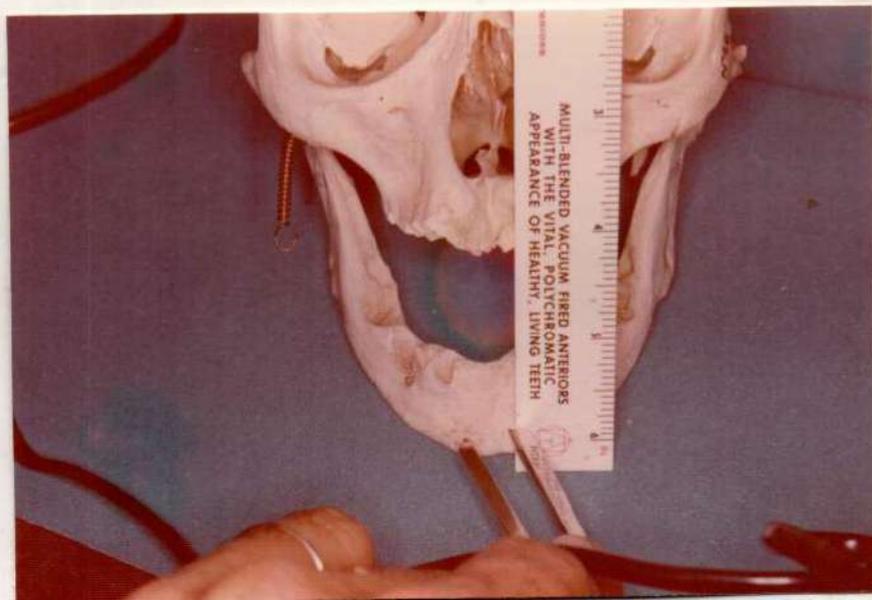


Fig. N° 164

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes, ninguna, todos los alvéolos completos, sin hueso neofornativo supone simplemente pérdida o extravío de los elementos dentarios.

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes:

6-2-1 / 1-6

el resto, lo mismo que en el superior, extravío de las piezas, alvéolos íntegros. Aparentemente masticación unilateral, lado de trabajo izquierdo.

Asimetría condilar muy marcada. Ver figura 165.



Fig. N° 165

Cóndilo lado derecho.

Diámetro de eje largo: 17,5 mm.

Diámetro de eje ánt.-post: 10 mm.

Cóndilo lado izquierdo.

Diámetro de eje largo: 19 mm.

Diámetro de eje ánt.-post: 8,5 mm.

Cóndilo del lado de trabajo izquierdo, fosita pterigoidea bien pronunciada vertientes clásicas.

Ver figura 166.



Fig. N° 166

Cóndilo lado derecho presenta polo externo totalmente aplastado y en bisel con un achatamiento de arriba hacia abajo y de dentro hacia afuera. La fosita pterigoidea muy suave sin marcas de las inserciones. La vista posterior confirma lo antes enunciado. Ver figuras 167 y 168.



Fig. N° 167



Fig. N° 168

Las cavidades glenoideas como se ven en la figura 169 responden a las características condilares, puede verse la diferencia de amplitud, pero ambas permitían un resalte exterior del polo externo del cóndilo.

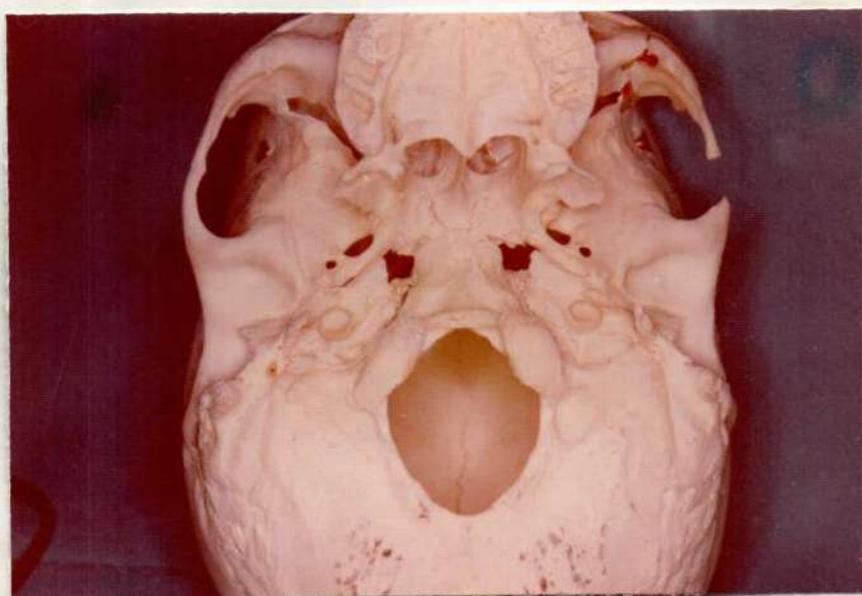


Fig. N° 169

Las radiografías completan lo antes enunciado. Ver figuras 170 y 171.



Fig. Nº 170



Fig. Nº 171

Cráneo N° 30.

Ejemplar parcialmente dentado, pérdida de elementos posteriores con gran reabsorción ósea de tablas vestibulares en el maxilar superior. Ver figura 172.

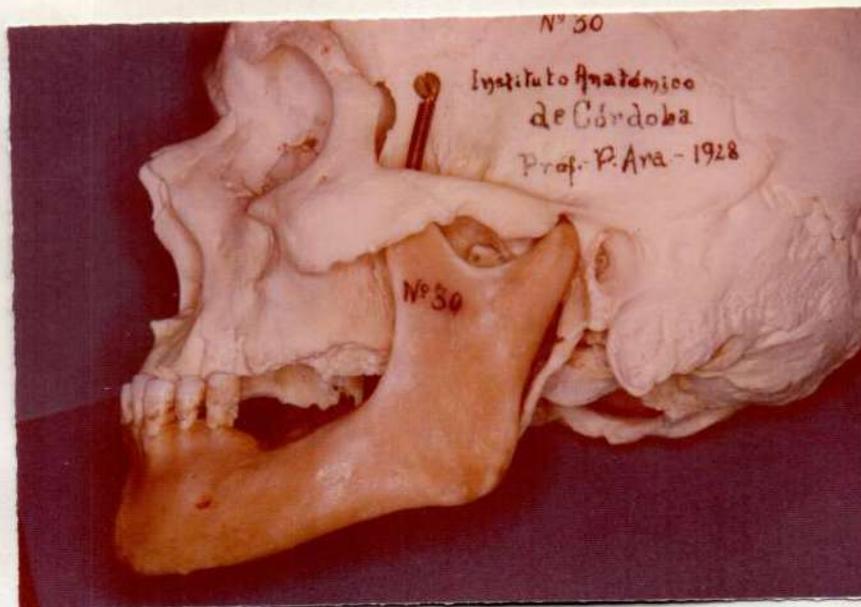


Fig. N° 172

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes:

8-7-6-5 / 6-7-8

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes:

8-7-6 / 6-7-8

La mayor antigüedad en la pérdida de los elementos en el lado izquierdo, hueso muy compacto, cortical muy lisa.

Los cóndilos severamente distintos, asimetría en cuanto a forma y tamaño.

Ver figura 173.



Fig. N° 173

Cóndilo lado derecho. Diámetro del eje largo: 16,5 mm.
Diámetro del eje ánt.-post: 10,5 mm.
Cóndilo lado izquierdo. Diámetro del eje largo: 20 mm.
Diámetro del eje ánt.-post: 9 mm.

Ver figuras 174 y 175.



Fig. N° 174



Fig. N° 175

El cóndilo del lado derecho presenta una convexidad exagerada en su cara posterior, los polos externo e interno muestran marcadas depresiones, delimitando dos escotaduras; el borde superior, delimitado por las vertientes ant. y post. del cóndilo, es una línea convexa mientras que del lado izquierdo el cóndilo es aplanado en sentido del eje largo, el extremo o polo externo termina en punta con un aspecto muy regular, la vertiente o cara posterior es más aplanada que su similar en el otro cóndilo. Ver figuras 176 y 177.



Fig. № 176

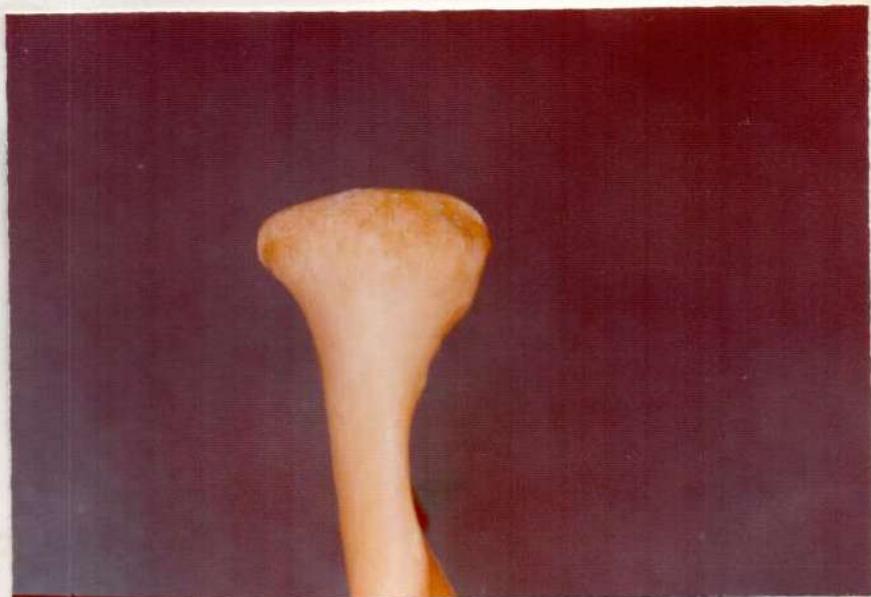


Fig. № 177

En una vista "oclusal" de ambos cóndilos como muestra la figura 178 puede apreciarse las diferencias entre lado derecho e izquierdo.



Fig. N° 178

Las cavidades glenoideas, ver figuras 179 y 180 corresponden exactamente a estas características siendo del lado derecho, donde es más amplia dicha cavidad;



Fig. N° 179



Fig. N° 180

presentando la misma un verdadero plano inclinado de arriba a abajo y de atrás a adelante que daría mucha mayor movilidad a la mandíbula. Las figuras 181 y 182 muestran una cortical más gruesa en cóndilo de lado derecho y bastante fina en lado izquierdo.

Los polos externos de los cóndilos están bien definidos pero las areolas óseas son amplias en cóndilo izquierdo.

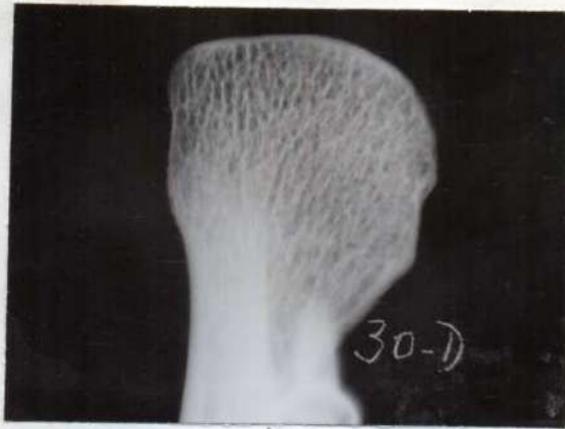


Fig. N° 181



Fig. N° 182

Cráneo N° 32.

Ejemplar parcialmente dentado, pérdidas antiguas y recientes de elementos dentarios. Ver figura 183.

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes:

8-6-5 / 8

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes:

8-7 / 5-6-7-8

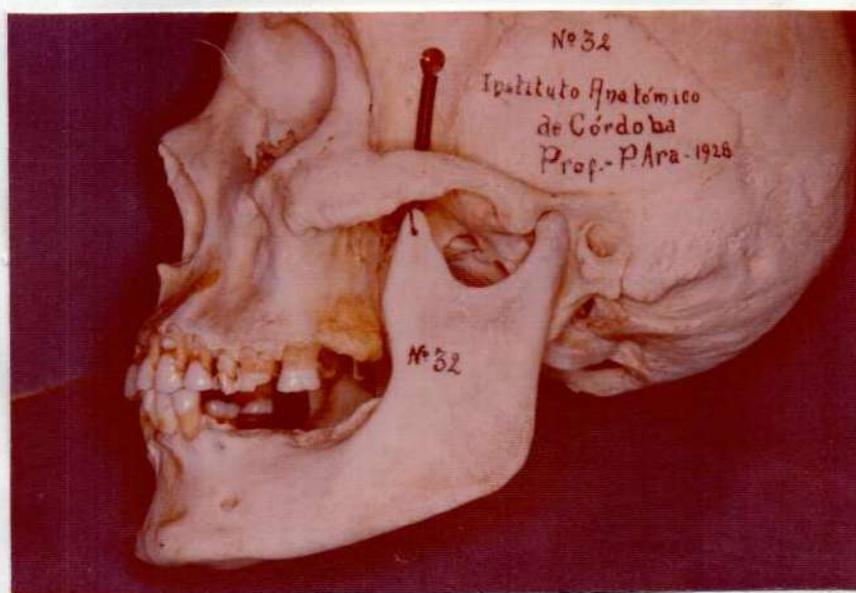


Fig. N° 183

Marcada abrasión de las caras oclusales, resaltando el mayor desgaste del borde incisal de $\overline{3/}$ con respecto a $/\overline{3}$ con un franco plano incisal que indica la intensidad de la masticación o contacto "refregante" de un lado más que otro y una desarmonía oclusal. El $\underline{7/}$ muestra, como se ve en la figura 184, una extrusión que lo proyecta más allá del plano oclusal normal, lo cual impide a la mandíbula un movimiento posterior, hacia relación céntrica, o el desplazamiento hacia atrás para deglutir, interferencia que "in vivo" produce contractura muscular y reacciones dolorosas en áreas de la A.T.M.

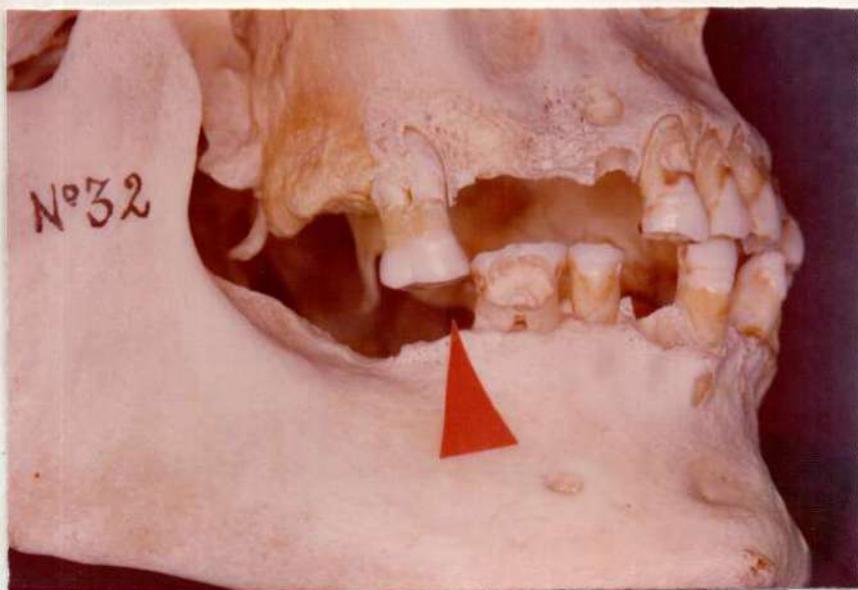


Fig. Nº 184

Los cóndilos bastante simétricos pero los extremos tienen una arquitectura diferente. Ver figura 185.

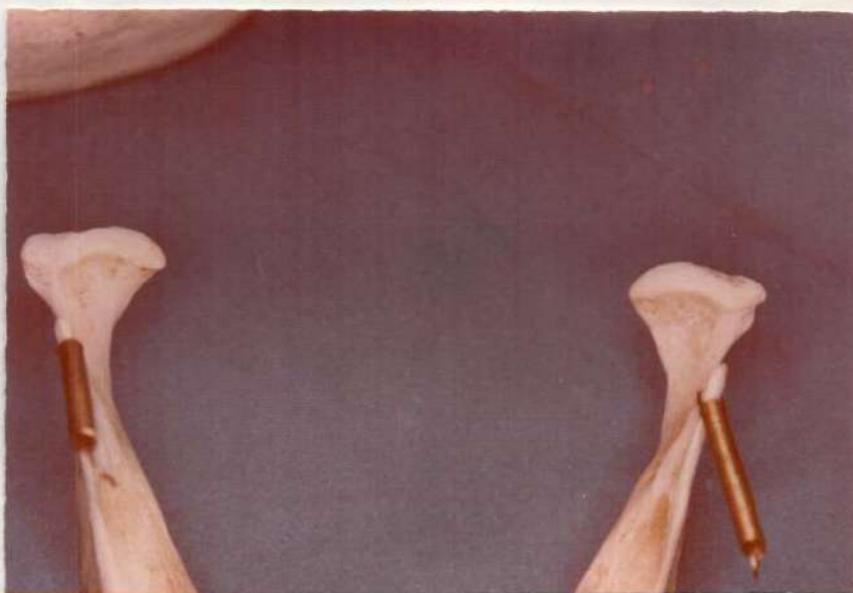


Fig. Nº 185

La línea en forma de "S itálica", que marca la unión de las vertientes ant. y post. del cóndilo tiene facetas aplastadas en el lado izquierdo, lado no funcional en el trabajo masticatorio. La parte inferior del polo externo con una escotadura marcada.

Cóndilo lado derecho.

Diámetro del eje largo: 23 mm.

Diámetro del eje ant.-post: 11 mm.

Cóndilo lado izquierdo.

Diámetro del eje largo: 22,5 mm.

Diámetro del eje ant.-post: 12 mm.

En una vista superior u "oclusal" de los cóndilos, puede observarse el aplastamiento del cóndilo izquierdo en su mitad exterior y una convexidad pronunciada en la cara posterior como resultante de un proceso de aposición ósea.

Ver figura 186.



Fig. N° 186

En la figura 187 en vista posterior del cóndilo del lado izquierdo resalta la escotadura antes mencionada.



Fig. N° 187

En las radiografías, observadas en las figuras 188 y 189 se distingue la diferente composición trabecular de un cóndilo activo, el derecho, y del pasivo, izquierdo.

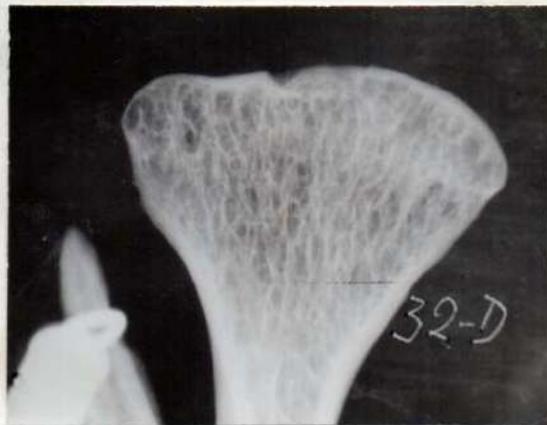


Fig. N° 188



Fig. N° 189

Cráneo N° 33.

Ejemplar parcialmente dentado. Ver figura 190.



Fig. N° 190

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes:

8-7-6-5-4 / 6-7-8

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes:

8-6-5 / 3-4-5-6-8

En el maxilar inferior lado derecho las pérdidas son más recientes que del lado opuesto aunque hay restos de alvéolos con tejido óseo esponjoso.

Evidentemente una masticación unilateral sobre canino derecho 3/ y 3/.

Ver figura 191.



Fig. N° 191

Un plano de oclusión inclinado visto frontalmente.

Los cóndilos más o menos simétricos pero con un extraordinario aplastamiento en sentido ántero-posterior, y un volúmen menor en el lado izquierdo, zona ésta de hipofunción (atrofia) prácticamente la masticación sólo se realizaba en movimientos de apertura y cierre sobre el lado derecho casi sin circunducción, cóndilos prácticamente "encajados".

Cóndilo lado derecho.

Diámetro del eje largo: 21,5 mm.

Diámetro del eje ánt.-post: 6 mm.

Cóndilo lado izquierdo.

Diámetro del eje largo: 20 mm.

Diámetro del eje ánt.-post: 4 mm.

Ver figura 192.



Fig. Nº 192

Cavidades glenoideas bastante simétricas y proporcionadas pero profundas. Las radiografías de los cóndilos muestran ausencia de cortical en varias áreas y un trabeculado muy "laxo" con amplias areolas, los polos internos de ambos cóndilos con verdaderas lagunas sin trabéculas como certificando la ausencia de movimientos y tensiones en sentido lateral. Ver figuras 193 y 194.



Fig. N° 193



Fig. N° 194

Cráneo N° 40.

Ejemplar totalmente dentado con una extensa pérdida de tejido dentario por proceso de caries, no hay pérdida de contactos oclusales a pesar del desgaste. Ver figuras 195 y 196.

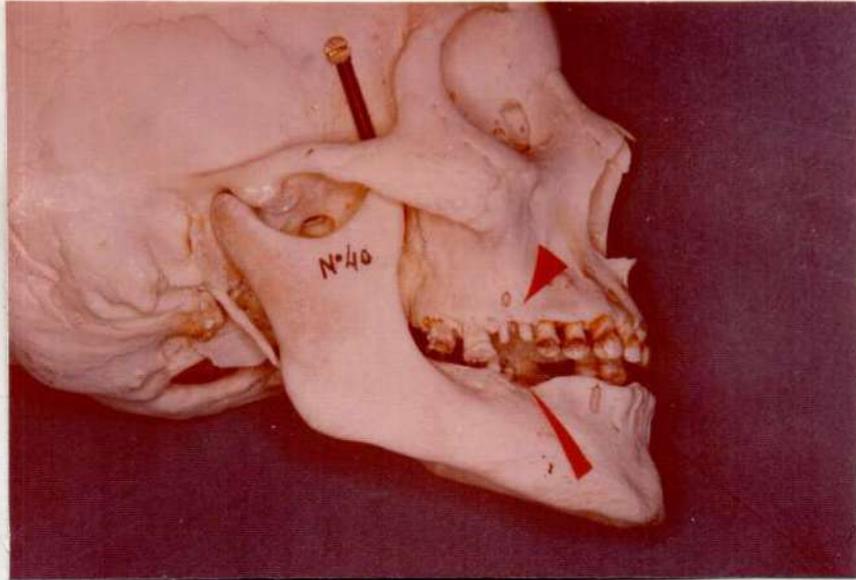


Fig. N° 195

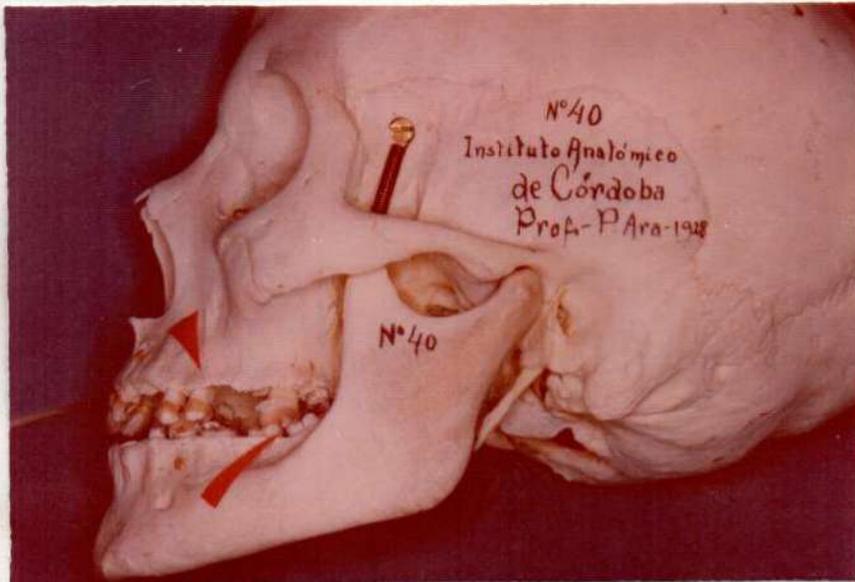


Fig. N° 196

Cóndilos muy simétricos pero toda la vertiente anterior y polos externos con gran aplastamiento de las superficies.

Las fositas pterigoideas muy regulares en ambos lados. Ver figuras 197 y 198.

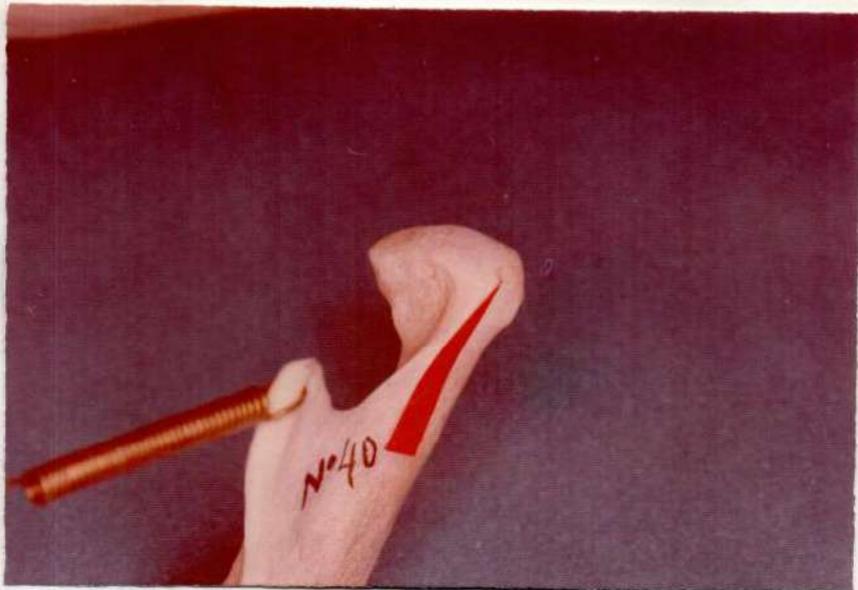


Fig. N° 197



Fig. N° 198

Cóndilo lado derecho.

Diámetro del eje largo: 20 mm.

Diámetro del eje ant.-post: 10 mm.

Cóndilo lado izquierdo

Idem.

Las alteraciones aquí no adquieren ribetes marcados debido a que la función no se perdió totalmente en ninguno de los lados, pues pudo sostenerse un soporte posterior para la mandíbula aún sobre los restos dentarios. Cavidades glenoideas amplias en sentido antero-posterior, sinónimo de actividad en ese sentido.

Las radiografías muestran cóndilos con corticales buenas, continuas y un trabeculado armónico. Ver figuras 199 y 200.



Fig. Nº 199



Fig. N° 200

Cráneo N° 42.

Interesantísimo ejemplar, prácticamente dentado. Ver figuras 201 y 202.



Fig. N° 201

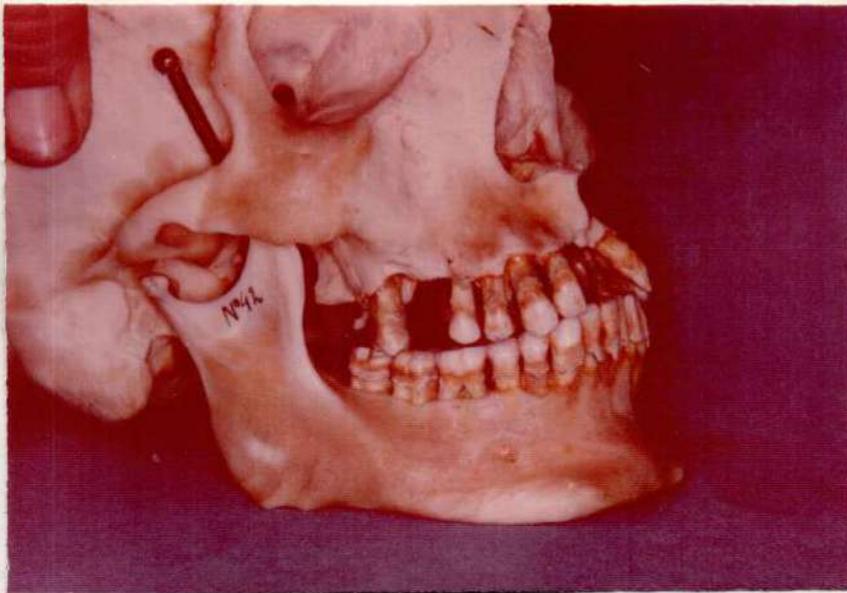


Fig. N° 202

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes:

6-1 / 8 / 8 no aparecen, 1 está extraviado
 pues tiene alvéolo.

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes:

Ninguna; 8 no es visible en las fotografías por extravío de la pieza.

Reabsorción exagerada de las tablas óseas vestibular y lingual, proceso paradentósico, abundante sarro. El sector ántero-inferior presenta elevación del plano oclusal, quizás por pérdida del antagonista, y en el sector superior derecho, dientes con anomalías de posición. Ver figura 203.



Fig. N° 203

Superficies oclusales abrasionadas, ejemplar con características propias del bruxómano o apretador. Ver figura 204.



Fig. N° 204

Al efectuar movimientos de lateralidad el 7/ actúa como gran contacto o choque prematuro, dislocando abiertamente la posición del cóndilo en su cavidad glenoidea, lado derecho.

Gran reabsorción de tabla vestibular en 7/ y más aún en el desaparecido 6/. Ver figura 205. La mayor abrasión de las caras oclusales están en 7-6/.



Fig. N° 205

En el lado izquierdo, cuando se hace realizar el movimiento de lateralidad se mantiene un deslizamiento con guía canina. Ver figura 206.



Fig. N° 206

Si bien toda la mandíbula tiene proporciones equilibradas, es el cóndilo del lado derecho el severamente afectado, con aplastamiento, reducción de volúmen, erosión de la superficie articular, menor altura, alteración de formas. No se aprecian rastros de traumatismos antiguos de cara o cráneo. Ver figuras 207, 208, 209 y 210.



Fig. N° 207



Fig. N° 208



Fig. N° 209



Fig. N° 210

Cóndilo lado derecho.

Diámetro del eje largo: 20,5 mm.

Diámetro del eje ant.-post: 5,5 mm.

Cóndilo lado izquierdo

Diámetro del eje largo: 19 mm.

Diámetro del eje ant.-post: 10 mm. (casi el doble)

La apófisis coronoides del lado derecho sensiblemente más alta. (Tracción anormal del músculo temporal?). Ver figuras 211 y 212.



Fig. Nº 211

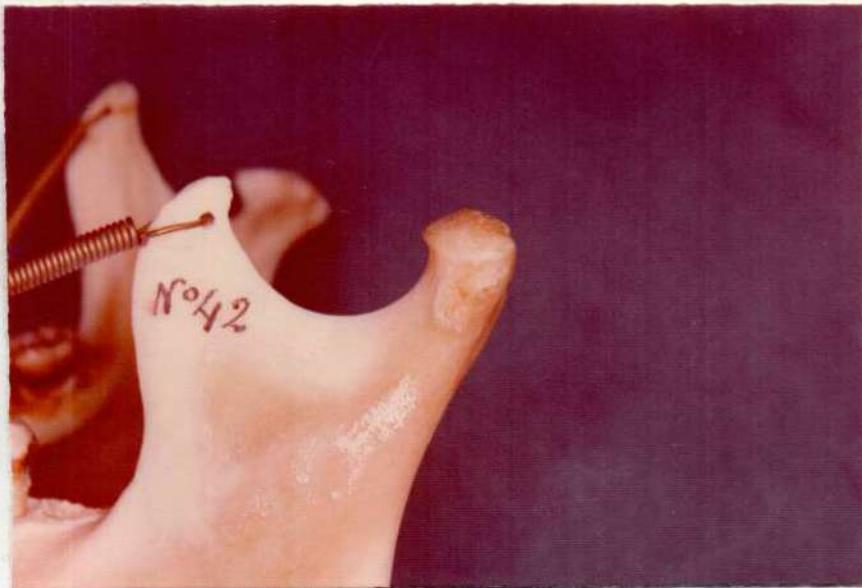


Fig. Nº 212

La cavidad glenoidea del lado derecho muy amplia en sus diámetros ant. post. y transversal. De allí que el cóndilo izquierdo está con un encaje convencional no así el derecho. Ver figura 213.

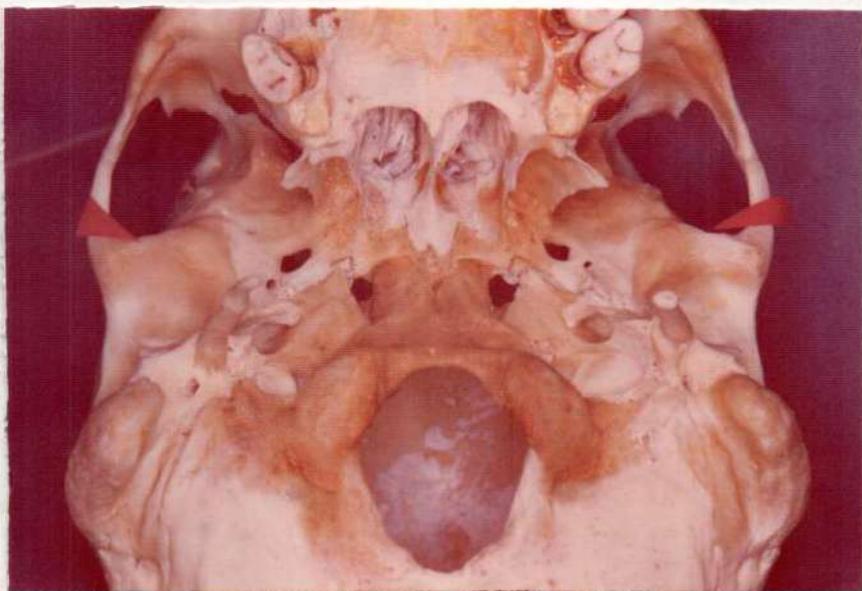


Fig. Nº 213

Las radiografías de uno y otro cóndilo son por demás elocuentes sobre todo en la distribución del trabeculado y las corticales. Ver figuras 214 lado derecho y figura 215 lado izquierdo.



214



215



215'

Los cráneos rotulados en el Museo de Anatomía con los N° 44, 45 y 49 tienen características similares y un común denominador: a pérdida parcial de piezas dentarias con cierta antigüedad, corresponde masticación unilateral y asimetría condilar. Ver figuras 215, 216, 217, 218, 219 y 220.

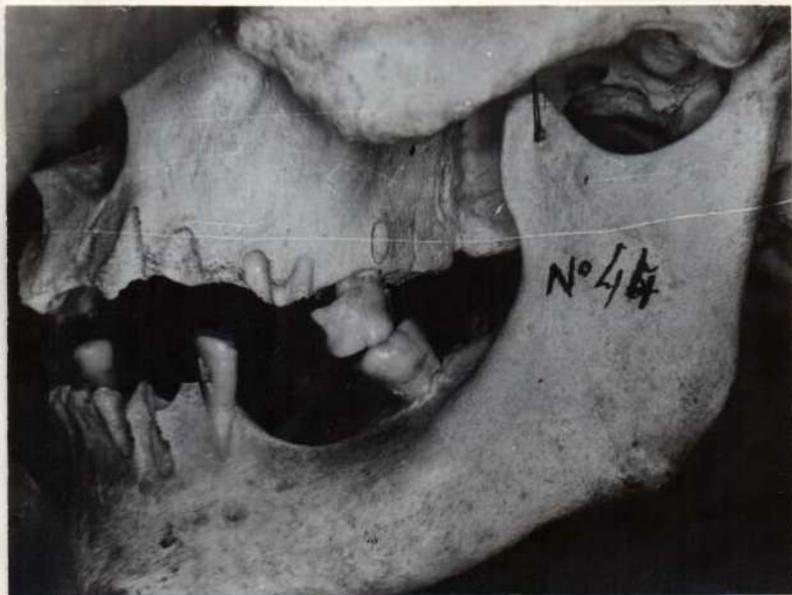


Fig. N° 216



Fig. N° 217



Fig. № 218



Fig. № 219

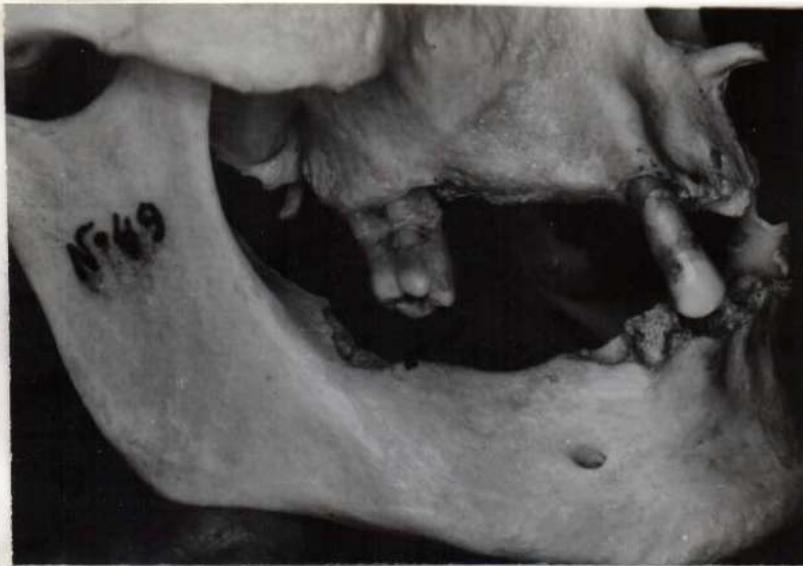


Fig. Nº 220

Cráneo Nº 58.

Ejemplar parcialmente dentado.

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes:

5-4 / 7-8 / 8 muy reciente, no tiene tabla ósea vestibular y 4 / idem.

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes:

7-6 / 6-8

Ver figuras 221 y 222.

Pérdida severa del plano oclusal, abrasiones en determinados sectores de la arcada; cierre o mordida invertida a nivel de 3 / y 3 / gran abrasión de los bordes incisales, evidente traba en cierre y deslizamiento.

La ausencia de 7 y 6 / provocó la migración de 7 y 6 /.

Intensa reabsorción ósea a nivel de 2-1 /.

Segundo premolar inferior derecho con gran bisel por desgaste en el 1/3 ocluso-vestibular. Se observa un borde incisal cortado a bisel en 3 / y el área O-D del 6 / que frota con 7 /. Ver figura 223.

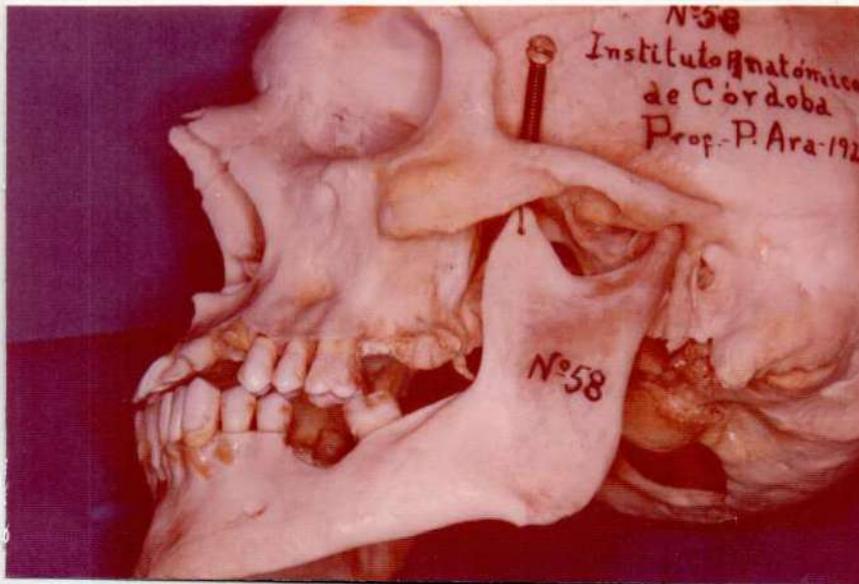


Fig. N° 221



Fig. N° 222



Fig. N° 223

Cóndilo lado derecho.

Diámetro del eje largo: 19 mm.

Diámetro del eje ant.-post: 7,5 mm.

Cóndilo lado izquierdo

Diámetro del eje largo: 17,5 mm.

Diámetro del eje ant.-post.: 6,5 mm.

El cóndilo del lado derecho encaja en su cavidad glenoidea como si estuviera vencido hacia atrás, en cambio el izquierdo se presenta más erguido; las vertientes anteriores son diferentes, una achatada (lado derecho) con clásica forma de maní y la otra más redondeada (lado izquierdo) donde resalta una prominencia ósea en la cara posterior de ese cóndilo. La extensión de las fositas pterigoideas es diferente según puede observarse en la figura 224.



Fig. N° 224

En otra vista comparativa se destaca la profunda depresión en la cara posterior del cóndilo lado derecho, y márgenes agudos, filosos en cóndilo izquierdo.

Puede hablarse de asimetría biológica? o debe hablarse de adaptación morfo funcional a una oclusión traumática, trababa, deformante. Ver figuras 225 y 226.



Fig. N° 225



Fig. N° 226

Las cavidades glenoideas distintas, profunda muy enmarcada la derecha, continúa hacia adelante con una verdadera rampa ósea-(flecha) allí se desliza el achatamiento de la vertiente anterior del cóndilo que ya señaláramos anteriormente.

Ver figura 227.

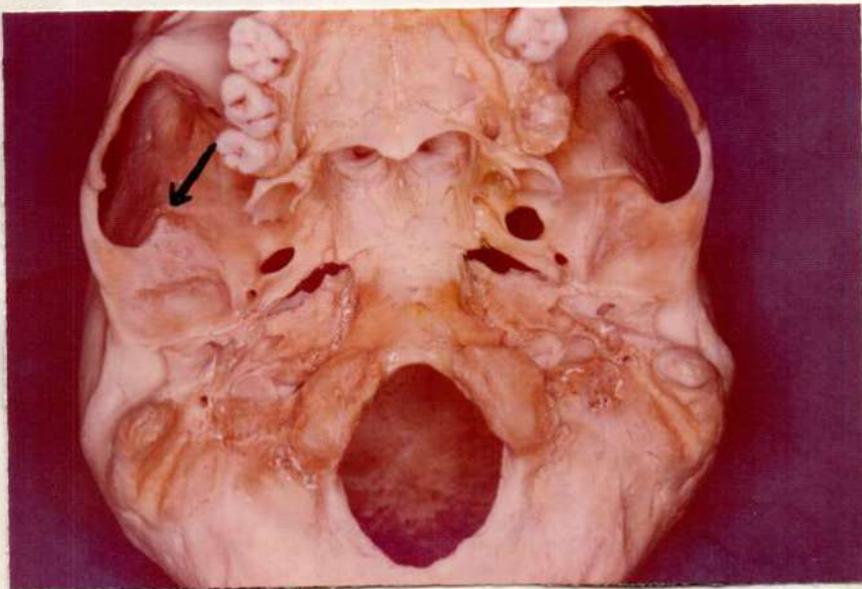


Fig. N° 227

Las radiografías de los cóndilos son gráficas en cuanto a las diferencias morfológicas, no sólo a su porción articular sino también a nivel del cuello.

Ver figuras 228 y 229.



Fig. N° 228



Fig. N° 229

Cráneo N° 59.

Ejemplar parcialmente dentado.

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes:

6 / 6-7

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes: ninguna

Hay pérdida coronaria por caries de 2 / 6-5 / 6 lo que ha hecho perder soporte dentario en la zona posterior y hay migración con mordida traumática u oclusión traumática, la posición del 2º molar superior derecho así lo certifica; severo desgaste en caras oclusales y bordes incisales.

Apiñamiento en el sector anterior tanto superior como inferior.

Ver figuras 230, 231 y 232.

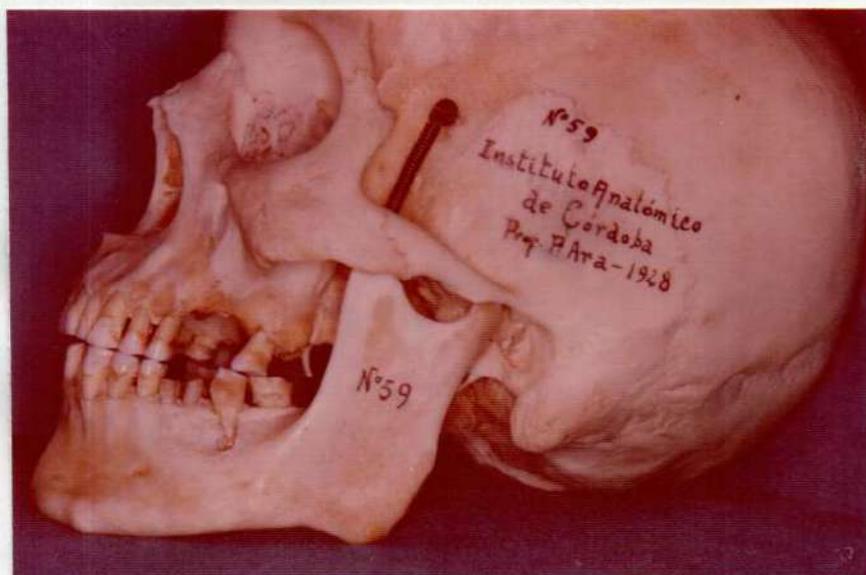


Fig. N° 230

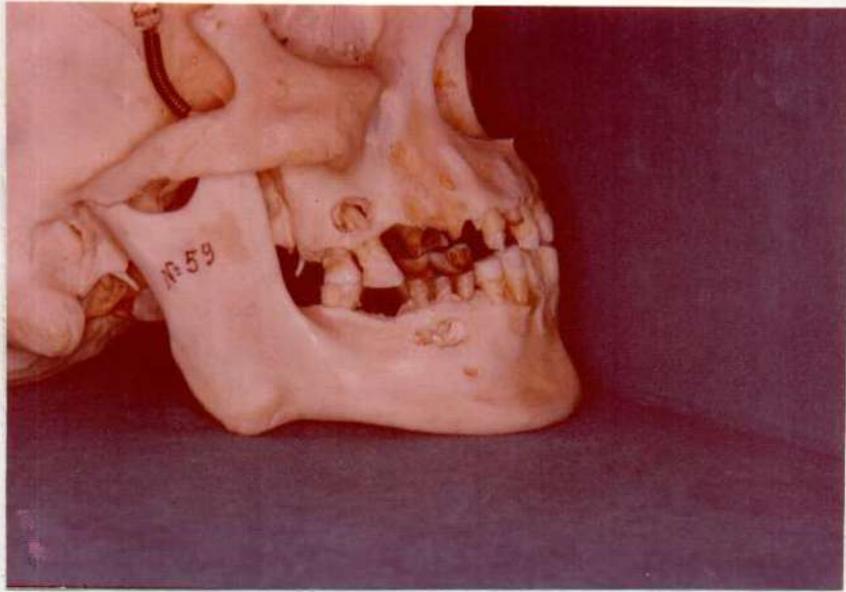


Fig. N° 231



Fig. N° 232

Los cóndilos totalmente dispares uno de otro, siendo el del lado derecho el más afectado. Ver figura 233,



Fig. N° 233

presentando profundas escotaduras en el borde ant.-superior; la vertiente anterior de dicho cóndilo presenta un aplanamiento y ausencia de cortical, imagen de erosión, a todo esto se agrega un gran espolón en la cara anterior dirigido de arriba abajo y de atrás hacia adelante. Ver figuras 234 y 235.

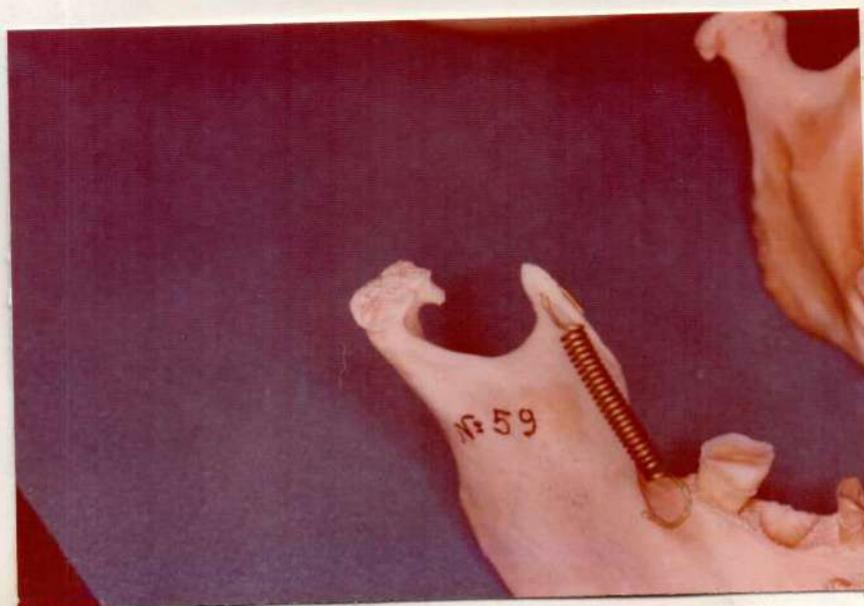


Fig. N° 234

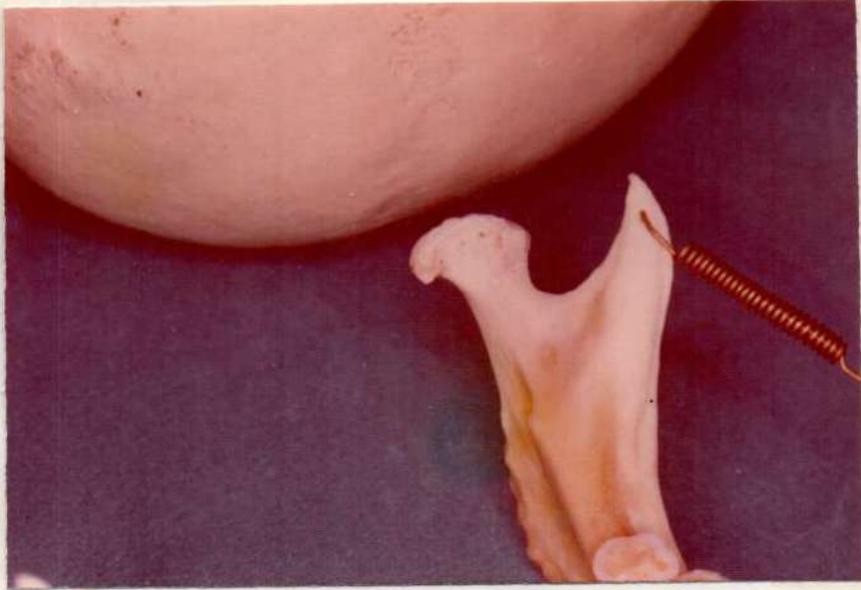


Fig. N° 235

La forma desde una vista oclusal es romboidal, figura 236. En el lado izquierdo el cóndilo es alargado en el sentido del eje largo con dos vertientes marcadas pero con un borde o cara superior también aplanada. Ver figura 237.

Clásica forma de "calabaza" o clava. Pequeño espolín óseo en el borde inferior del polo interno condíleo.



Fig. N° 236



Fig. N° 237

Cóndilo lado derecho.

Diámetro del eje largo: 14,5 mm.

Diámetro del eje ánt.-post: 12 mm.

Cóndilo lado izquierdo.

Diámetro del eje largo: 18,5 mm.

Diámetro del eje ánt.-post: 10 mm.

Las cifras indican la asimetría. En una vista de la cara posterior se acentúa la diferencia antes citada y puede observarse la comba del cuello y la mayor robustez del mismo en el lado derecho.

Ver figuras 238 y 239.



Fig. N° 238



Fig. N° 239

Como no podía ser de otra manera las cavidades glenoideas son muy aplanadas con intensa erosión de las vertientes óseas anteriores. Ver figuras 240 y 241. Las flechas rojas señalan un ángulo áspero, filoso, producto del roce y sobre compresión durante la función; sobre todo en el lado derecho donde los movimientos de protusión generan situaciones como la figura 242;

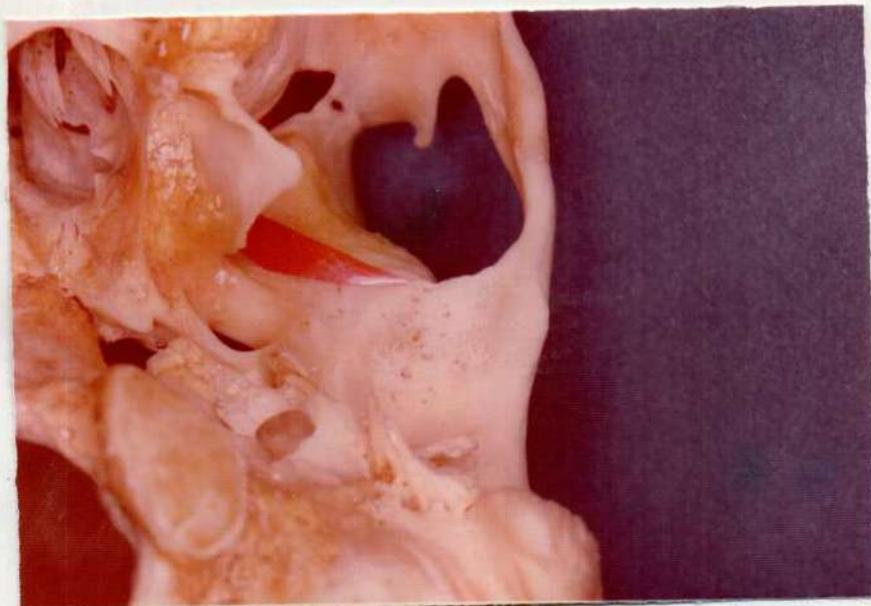


Fig. N° 240

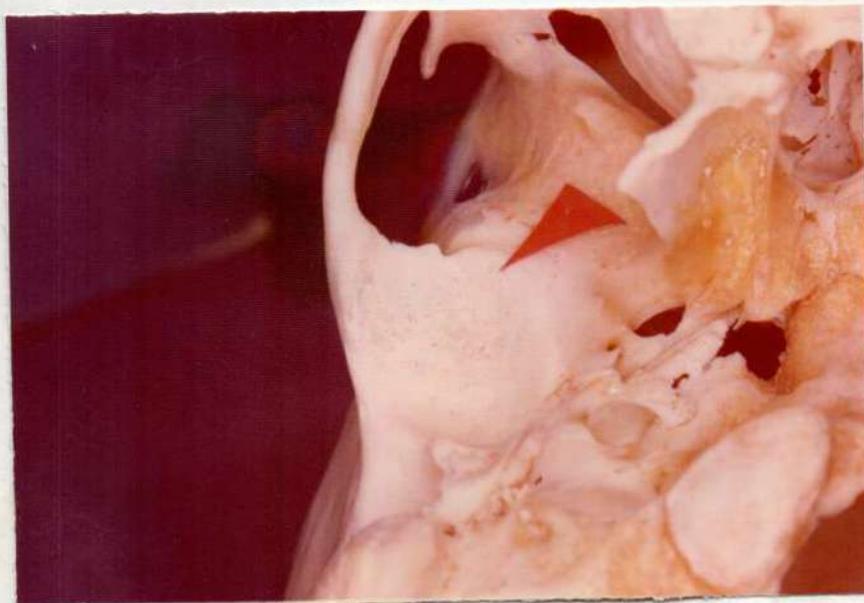


Fig. N° 241

o cuando se lleva el maxilar inferior a una posición de lateralidad, el desplazamiento del cóndilo en la cavidad glenoidea se hace con un intenso frotamiento.

Ver figura 243.



Fig. N° 242

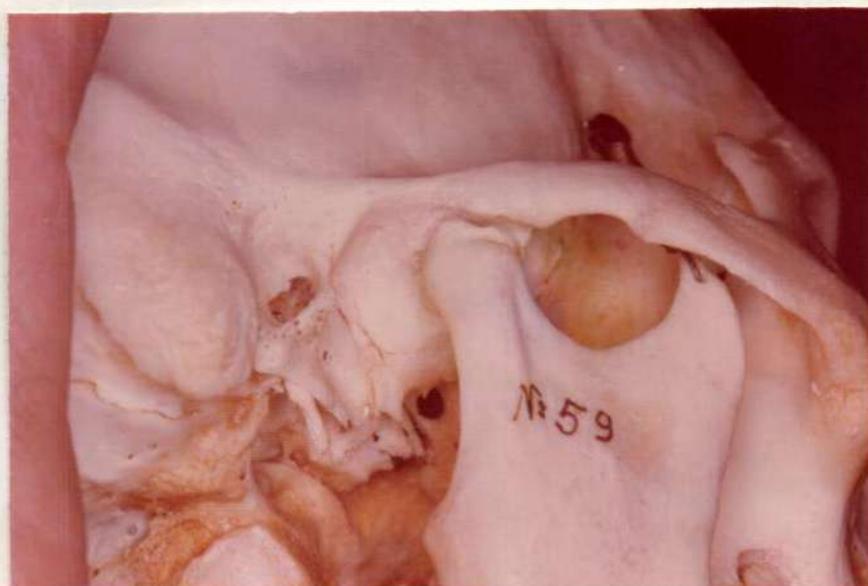


Fig. N° 243

En el lado izquierdo se observa el tubérculo articular del cigoma prácticamente borrado, casi no existe cavidad glenoidea, una pared posterior de la cavidad realmente profunda y una estrecha relación con el conducto auditivo, tenue pared ósea, no hay encajamiento contra la pared superior de la cavidad glenoidea. Ver figura 244.



Fig. Nº 244

Las radiografías de los cóndilos exaltan la calidad del trabeculado.

Ver figuras 245 y 246.



Fig. N° 245



Fig. N° 246

Cráneo N° 67.

Ejemplar parcialmente dentado.

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes:

8-7-6-1 / 1-2-3-4-5-6-7-8

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes:

2-1 / 1-3

Ver figuras 247 y 248.



Fig. N° 247



Fig. N° 248

Ejemplar adulto, pérdida muy antigua de premolares y molares, únicamente hueso basal, pétreo, salvo en el pequeño sector anterior donde residen los elementos dentarios, un caso típico, inconfundible de masticación unilateral, con un lado de trabajo exclusivo: el derecho. Ver figuras 249 y 250.



Fig. N° 249

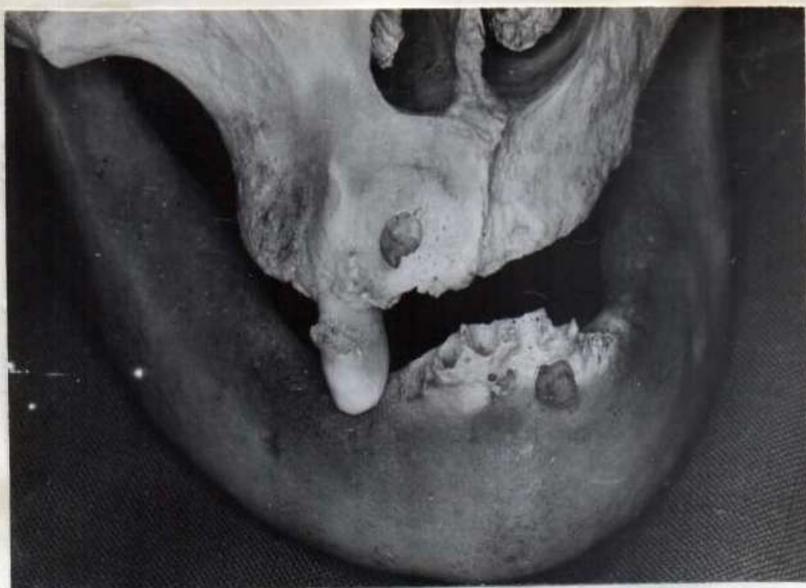


Fig. N° 250

Pérdida de la dimensión vertical.

Cóndilos con asimetría de forma, lado izquierdo ligeramente menor, el extremo o polo externo muy afinado y la cara lateral superior del cuello con profunda escotadura; la vertiente anterior está aplanada y con escasa cortical ósea, fosita pterigoidea menos profunda que la del lado izquierdo. Menor función. Ver figuras 251, 252, 253 y 254. Las cavidades glenoideas sin grandes alteraciones.



Fig. N° 251



Fig. N° 252



Fig. N° 253



Fig. N° 254

Cóndilo lado derecho.

Diámetro del eje largo: 18,5 mm.

Diámetro del eje ánt.-post: 10,5 mm.

Cóndilo lado izquierdo.

Diámetro del eje largo: 17,5 mm.

Diámetro del eje ánt.-post: 10 mm.

Las radiografías muestran un trabeculado más amplio y menos compacto en el lado izquierdo. Ver figuras 255 y 256.

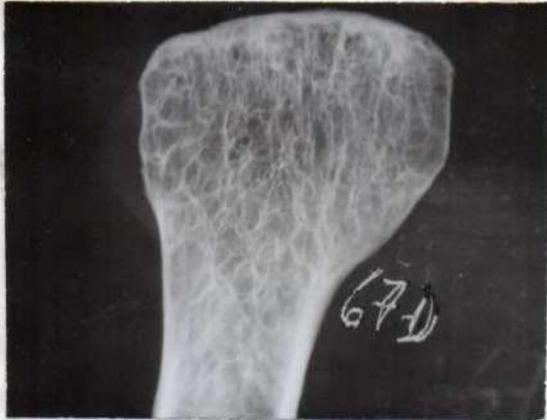


Fig. N° 255



Fig. N° 256

Cráneo N° 69.

Ejemplar parcialmente dentado. Individuo adulto.

Ver figuras 257 y 258.

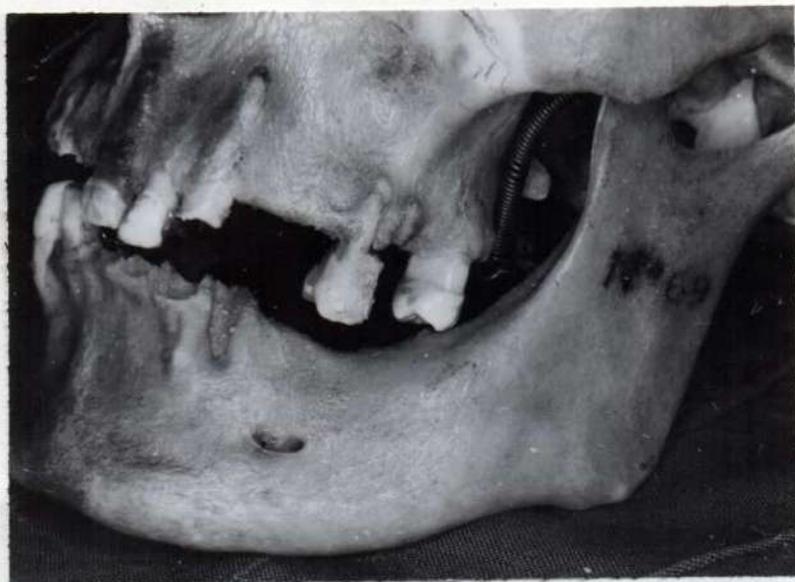


Fig. N° 257

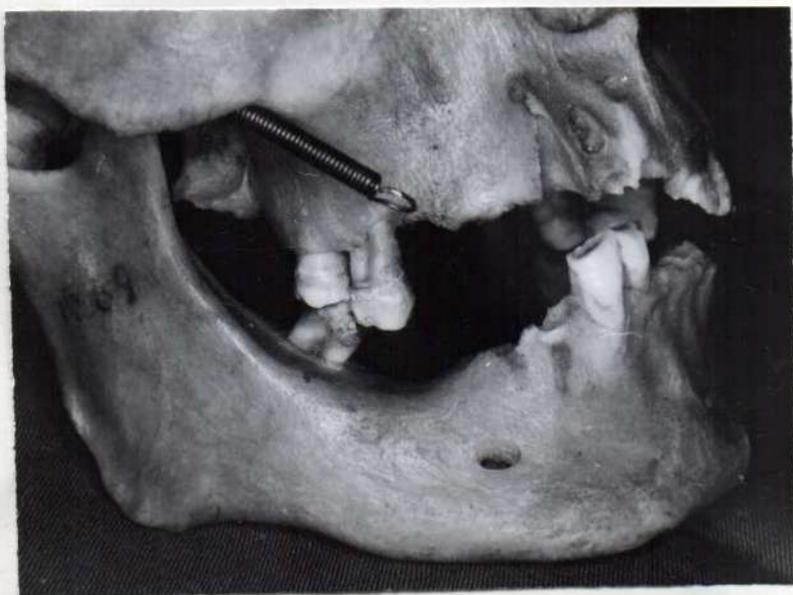


Fig. N° 258

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes:

6-5-4 / 4-5-7

7 / 6 . Con abundante sarro aún por oclusal indicando áreas de inactividad masticatoria; severa abrasión o desgaste en bisel a expensas de la cara palatina de los elementos antero-superiores y en área ócluso-distal y oclusal de 7-8 /. Los elementos 3-2-1 / aunque no están en la arcada correspondiente deben contabilizarse pues su desaparición se debe a extravío o rotura posterior al deceso.

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes:

7-6-5 / 5-6-7-8

Las piezas perdidas tienen mucha "antigüedad" ya que un reborde alveolar pétreo y compacto ha reemplazado los alvéolos y en zona de 7 el antagonista 8 hace una muesca en el reborde residual.

Evidencias claras de pérdida de la dimensión vertical y masticación unilateral-derecha. El bisel de abrasión de 3 / lo certifica. Ver figura 259.

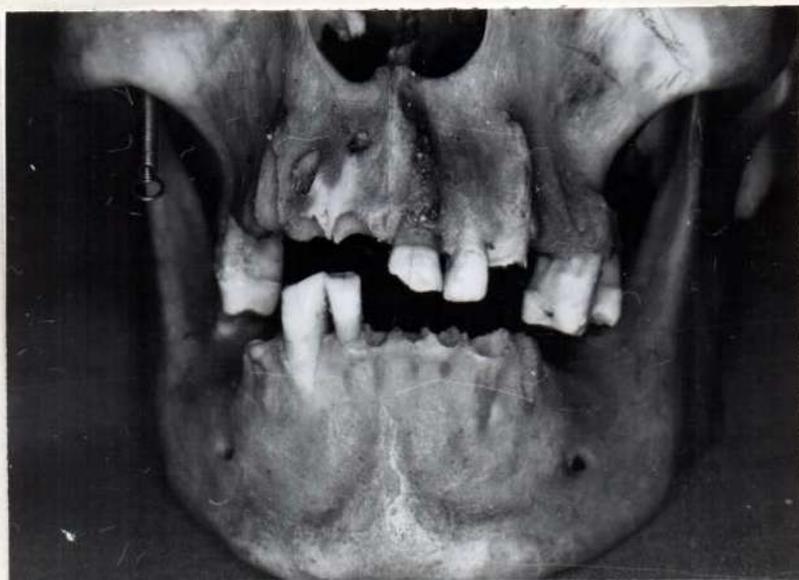


Fig. N° 259

Cóndilo lado derecho. Con características del llamado "Cabeza de cobra".

Diámetro del eje largo: 23 mm.

Diámetro del eje ánt.-post: 9 mm.

Cóndilo lado izquierdo.

Diámetro del eje largo: 22 mm.

Diámetro del eje ánt.-post: 8 mm.

Ver figuras 260 y 261.



Fig. N° 260



Fig. N° 261

Ambos cóndilos tienen dos vertientes en "V" bien marcadas con la vertiente anterior aplanada. Fositas pterigoideas bien marcadas con inserción recia en el lado derecho.

En la cara posterior del lado izquierdo existe una aproximación ósea que dá gran bombé a esa cara; Carl Breitner ya lo explicó en sus experiencias. En la misma zona pero del lado derecho existe allí una depresión.

Ver figuras 262 y 263.

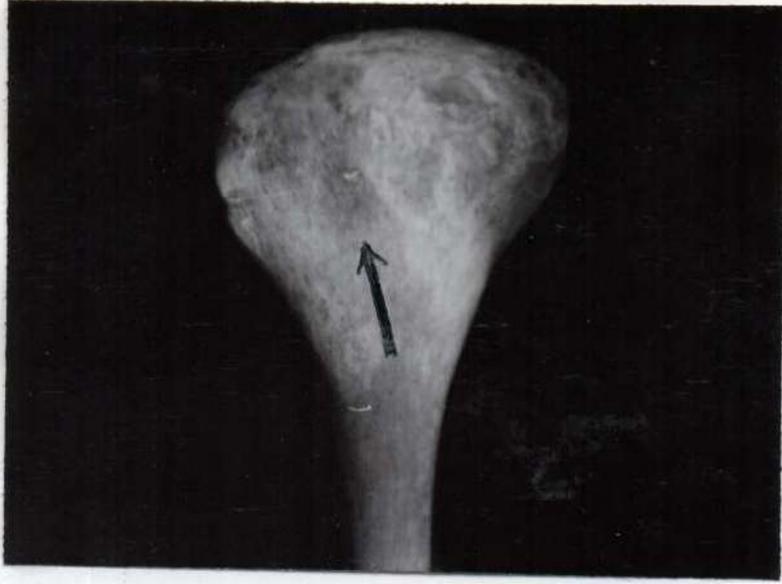


Fig. N° 262

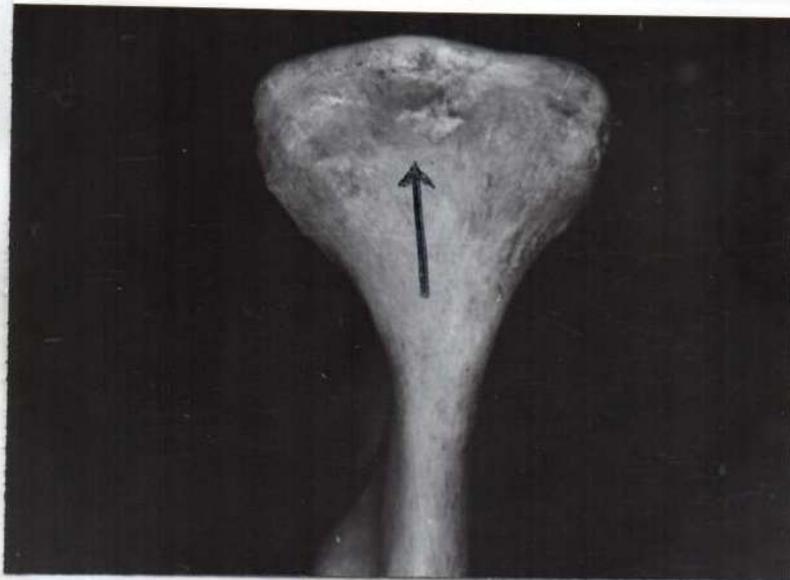


Fig. N° 263

Las radiografías muestran el trabeculado uniforme pero amplio en lado izquierdo y más compacto en lado derecho. Ver figuras 264 y 265.



Fig. N° 264



Fig. N° 265

Cráneo N° 70.

Ejemplar parcialmente dentado.

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes;

8 / 6-8

Gran extrusión de 7 / 7 llegando a contactar con el reborde antagonista.

Ver figuras 266 y 267. El resto de piezas que no se aprecian en la figura están ausentes por extravío.



Fig. N° 266

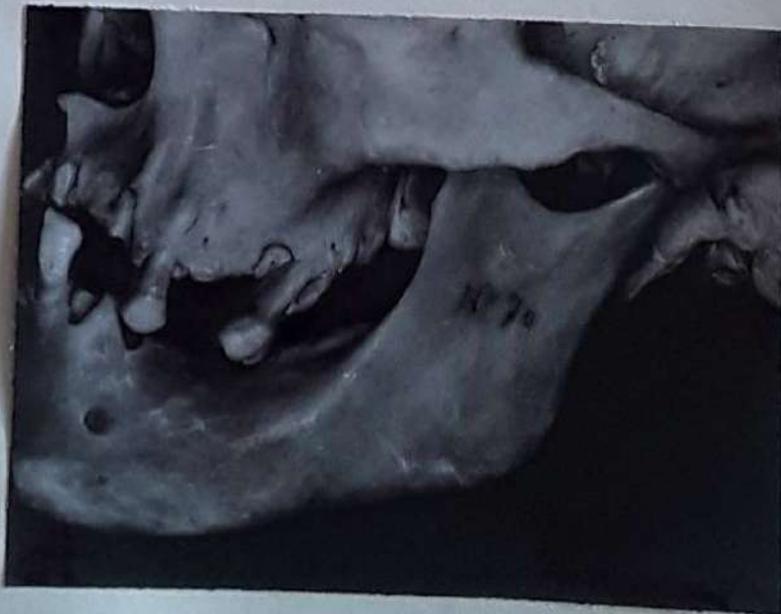


Fig. N° 267

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes:

8-7-6 / 6-7-8

Masticación o actividad francamente unilateral, sector de incisivos y sector de premolares izquierdos.

Los cóndilos presentan gran asimetría, el lado derecho es más pequeño que el lado izquierdo. Ver figuras 268 y 269.



Fig. N° 268



Fig. N° 269

Cóndilo lado derecho.

Diámetro del eje largo: 17,5 mm.

Diámetro del eje ánt.-post: 7 mm.

Cóndilo lado izquierdo.

Diámetro del eje largo: 20 mm.

Diámetro del eje ánt.-post: 7 mm.

El cóndilo derecho más redondeado; el izquierdo más alargado.

En las figuras de la cara posterior puede observarse aposición ósea en el cóndilo derecho.

Ver figuras 270 y 271.



Fig. N° 270



Fig. N° 271

El ejemplar presenta aplastamiento de la vertiente anterior de la cavidad glenoidea, hecho común a los masticadores del sector anterior o simplemente ductores (rumiantes).

Las figuras 272 y 273 muestran las diferencias del trabeculado con áreas de cortical interrumpida y el tejido esponjoso menos compacto en los polos. Ausencia de movimientos de lateralidad?



Fig. N° 272



Fig. N° 273

Cráneo N° 71. Ejemplar parcialmente dentado
Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes:

8-7-4-2-1 / 1-2-4-5-6-7-8

Ver figura 274.



Fig. N° 274

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes:

8-6-5-4 / 1-2-3-4-5-6-7-8

Ver figuras 275 y 276.



Fig. N° 275

Extrusión extrema sin desgaste oclusal de 6-5 / coincidente con la pérdida de 6 / y el alvéolo ensanchado en embudo de 5 / demuestra el gran trauma oclusal por sobrecarga de ese lado. Masticación unilateral y en gran porcentaje en sector anterior derecho. Ver figura 276.

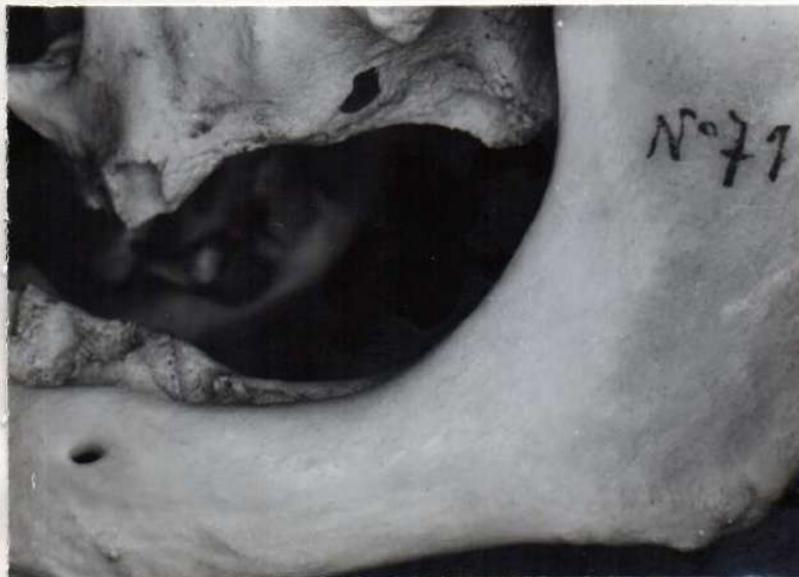


Fig. N° 276 .

Cóndilos achatados como se observa en las figuras 277 y 278. Bordes anteriores en bisel, coinciden plenamente en cavidades glenoideas aplanadas con su vertiente anterior.



Fig. N° 277



Fig. N° 278

Las figuras 279 y 280 muestran la discontinuidad de la cortical ósea y el trabeculado con líneas más estrechas hacia la línea media y espacios amplios en los polos externo e interno de ambos lados.



Fig. N° 279

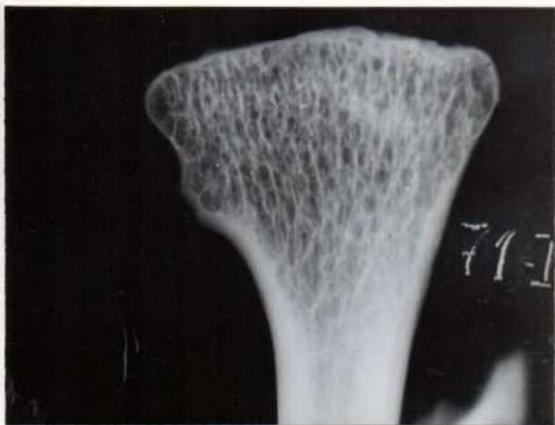


Fig. N° 280

Cráneo N° 78.

Ejemplar parcialmente dentado. Similar al anterior. Ver figuras 281, 282, 283 y 284.

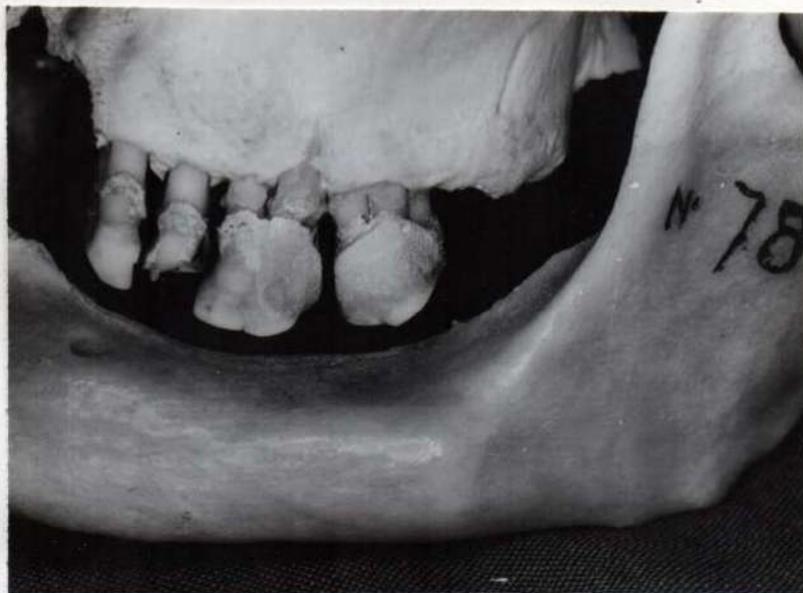


Fig. N° 281

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes:

8-7-6-5-4-3-2-1 / 1-2-8

(3 ausente por extravío)

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes:

8-6 / 2-4-5-6-7-8

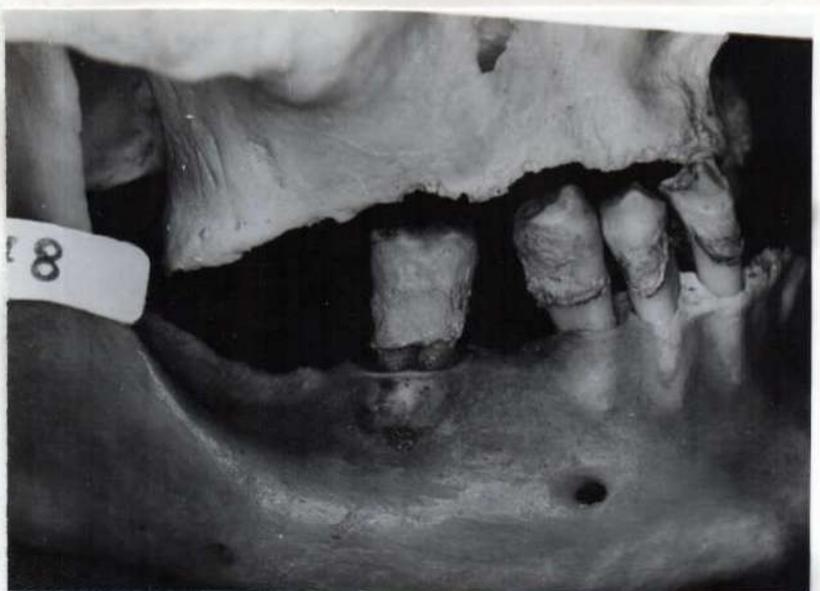


Fig. N° 282

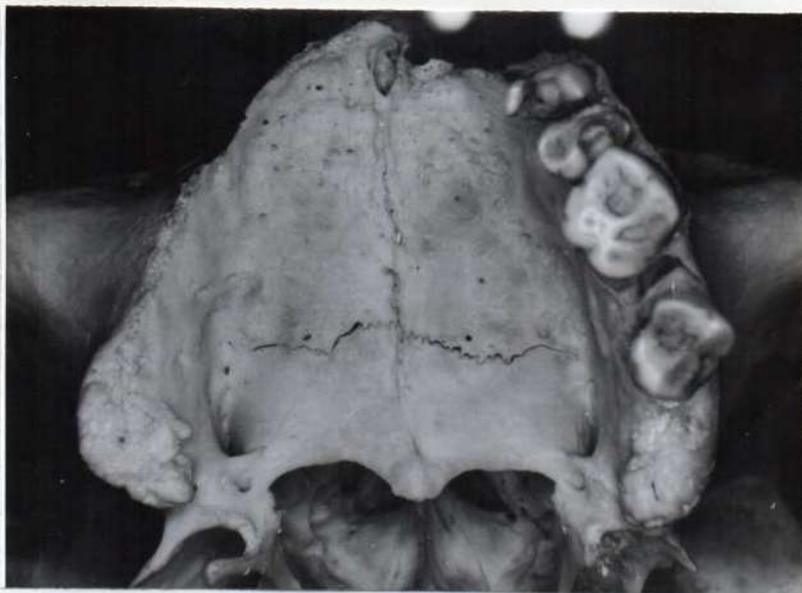


Fig. N° 283

Masticador unilateral, sector de único trabajo el perteneciente a zona de 3-4 y 3 . Ver figura 285.

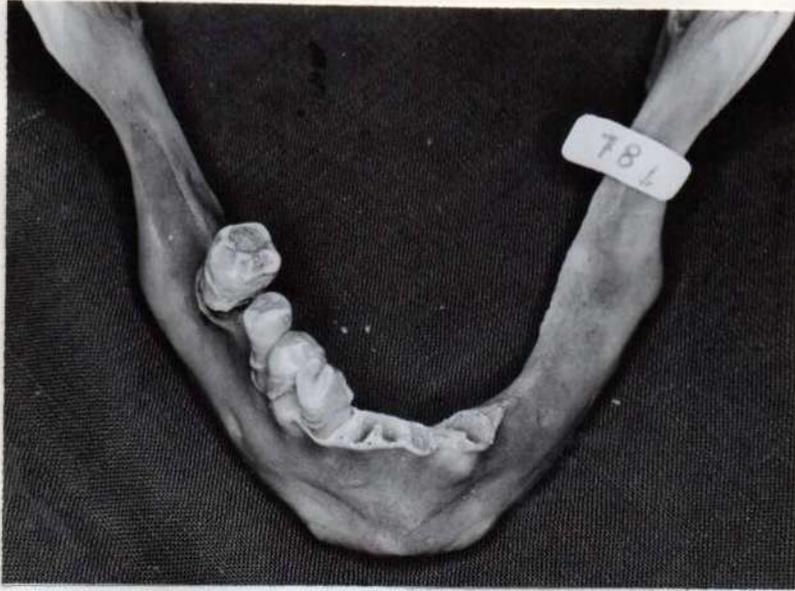


Fig. № 284



Fig. № 285

La pérdida antigua de sectores posteriores se demuestra con el grado de extrusión de los elementos remanentes y la gran cantidad de sarro depositado en ellos.

Cóndilo lado derecho.

Diámetro del eje largo: 20,5 mm.

Diámetro del eje ant.-post: 8 mm.

Cóndilo lado izquierdo.

Diámetro del eje largo: 23 mm.

Diámetro del eje ant.-post: 8 mm.

Gran asimetría de formas.

En el cóndilo derecho se observa un aplanamiento en bisel hacia abajo y adelante del tercio externo y aposición ósea en el tercio interno de la cara posterior. La figura muestra la diferencia con el cóndilo izquierdo. Ver figuras 286 y 287. Imágenes de cara posterior. Ver figuras 288 y 289.



Fig. N° 286



Fig. N° 287

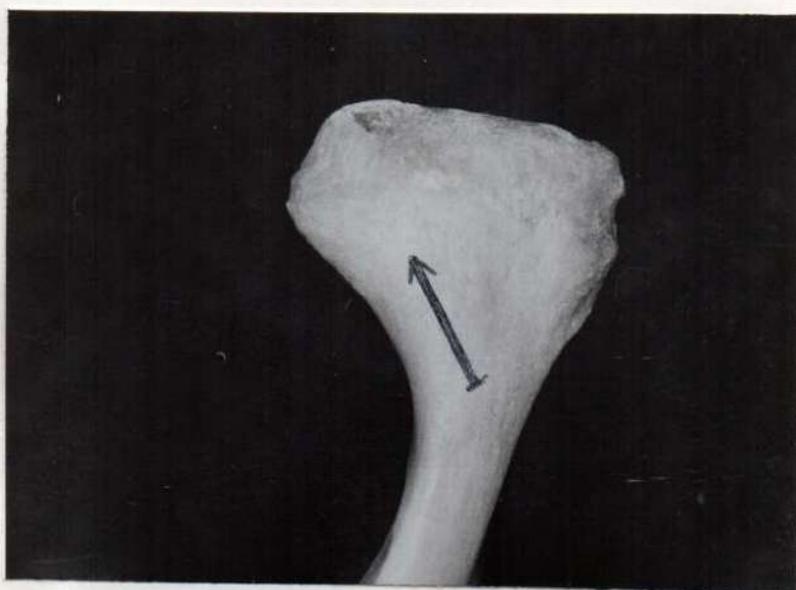


Fig. N° 288

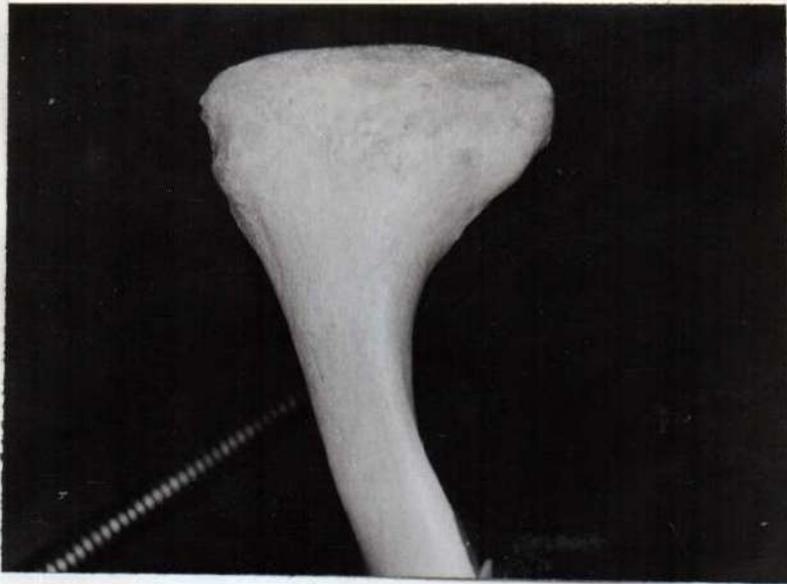


Fig. N° 289

Las cavidades glenoideas con igual apariencia en ambos lados, verdaderas rampas de desgaste en la vertiente anterior del lado derecho. Ver figura 290.

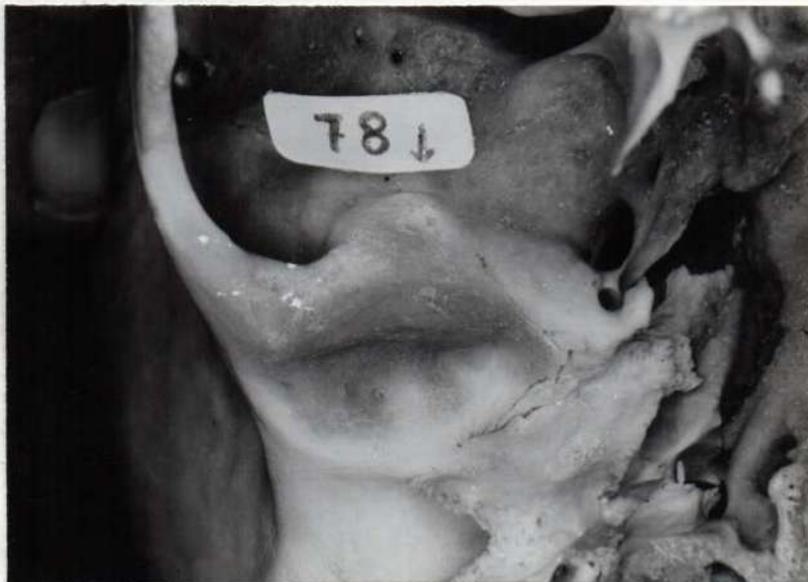


Fig. N° 290

La contextura del trabeculado es notablemente diferente, irregular.
Ver figuras 291 y 292.



Fig. N° 291



Fig. N° 292

Cráneo N° 79.

Ejemplar parcialmente dentado, masticación unilateral derecha por largo tiempo, asimetría condilar, cóndilo del lado izquierdo más pequeño el polo externo aplanado y empotrado dentro de la cavidad glenoidea, la figura es muy clara al respecto, ejemplar muy parecido al anterior y condiciones que se repiten muy sistemáticamente en casi todos los cráneos revisados, sobre todo cuando la pérdida de oclusión es de cierta antigüedad. "Dime cómo ocluyes y diré que clase de cóndilos tienes".

Ver figuras 293 y 294.

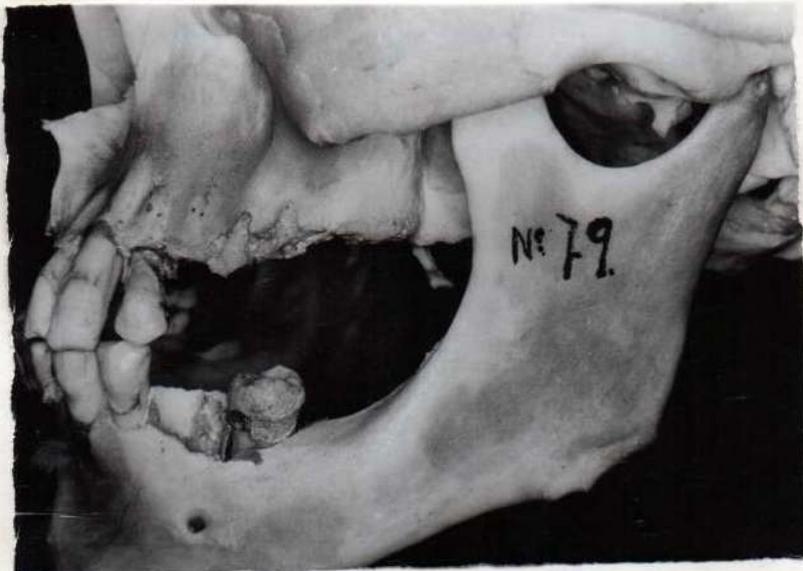


Fig. N° 293

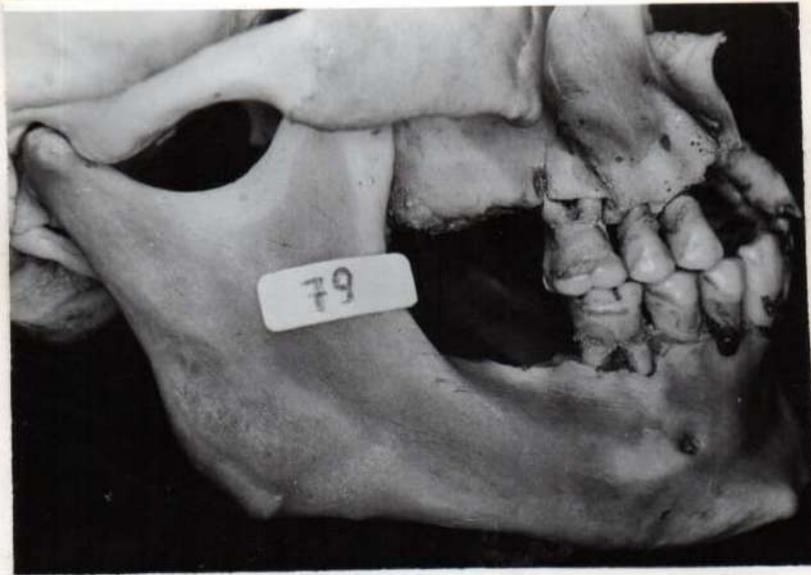


Fig. N° 294

Las radiografías confirman lo antes dicho en el polo externo del lado derecho el trabeculado es amplio y se compacta hacia adentro en la parte alta de la unión de las vertientes, el izquierdo tiene areolas más amplias en todo ese sector. Ver figuras 295 y 296.



Fig. N° 295



Fig. N° 296

Cráneo N° 82.

Ejemplar parcialmente dentado. Ver figuras 297, 298 y 299.

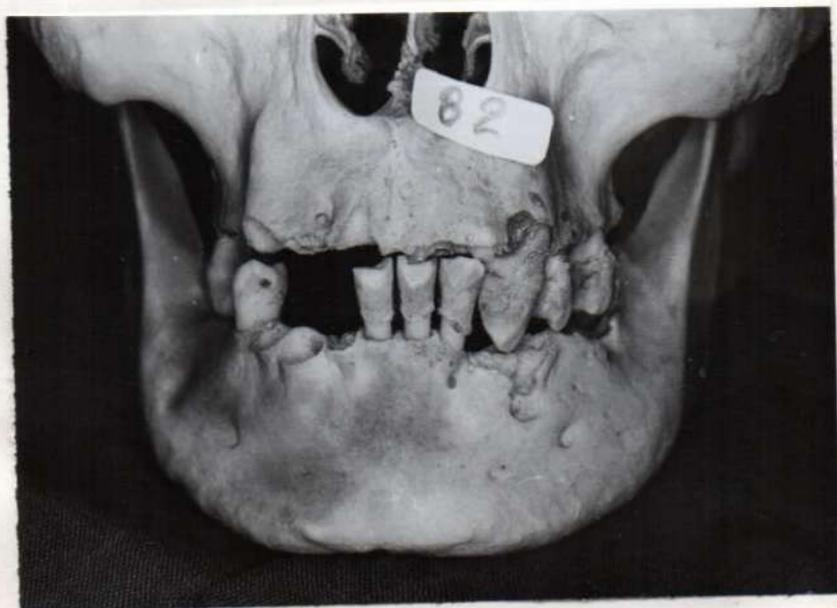


Fig. N° 297

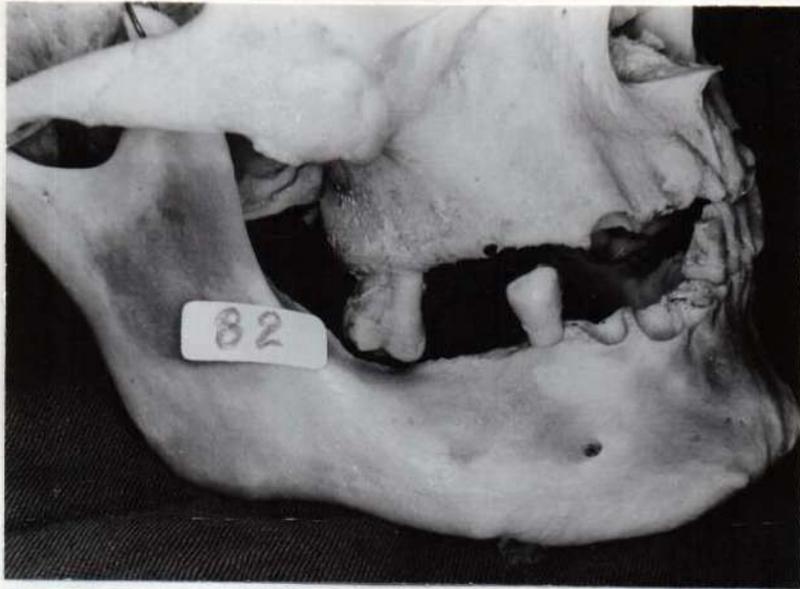


Fig. N° 298



Fig. N° 298

Si bien el número de piezas dentarias perdidas no es muy extenso queda toda una hemiarcada -inferior derecha- sin ninguna clase de contacto dentario, éste se realiza a nivel de las piezas dentarias anteriores hasta incluir pre-molares del lado izquierdo, el desgaste en bisel y línea quebrada de los incisivos inferiores denota un proceso de años de trabajo, y el sarro en esos mismos elementos puede traducirse como una consecuencia de la pérdida posterior de los incisivos superiores.

Cóndilos y cavidades glenoideas bastante regulares, radiográficamente el trabeculado es muy similar en ambos lados con una fina cortical, expresada solamente en la parte más alta de cada cóndilo.

Ver figuras 300 y 301.



Fig. Nº 300



Fig. N° 301

Cráneo N° 85.

Ejemplar parcialmente dentado con pérdidas antiguas y recientes. Fundamentalmente un masticador en propulsión, única zona de contactos dentarios, por consiguientete cóndilos con la vertiente anterior aplanada y cavidad glenoidea aplanada con poca profundidad. Ver figuras 302 y 303.

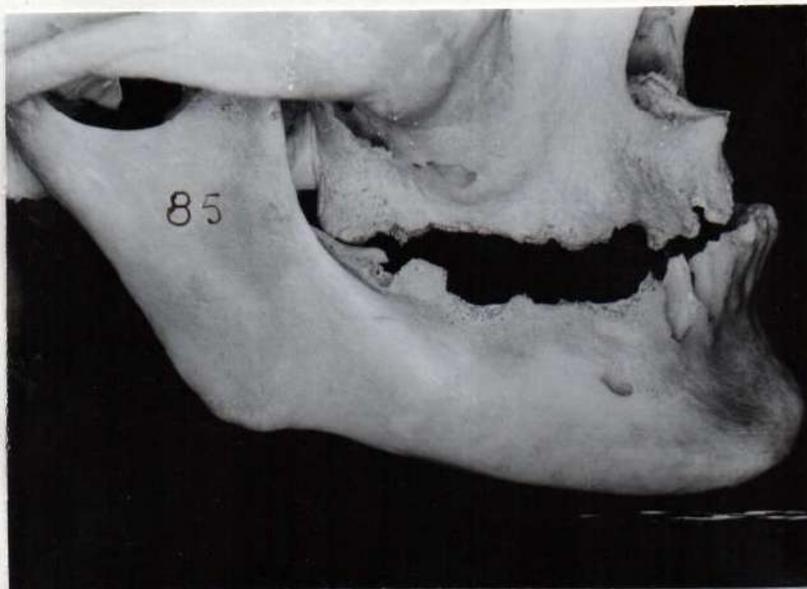


Fig. N° 302

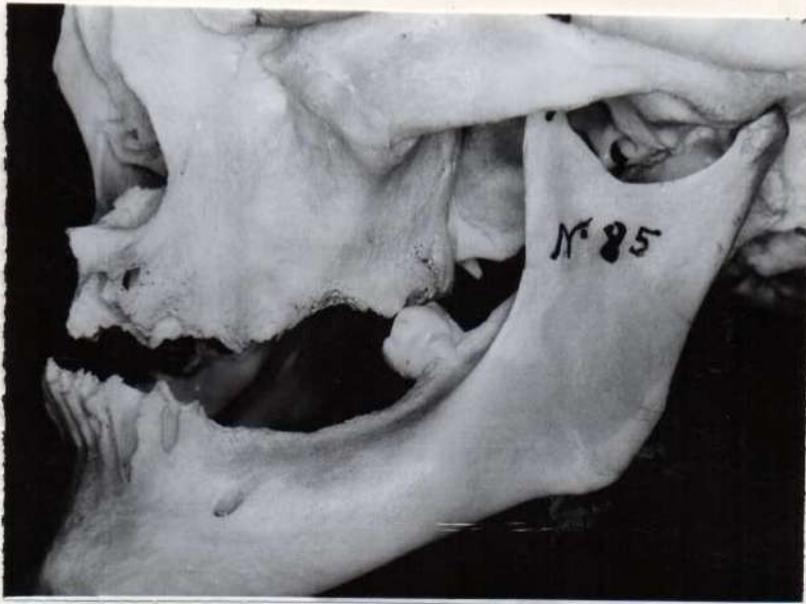


Fig. N° 303

Cráneo N° 88.

Ejemplar parcialmente dentado. Hemiarcada inferior derecha con pérdida muy antigua de las piezas dentarias, reborde residual en cuchilla con una línea oblicua externa resaltante. Los molares superiores de ese lado muy extruídos, sin duda una enfermedad periodontal en sus estudios finales, pérdida de tablas vestibulares. Masticación unilateral, el cóndilo del lado izquierdo - lado de trabajo- algo aplanado y encajado dentro de una cavidad glenoidea levemente aplanada, la eminencia articular del cigoma hace prominencia, por el contrario el cóndilo del lado derecho está aplanado en su tercio externo y la cavidad glenoidea severamente aplanada, no hay eminencia articular del cigoma, un movimiento de Bennet continuo y exagerado de ese lado para lograr la función masticatoria.

Ver figuras 304, 305 y 306.

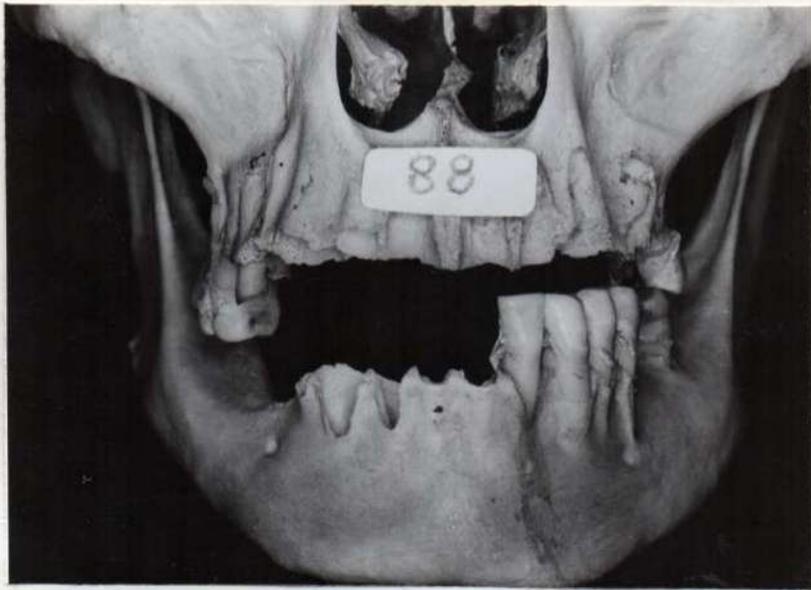


Fig. № 304



Fig. № 305



Fig. N° 306

Cráneo 001.

Ejemplar totalmente dentado. Mujer. Procedencia: cementerio indígena de la Provincia de Catamarca. De nuestra colección particular. Antigüedad aproximada de 150 años, cráneo sin fosilizar. Pese a la destrucción que el terreno y el tiempo produjeron en casi todos los huesos (sólo se encontraron pedazos de parietales, sectores de maxilar superior, occipital, temporales, frontal) el maxilar inferior permanece intacto.

Ver figuras 307, 308, 309 y 310.



Fig. N° 307

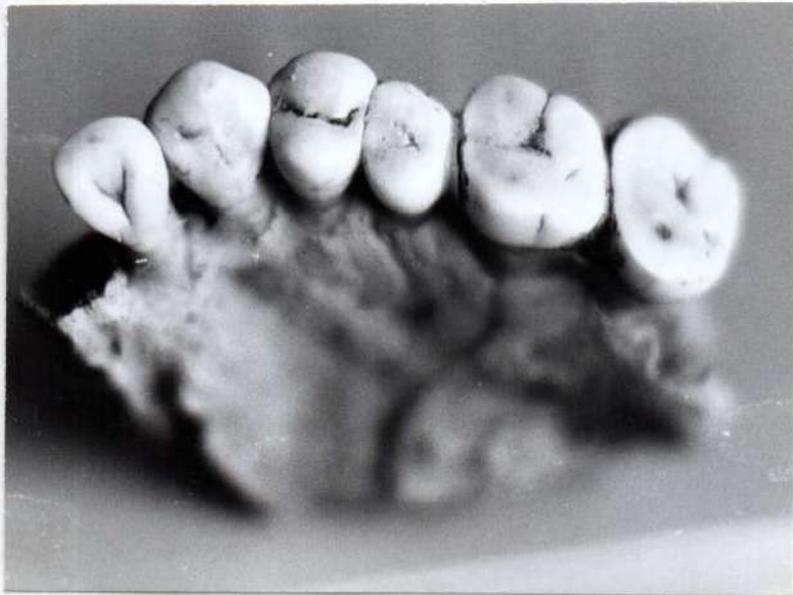


Fig. N° 308



Fig. N° 309

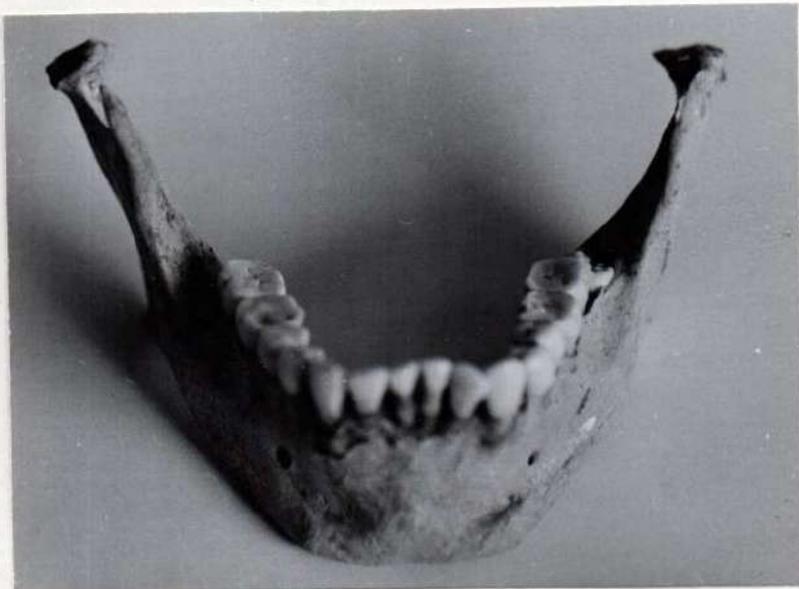


Fig. N° 310

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes: ninguna
(a pesar de estar sueltas se contabilizaron todas)

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes: ninguna.

8 / al parecer no se formó

En el proceso de identificación las piezas dentarias superiores presentan una marcada abrasión oclusal, esto se vé en molares, premolares y caninos, no así en los incisivos que aparentemente no entraban en contacto por estar protruidos.

Idéntica imagen brindan los inferiores con una suave extrusión de los incisivos.

El plano oclusal de los elementos mandibulares muestra una curva de Spee con características de perfecto sector de esfera.

Esto puede ser interpretado como un gran trabajo masticatorio casi exclusivamente en movimientos diductores, las características condilares así lo certifican. Ver figuras 311, 312, 313 y 314.

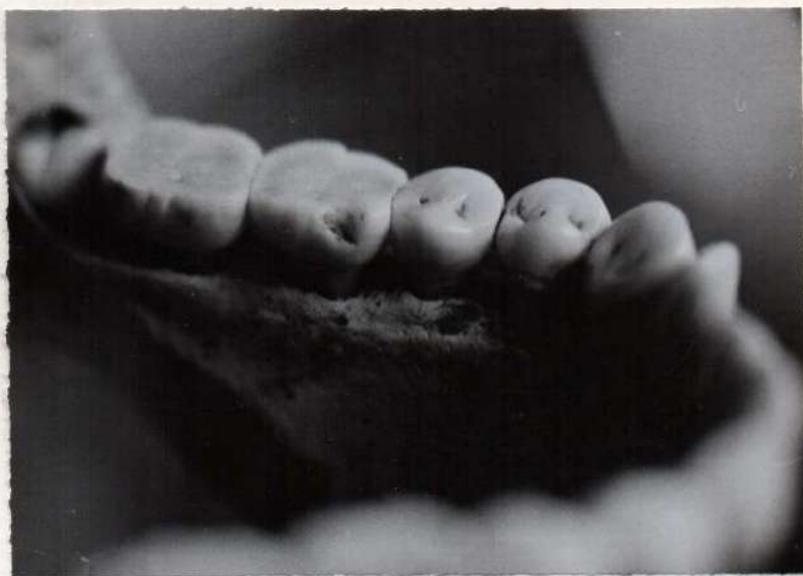


Fig. Nº 311



Fig. N° 312



Fig. N° 313



Fig. Nº 314

Tanto el cóndilo derecho como el izquierdo tienen formas casi anárquicas, en el primero se observa un espolón hacia adelante como si fuera el vértice de un triángulo, no hay vertiente anterior ni posterior y toda la superficie articular está erosionada; en el izquierdo se puede describir una verdadera meseta de forma romboidal y allí sí se puede hablar de polos interno y externo. Es difícil pensar que esta mandíbula tuviera movimientos masticatorios amplios en todos los sentidos.

El exagerado volumen del cuerpo en comparación con las ramas del maxilar nos hacen pensar en un ejemplar prognático, clase III de la clasificación de Angle, con movimientos de apertura y cierre reducidos. Nos hace acordar las características de los rumiantes.

Cóndilo lado derecho.

Diámetro del eje largo: 12 mm.

Diámetro del eje ánt.-post: 11 mm.

Cóndilo lado izquierdo.

Diámetro del eje largo: 16 mm.

Diámetro del eje ánt.-post: 11 mm.

Ver figuras 315, 316, 317 y 318



Fig. N° 315



Fig. N° 316



Fig. N° 317



Fig. N° 318

Cavidades glenoideas aplanadas con forma de verdaderos cráteres de contorno triangular en el lado derecho y otro romboidal, el izquierdo, sin duda fué el área de deslizamiento de los cóndilos y también un área de gran presión. Probablemente este cráneo perteneció a alguien con cierto grado de deformidad física congénita.

Ver figuras 319, 320, 321 y 322.



Fig. N° 319



Fig. N° 320



Fig. N° 321



Fig. N° 322

Las radiografías de cóndilos son de por sí explícitas pero es digno de resaltar la conformación estructural del cuello de cóndilo con un amplio espacio medular. Ver figuras 323 y 324.



Fig. N° 323



Fig. N° 324

Presentamos los más representativos de ellos. La investigación contó fundamentalmente de:

I° Anamnesis.

II° Relevamiento del terreno (a) Piezas dentarias ausentes
(b) brecha
(c) tejidos gingivales y paragingivales
(d) oclusión estática y dinámica
(e) palpación muscular
(f) palpación articular
(g) sonido oclusal
(h) sonido articular
(i) modelos, fotografías
(j) registros y montaje

III° Estudio radiográfico

(a) dental y peridentales
(b) de articulación temporo-mandibular

Caso Clínico N° 1

Mujer, 20 años, estudiante, acusa molestias variadas de A.T.M. zona parietal y pómulo del lado derecho. Tratamiento de ortodoncia incompleto de dos a tres años de duración. Ver figuras 325, 326 y 327.



Fig. N° 325



Fig. N° 326



Fig. N° 327

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes:

8 / 6-8

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes:

8-6 / 6-8

Brechas, reducidas en un 50% en las hemiarquadas respectivas.

Tejidos gingivales muy suavemente edematizados en áreas interdientarias. Frenillo superior labial bajo y voluminoso.

Oclusión invertida con traba a nivel de caninos superior e inferior y premolares del mismo lado. Masticación unilateral sobre lado derecho. Plano de oclusión ondulado con hundimiento a nivel de premolares.

En protrusión borde a borde produce disclusión de los posteriores en ambos lados.

En lateralidad izquierda con guía canina también produce disclusión en los posteriores de ambos lados. En lateralidad derecha hay contactos suaves en incisivos centrales y contacto en los molares del mismo lado. Contactos prematuros a nivel de molares de ambos lados.

Marcada desviación de la línea media y salto condilar en máxima apertura. Suele ir acompañado de dolor de A.T.M. en lado derecho.

La palpación muscular demuestra que a nivel de las inserciones de las fibras anteriores del temporal y la inserción inferior del pterigoideo interno del lado derecho, hay dolor.

La A.T.M. del lado derecho duele a la palpación, hay crepitación perfectamente audible con el estetoscopio.

Las radiografías periapicales solo muestran alteración ósea a nivel de 4/ y 7/.

La ortopantomografía muestra el cóndilo del lado derecho muy próximo al techo de la cavidad glenoidea, y esa misma cavidad menos profunda y con un aplastamiento del tubérculo articular del cigoma.

Ver figuras 328, 329, 330 y 331.

Si la terapia odontológica no se hace con propiedad la evolución de la afección seguirá los pasos y transformaciones descritas en el cráneo N° 58.



Fig. N° 328



Fig. N° 329



Fig. N° 330

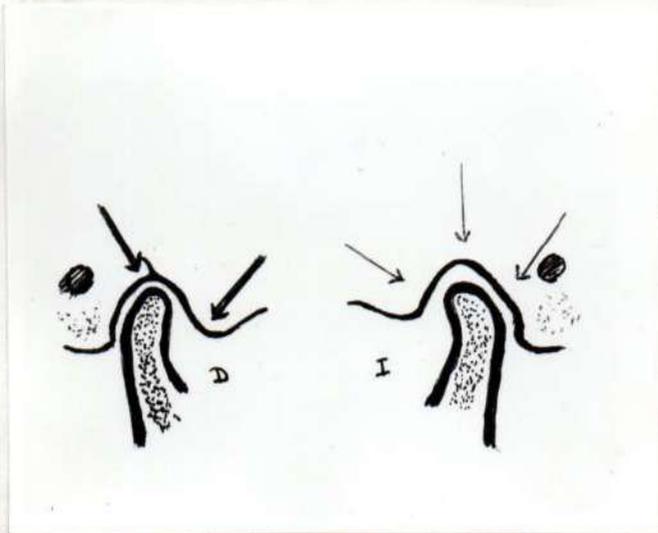


Fig. N° 331

Caso Clínico N° 2.

Mujer, 30 años, médico, severo dolor en A.T.M. lado izquierdo, apertura bucal muy reducida; no hay coincidencia en la línea media, dos años antes tuvo problemas en A.T.M. del lado derecho, se le colocó una placa con plano unilateral de levante de mordida. Ver figuras 332 y 333.

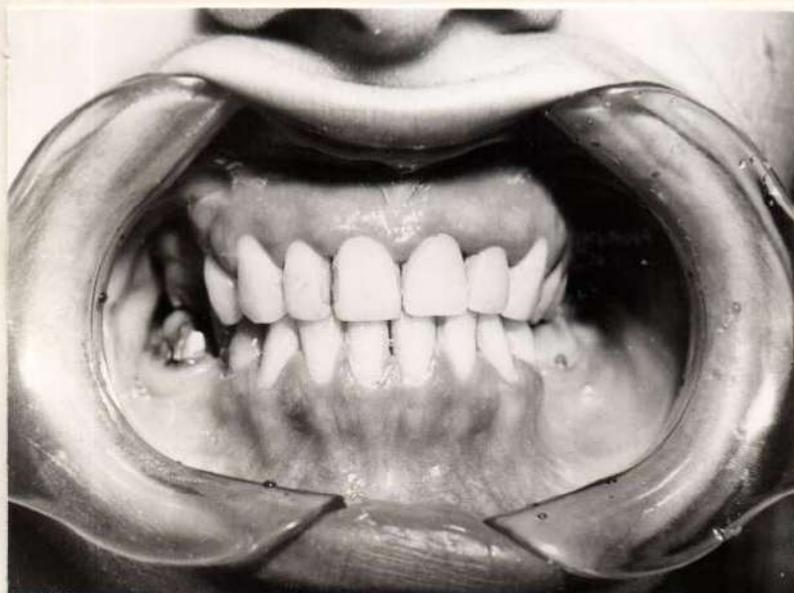


Fig. N° 332

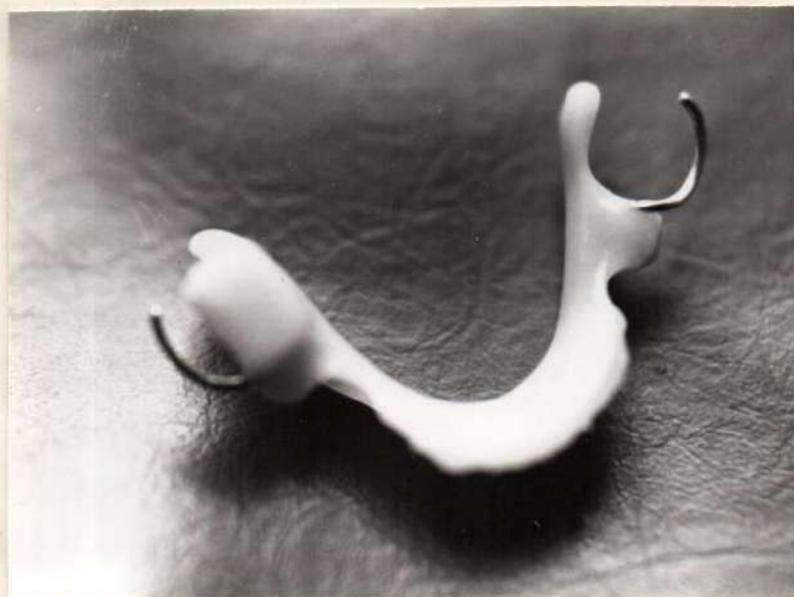


Fig. N° 333

Inicialmente tuvo, al decir de la paciente, alivio, pero posteriormente comenzó el dolor del lado izquierdo y tuvo que dejar de usar la placa.

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes:

8-6-5 / 7

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes:

8-6-5 / 5-6

Brechas reducidas a nivel de 6/ 6 / 6, mesialización de 7 / 7 / 7-8 estos últimos en forma muy marcada elevando el plano oclusal de ese lado.

Tejidos gingivales sin alternativas.

Las arcadas ocluyen normalmente en oclusión céntrica aunque el plano oclusal sigue una curva ascendente desde 7-8.

En contacto borde a borde hay disclusión de los posteriores, no así en lateralidad izquierda donde existe un pequeño contacto en zona de molares derechos; en posición lateral del lado derecho la paciente no pudo llegar a contacto pese a sus esfuerzos pues generaba gran dolor en la articulación izquierda y gran choque traumático en los molares del mismo lado. Ver figuras 334, 335 y 336.



Fig. Nº 334

Fig. N° 335

Fig. N° 336

Musculatura contracturada a nivel de pterigoideo externo, temporal y pterigoideo interno. La A.T.M. muy sensible a la palpación. Marcada desviación hacia lado izquierdo en máxima apertura.

Las ortopantomografías muestran el cóndilo del lado izquierdo más próximo al techo de la cavidad glenoidea pero con una morfología totalmente distinta al cóndilo del lado opuesto, las imágenes radiográficas son claras y se repiten en las tomas a boca cerrada la primera, y con placa de relajación puesta, la segunda.

Ver figuras 337 y 338.



Fig. N° 337



Fig. N° 338

Puede verse además la orientación del cóndilo derecho y su cuello siguiendo una línea más bien recta y más cerca de la pared posterior, que contrasta con el lado izquierdo donde el cóndilo y cuello se proyectan francamente hacia adelante formando un ángulo bien definido.

Ver figuras 339 y 340.



Fig. N° 339



Fig. N° 340

El uso inicial de una placa de relajación separa los cóndilos de las cavidades glenoideas y produce descompresión por relajamiento muscular. Ver figuras 341, 342 y 343.



Fig. N° 341

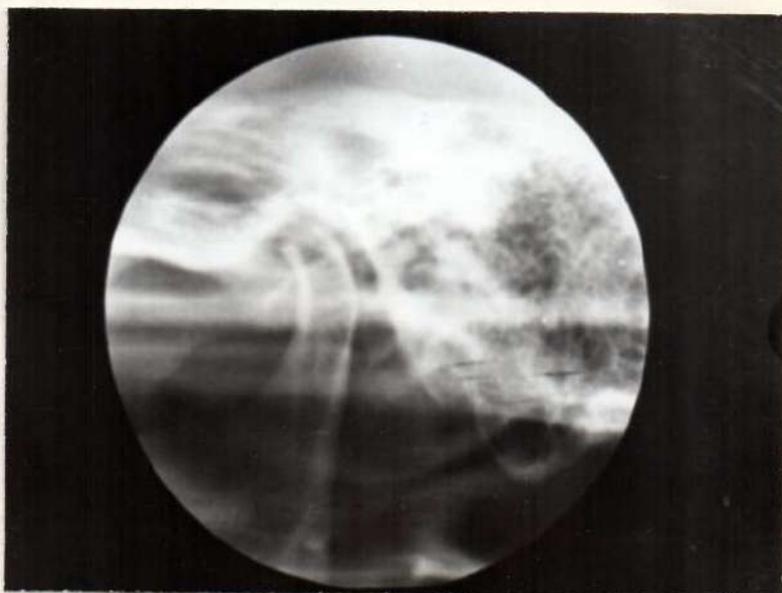


Fig. N° 342

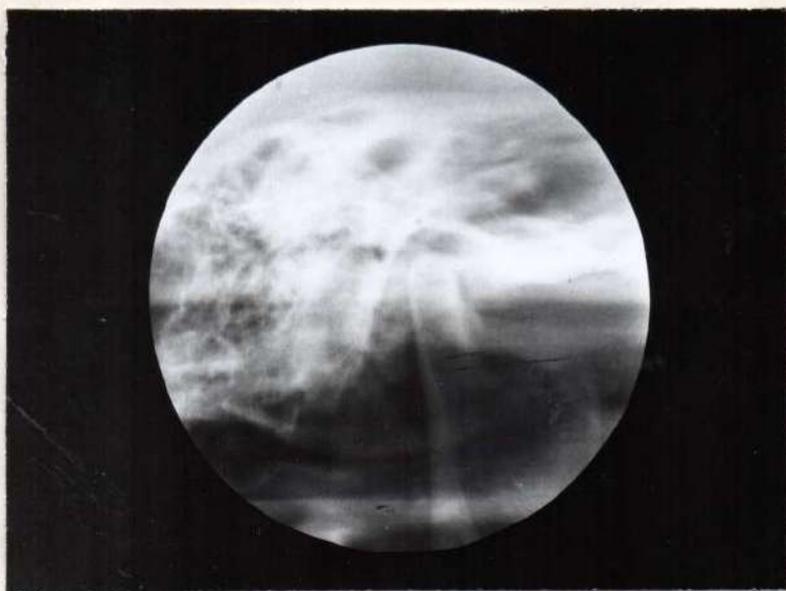


Fig. N° 343

Caso Clínico N° 3.

Mujer, 35 años, arquitecta, malestar severo sobre articulación del lado derecho, pómulos, cuello y nuca. Apretadora diurna y nocturna. Pérdida antigua sin reposición de elementos dentarios superiores e inferiores.

Ver figuras 344, 345 y 346.



Fig. N° 344



Fig. N° 345



Fig. N° 346

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes:

8-2 / 6

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes:

6 / 6-8

Salvo en 2 / las demás brechas son muy antiguas y se cerraron por mesialización de los vecinos.

Los tejidos gingivales dentro de términos normales.

Oclusión con marcado overjet en zona anterior. Grandes y gruesos contactos prematuros en zona de molares y premolares.

En contacto borde a borde de los incisivos hay disclusión de los posteriores, no así en lateralidad derecha e izquierda donde es imposible hacer contactar los caninos entre sí por el choque de los molares del lado opuesto, situación ésta narrada por la paciente como existente de muchos años atrás. Desviación en apertura máxima y salto marcado del cóndilo.

Ver figuras 347, 348, 349 y 350.



Fig. N° 347



Fig. N° 348

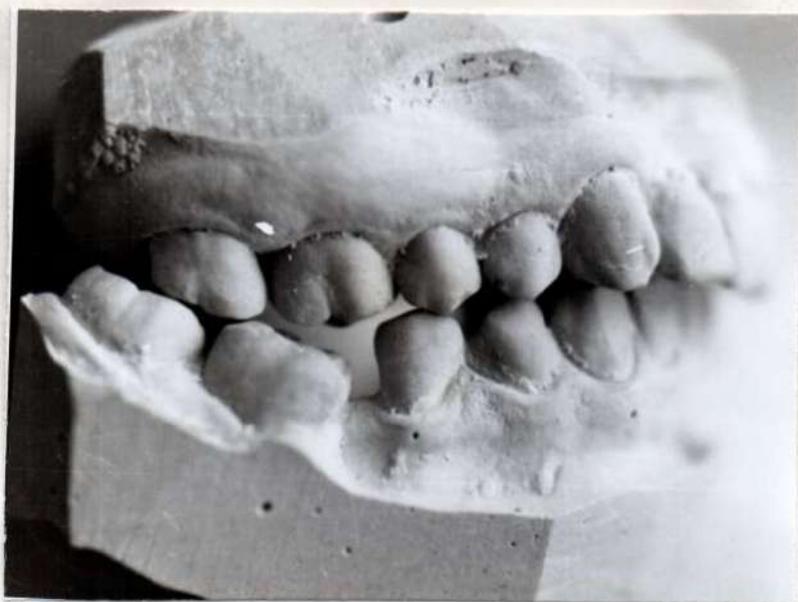


Fig. N° 349

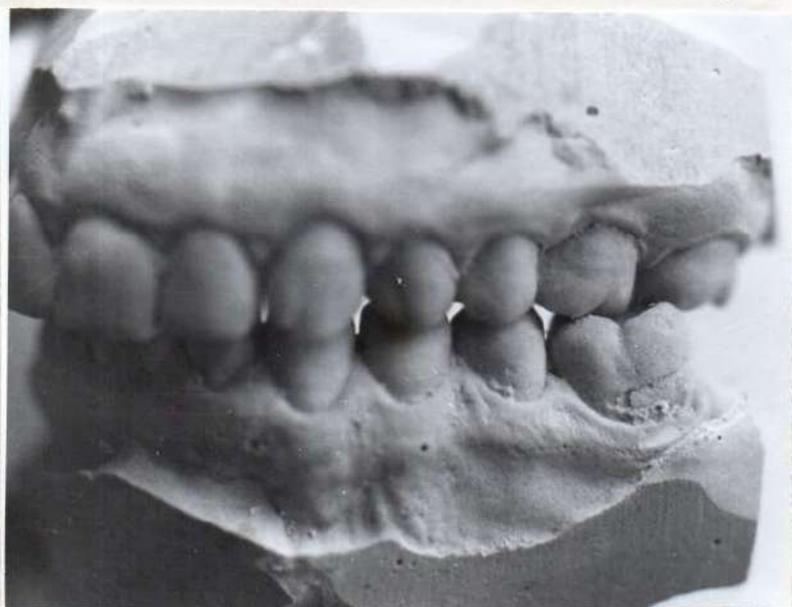


Fig. N° 350

La palpación muscular permite detectar contractura de los pterigoideos externos e internos y del masetero en sus haces anteriores y sobre el arco cigomático.

La A.T.M. sensible a la palpación permite sentir intensa crepitación en los movimientos de apertura.

El sonido de oclusión como es característico en bocas con múltiples contactos prematuros, es de tipo galopante, como cascos de caballo, pero lo más notable es el ruido articular producido voluntariamente por la paciente y fácilmente perceptible hasta a dos metros de distancia, sobre todo con el cóndilo del lado derecho.

Las radiografías ortopantomográficas muestran cóndilos aplastados, chatos, con la vertiente anterior en faceta tanto de los lados derecho e izquierdo.

Ver figuras 351, 352 y 353.



Fig. Nº 351



Fig. N° 352



Fig. N° 353

Este formato condilar es más visible aún en las tomas a boca cubierta. Caso parecido al presentado en el cráneo N° 30 y 32. La pared anterior de la cavidad glenoidea muy aplanada.

Ver figuras 354, 355 y 356.

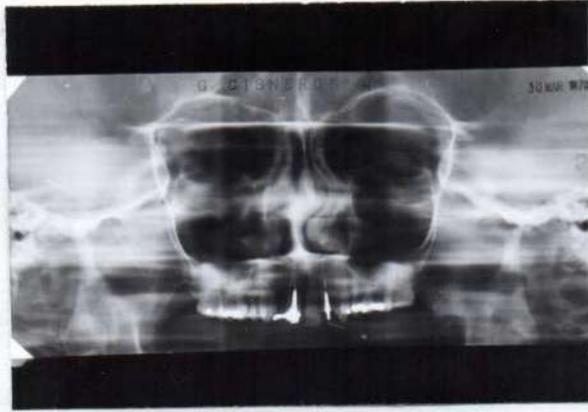


Fig. N° 354



Fig. N° 355

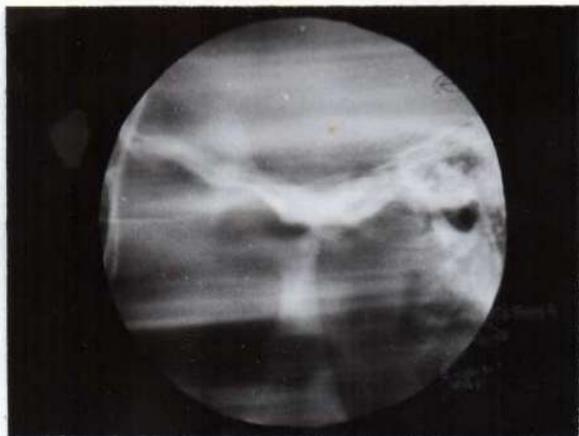


Fig. N° 356

Caso Clínico N° 4.

Mujer, 36 años, empleada administrativa. Manifestaciones dolorosas desde hace más de 5 años en A.T.M. y oído del lado derecho. Pérdida antigua de algunos elementos dentarios, si bien fueron repuestos protéticamente.

Ver figuras 357, 358 y 359.



Fig. N° 357



Fig. N° 358



Fig. N° 359

Apretadora diurna y nocturna.

Maxilar Superior. Piezas dentarias ausentes:

6 /

Maxilar Inferior. Piezas dentarias ausentes:

8 / 6-7

La reposición de 6 / se hizo con un puente fijo que mantiene el equilibrio oclusal, pero la reposición de / 6-7 se hizo con un aparato removible con caras oclusales de acrílico, actualmente no entran en contacto por los desgastes en su trabajo con los antagonistas, además, en / 8 no hay ganchos ni apoyo oclusal, lo que permitió la migración mesial con elevación de las cúspides distales.

Ligero grado de extrusión de / 6-7-8.

Los tejidos gingivales sin alternativas trascendentes.

Oclusión céntrica bastante armónica, contacto prematuro sólo en corona del puente 7-6 /. Masticación unilateral sobre lado derecho.

En posición protrusiva borde a borde hay disclusión de los posteriores. En

lateralidades derecha e izquierda no hay contacto, luz pequeña que se cierra al hacer esfuerzo muscular.

Desviación hacia la izquierda en máxima apertura, ruido o chasquido en A.T.M.

La palpación muscular revela contracturas en ambos pterigoideos externos y del pterigoideo interno en el lado derecho.

A.T.M. sensible a la palpación. Las imágenes ortopantomográficas muestran el cóndilo del lado derecho a menor distancia de la pared superior de la cavidad glenoidea con respecto a las paredes anterior y posterior.

Ver figura 360.



Fig. N° 360

Las imágenes que muestran las figuras 361, 362 y 363 tienen esos mismos espacios aumentados pues las tomas se hicieron con placa de relajamiento muscular ubicadas en boca, lo que produjo alivio de la sintomatología articular.



Fig. N° 361

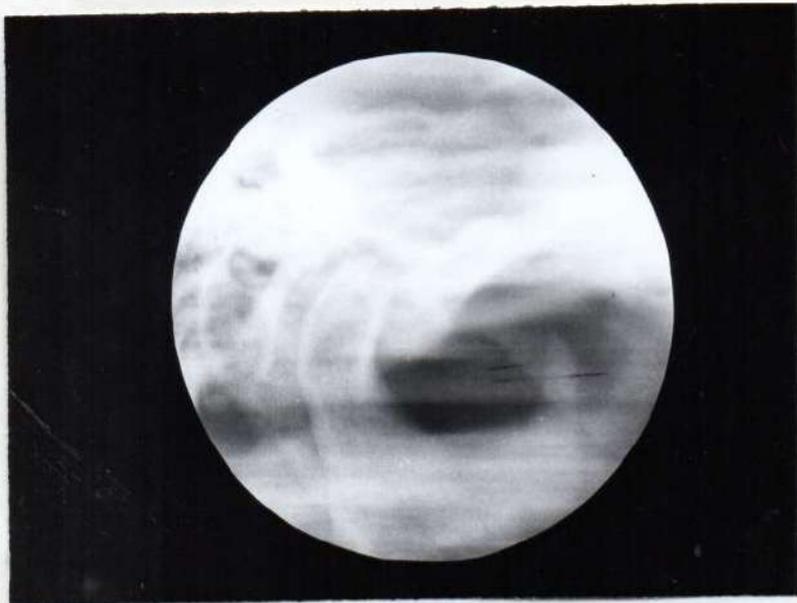


Fig. N° 362

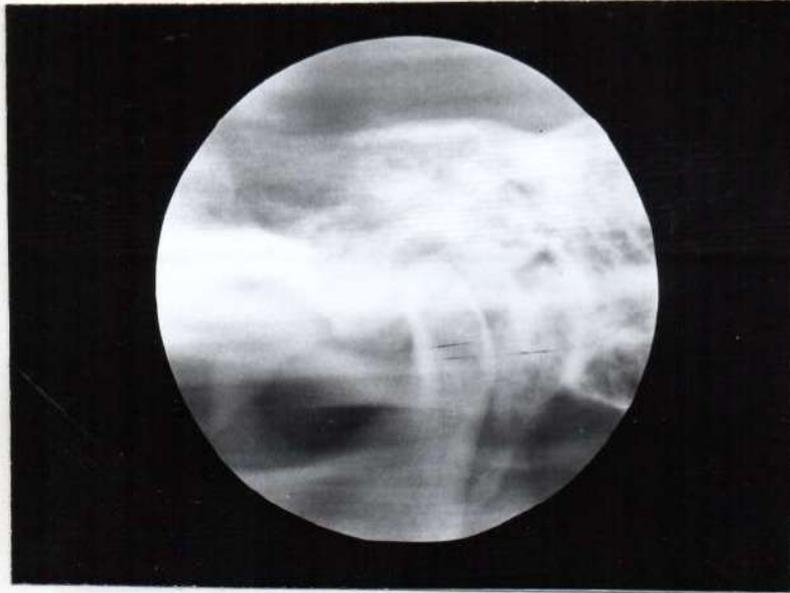


Fig. N° 363

DISCUSION

Durante muchos años se pensaba que las diferencias en la morfología condilar era un hecho biológico natural, concepción clásica, diríamos. De la misma forma se encuadraban las diferencias de altura, de posición, de tamaño, un lado más grande o más chico que el opuesto, independiente de las situaciones generadas por la oclusión de las piezas dentarias, no sólo en estática sino en toda su gama dinámica.

El estudio de la cinemática mandibular, desde los enfoques mecanicistas o biológicos han cambiado las concepciones clásicas.

Los sistemas de propiocepción, de conducción nerviosa, las pruebas electromiográficas y distintas técnicas radiográficas permiten en la actualidad responder a muchos de los interrogantes sobre la función y evolución biológica mandibular.

Todos los hechos tienen un porqué el cual puede y debe ser explicado en la medida de lo posible. Las asimetrías condilares y su relación con la oclusión dentaria pueden ser incluidas dentro de este planteo. Las diversas filosofías empleadas para lograr éxito en rehabilitación oral u oclusal están basadas en la explicación de una serie de fenómenos biológicos que pueden o no transformarse en logros positivos. La necesidad o no de lograr un eje de bisagra o un área de rotación mandibular prescinde generalmente de la morfología condilar. Podrá argumentarse que la mayoría de las alteraciones funcionales de la A.T.M. tienen una terapia inicial similar, como argumento pudiera tener validez, pero no podrá negarse que cualquiera fuera la técnica utilizada, lo real, lo serio, lo científico, consiste en fundamentar cualquier maniobra clínica sobre los elementos concretos. La veracidad del conocimiento debe ser considerada pauta prioritaria.

Nadie, a esta altura de las ciencias odontológicas podrá negar la existencia de cambios óseos como respuesta a micro o macro presiones a estímulos continuos o discontinuos, con toda las variantes posibles.

La ortodoncia, periodoncia, prótesis, cirugía, entre otras se han enriquecido con la aplicación de estos conceptos. Nosotros queremos llamar la atención a los cambios morfológicos y estructurales que en las articulaciones temporomandibulares pueden producirse por influencias variadas y de distinta intensidad a nivel de la oclusión dentaria, en este punto nuestro trabajo coincide

plenamente con las investigaciones de Carl Breitner (109) en sus publicaciones de los años 1940, 1941 y 1945; Balestra M. (110) en 1952, Kerr D.A. (111) en 1957; Burdeyron M.J. (112) también en 1957 y Giannelly (113) en 1970. En el libro de "Oclusión" de Ramfjord Ash (114), 1908, se hace mención a "Recientes investigaciones" las cuales comprobarían que "los pacientes (como grupo) con trastornos funcionales de articulaciones y músculos no tienen mayores interferencias oclusales que los individuos sin trastornos", las referencias bibliográficas adjudican estas investigaciones a Hallmann K. (115) y su publicación del año 1962, y a Thomson H. en el año 1959. Inmediatamente el texto agrega: "por otra parte dichos trastornos pueden sin duda ser eliminados en la inmensa mayoría de casos mediante la supresión de las interferencias oclusales". Tienen o no valor las interferencias oclusales? Debemos esperar a que se desate la disfunción para recién eliminarlas? Cómo medir la capacidad de adaptación de las estructuras articulares? Cuando empieza o termina la tensión psíquica? Y allí nomás en el párrafo siguiente dice: "además los trastornos pueden recidivar fácilmente mediante la colocación de una sola interferencia oclusal". En nuestros hallazgos en pacientes, siempre coincidieron las alteraciones funcionales de A.T.M. con la presencia de alteraciones de la oclusión, y sobre los cráneos investigados podemos afirmar que todos aquellos con interferencias tenían una asimetría morfológica evidente, y en estrecha correlación con la interferencia o contactos prematuros.

En muchas fotografías presentadas puede verse el aplastamiento de uno de los polos condilares, generalmente el de balanceo, sincronizado con una interferencia a nivel de molares de ese mismo lado cuando se hacía un movimiento de lateralidad canino en el lado opuesto. Esta situación puede encontrarse en ciertos pacientes pues ellos acuden con alguna presteza a la consulta, cuando existe dolor, y las alteraciones no pasan a mayores con un buen tratamiento, pero en los cráneos pudimos observar el estadio final de esta afección o por lo menos la repercusión de la cronicidad de la misma, por ausencia de toda terapia odontológica.

La interpretación de nuevas técnicas radiográficas pueden hacer rever conceptos establecidos, como la idea sostenida por algunos autores acerca del poco aporte de las radiografías en la explicación de problemas de la A.T.M. Nuestros hallazgos sobre pacientes coinciden en este punto, pero en lo que respecta a las

técnicas de radiografías convencionales, tomadas sobre un plano único de proyección; las ortopantomografías vienen a dar una ayuda muy grande al respecto pues es una imagen con tridimensión, no perfecta, pero muy superior a las anteriores, aquí si tenemos plena coincidencia con autores ya mencionados, Klein, Blatterfein y Miglino (116); las variaciones morfológicas y patológicas en los cóndilos o cavidades glenoideas son sólo parcialmente observadas en las radiografías comunes, pues en ellas sólo se percibe el contorno máximo de las estructuras.

Autores como Granger, E.R. (117), Lindblom G. (118), Markowitz H.A. y Posselt U. coinciden en afirmar la relación entre disarmonías oclusales y artritis traumáticas de la A.T.M. con o sin dolor.

Toda vez que la artritis altera la estructura se produce también alteración de forma de grados diversos, estas alteraciones de forma se detectan con imágenes ortopantomográficas, bastante sencillamente, sólo es necesario una búsqueda orientada de las mismas.

Ramfjord agrega: "la disarmonía oclusal por sí sola no dará lugar a dolor en estas estructuras, a menos que se encuentre también presente el importantísimo factor de la tensión psíquica", enseguida agrega, "es natural que tampoco la tensión psíquica causará dolor disfuncional en presencia de oclusión ideal, son las diversas combinaciones de tensión psíquica e interferencias oclusales las responsables de síntomas dolorosos".

La pérdida antigua de piezas dentarias posteriores puede dar lugar a cambios morfológicos articulares asociados a dolor disfuncional, en este punto, nuestras afirmaciones, nuestro material coincide plenamente con esto, sostenido por J.M. Cortis (119) en el año 1966.

Desde nuestro punto de vista protético, la reposición de elementos dentarios perdidos y sus estructuras adyacentes, plantea una serie bastante apreciable de problemas que a través de años de experiencias y dedicación de muchos odontólogos se han ido solucionando. La necesidad de realizar en un paciente una reconstrucción protética dentaria, marcará características distintas según dicha reposición sea fija o removible, según sea con soporte dentario, mucoso o mixto, según sea de metal, cerámica, resinas sintéticas o combinaciones de ellas; cualesquiera de los tipos seleccionados habrán de apoyarse sobre estructuras vivas, dinámicas, no estáticas. Todas las reposiciones tendrán un común denominador: el respeto biológico: no dañar, sí preservar.

Se toma generalmente como una premisa que las estructuras de la A.T.M. se hallan adaptadas a la oclusión de los dientes en cada caso particular, nuestro trabajo así lo sugiere.

Hablamos de adaptación ya que desde la erupción de los elementos temporales es posible predecir cierto nivel de cambio, progresivo, lento dentro de patrones standard, como bien lo detallan Castellino, Santini y Taboada (120) en su obra "Crecimiento y Desarrollo Cráneo Facial".

Las alteraciones de los tejidos de la A.T.M. ya accidentales o provocadas con caracter experimental, con diversos tipos de fuerzas ortodónticas, Haulp (121) demuestran que es posible iniciar una alteración tisular en los componentes de la A.T.M. aún con estímulos aparentemente insignificantes, Breitner C. (122).

La reposición en tiempo y forma de elementos dentarios perdidos deberá tener en cuenta esas premisas biológicas ya que no siempre podrán subsanarse problemas a través de la adaptación de los tejidos, por ello planteamos como de imperiosa necesidad evitar siempre desatar en los tejidos procesos de "adaptación", que bien no serían tales cuando la evolución se hace en base a procesos inflamatorios intensos y prolongados como los que ocurren en las artritis deformantes.

No sólo la pérdida de piezas crea problemas morfológicos y estructurales, sino las reposiciones protésicas en especial las fijas en donde no se han respetado las leyes de armonía oclusal y en donde el trabajo de las piezas dentarias artificiales y naturales genera traumas o interferencias oclusales, coincidentes con estos conceptos pueden citarse a Balestra M. (123), Schweitzer (124), Sheppard (125), Posselt U. y otros.

Hablar de armonía oclusal significa tener presente los patrones oclusales de que es portador cada individuo, este patrón oclusal está sin duda sincronizado con todos los componentes articulares, cóndilo, cavidad glenoidea, menisco y trayectoria condilea entre otros; si la pérdida de piezas es reciente y no hay manifestaciones clínicas o subclínicas de disfunción de A.T.M. deben, sin lugar a dudas, mantenerse sin ser alteradas todas las condiciones de oclusión previas.

En pacientes con una abrasión pareja y con movimientos deslizantes, suaves, como sobre rampas asfaltadas, habrá de reponérseles las piezas dentarias faltantes; sin cúspide altas, más bien con cúspides planas, y en acuerdo al resto de sus estructuras dentarias. Podrá darse mayor efectividad masticatoria afilando sus cúspides y aumentando los surcos de escape. Incorporar elementos discordan-

tes a este complejo significaría desatar procesos de cambios, de "adaptación" que no siempre pasan desapercibidos y que pueden dar sintomatología dolorosa.

Es a nuestro criterio y en acuerdo a lo investigado, el factor tiempo, en cuanto a la antigüedad de la alteración, un elemento de gran importancia. Las pérdidas recientes no darán en general sintomatología, pero sí, las alteraciones que ya permitieron la ruptura del paralelogramo de Godon, que permitieron migraciones y que gestaron desarmonías de oclusión (contactos prematuros, interferencias) es decir alteraciones de larga data.

Finalmente, tal como lo menciona Angelo D'Amico en su estudio sobre la atrición en cráneos de aborígenes de California y Nevada la abrasión se hace en base a movimientos deslizantes alrededor de un eje también deslizante, coincidimos con dichos conceptos y agregamos que según lo observado en los cráneos por nosotros estudiados, la morfología condilar acompaña la transformación de forma de las caras oclusales.

CONCLUSIONES

De todo lo expuesto resaltamos los siguientes hechos como conclusiones de nuestro trabajo:

- 1º - Las asimetrías marcadas de cóndilos y cavidades glenoideas se deben en casi todos los casos a la influencia que la oclusión -función- tiene sobre las estructuras de la A.T.M.
- 2º - Dichas asimetrías, de carácter morfológico, se encuentran en los siguientes casos:
 - a) Individuos dentados con disarmonías oclusales.
 - b) Individuos parcialmente dentados, con pérdida de cierta antigüedad, y sin una adecuada reposición de las mismas.
 - c) Individuos con ciertos hábitos traumáticos o costumbres, en los cuales la importancia estaría en relación directa con la intensidad y duración de los mismos.
 - d) Individuos con reposiciones protésicas que mantuvieron o crearen desequilibrio oclusal.
 - e) Individuos con tratamientos ortodónticos mal dosificados en tiempo y/o intensidad de las fuerzas aplicadas.
 - f) Individuos con obturaciones que no respetan la armonía oclusal.
- 3º - Dichas asimetrías guardan relación con la forma mandibular.
- 4º - Estas asimetrías cuando son muy pronunciadas se acompañan de modificación en la forma y angulación de las paredes anterior, superior e interna de la cavidad glenoidea.
- 5º - Estos cambios alterarían por lógica la trayectoria condílea.
- 6º - Las alteraciones morfológicas condilares no son bien detectadas por las técnicas radiográficas comunes.
- 7º - Dichas alteraciones con mejor detectadas por la técnica ortopantomografía de radiografías.
- 8º - El grado de abrasión de las piezas dentarias puede ir o no acompañada de alteraciones óseas en el hueso alveolar. Si la abrasión se realizó armónicamente, el hueso presenta alteraciones prácticamente despreciables, si por el contrario la abrasión se realizó en una oclusión con múltiples interferencias en los cráneos estudiados, se constata una reabsorción pronunciada con pérdida de tablas óseas.

RESUMEN

La investigación fué realizada fundamentalmente en cráneos de aborígenes, en cráneos de individuos contemporáneos y sobre casos clínicos.

Se tomó un grupo de control en el cual había una correlación entre buena oclusión (oclusión equilibrada) y la armonía morfológica condilar.

En los otros grupos en los cuales la oclusión tenía alteraciones marcadas como: interferencias oclusales, contactos prematuros, pérdidas parciales de elementos dentarios uni o bilaterales, asimetría mandibular, maniobras odontológicas con características iatrogénicas, la disarmonía morfológica condilar fué el hecho destacado y detectable, por las mediciones y observación directa en los cráneos estudiados y a través del exámen clínico radiográfico en los pacientes controlados.

Los cambios de la morfología condilar están en la mayoría de los casos en relación directa con la función oclusal. Este hecho tiene importancia en lo que hace a las disfunciones de A.T.M. y a las normas clínicas a tener en cuenta en rehabilitación oral.

B I B L I O G R A F I A

- (1) Von Spee, F.G. - "The condylar Path of the Mandible in the Glenoid Fossa", read at Kiel, Germany, March 24, 1890.
- (2) Bennet, Norman G. - "Movements of the Mandible". Dental Surg, IV, 1908.
- (3) Parfitt, J.B. - "The correlation between Mandibular movements and Tooth forms".
Guy's Hospital Gazette - XXIII - 1909
- (4) Baer, A. - "Lockjaw caused by spasm of internal Pterygoid Muscle"
Pacific Dent. Gazette XX - 542-545 - 1912
- (5) Summa, R. - "The importance of the interarticular fibrocartilage of the temporo-mandibular articulation".
Dent. Cosmos 50: 512-514 - 1918
- (6) Prentis, J.A. - "A preliminary report upon the temporo mandibular articulation in Human Type".
Dent. Cosmos L.X. 505-512 - 1918
- (7) Monson, G.S. - "Impaired function as a result of closed bite".
Nat. Dent. A.J., 8:833, 1921
- (8) Gysi, A. - "Leverage Problem of the Mandible"
Orthod and Oral Surg. Int. J. VII 446 - 1921
- (9) Gregory, W.K. - "Origin and Evolution of the Human Dentition"
Baltimore 1922 - Williams and Wilkin Company.
- (10) Burkitt, A.N. - "Some remarks on the Bony Architecture of the Jaws"
Austral Den. Scien. J. II. 481-492 - 1923
- (11) Keit Arthur (Sir) - "The Patagonian Skull"
Dent. Surg. XX - 173 - 1923
- (12) Kirk, E.C. - "Deformation of the Mandible in Relation to Dental Prosthesis".
Dent. Cosmos LXX - 561-562 - 1928
- (13) Hanaw, R. - "Occlusal Changes in Centric Relation"
Am. Den. Ass. J. XVI - 1903-1905-1929
- (14) Goodfriend, A.D. - "Dysarthrosis and Sub arthrosis of the mandibular articulation". Dent. Cosmos 74: 523 - 1932

- (15) Costen, J.B. - "A sindrome of ear and sinus sympton dependent upon disturbed function of the temporo mandibular joint".
Amn. Otol. Rhin. and haryng. 43: 1-15 - 1934
- (16) Mc Cown, T.D. and Sir Arthur Keit (17)
"The Stone Age of Mount Carmel" vol. 2 Oxford,
1939, Clarendom Press
- (18) Buchman Joseph - "Lesions of the Temporo-mandibular joint"
Am. J. Ortho and Oral Surg. 25: 355-376 - Apr. 1939
- (19) Schuyler, C.H. - "The effect of abnormalities of Occlusion upon the temporo mandibular joint and Associated Structures -
Proc. D. Centenary p. 303-308 - 1940
- (20) Miller, S.C. and Greenhut W.M. (21) - "Temporo-mandibular Anthrogryposis and traumatic occlusion"
New York J. Dent. 11: 323 - Sept. 1941
- (22) Russell L. and Bayles T.B. - "The Temporo-mandibular joint in Rheumatoid Arthritis"
J.A.D.A. 28: 533-539 - Apr. 1941
- (23) Breitner Carl - "Bone changes resulting from Experimental Orthodontic Treatment"
Am. J. Ortho and Oral Surg. 26: 521-546 Disc.
546-547 - June 1940
- (24) Thoma K.A. - "Ankylosis of the mandibular joint"
Am. J. Ortho. and Oral Surg. 32: Sec. Oral Surg.
259-272 - May 1946
- (25) Rushton, M.A. - "Unilateral Hyperplasia of the mandibular condyle"
Proc. Roy. Soc.Med.Sec.Odont. 39: 431-438 - May 1946
- (26) Hoffer, O. - "Particolare accorgimento per lo studio stratigrafico dell' articolazione temporo mandibolare e per la valutazione dei movimenti del condilo"
Riv. Intern. Stom. Pr. IX suppl. 220, 1950
- (27) Dechâume, M. - "Algie facciali e altre manifestazione consequenti allo squilibrio dell'articolato dentale"
Presse Medicale, 21 Marzo 1951

- (28) Balestra, M. - "L'articolato e l'articolazione temporo mandibolare nella costruzione delle protesi dentarie"
Ann. Dic. Stom. I, 4, 291, 1952
- (29) Block, L.S. - "Il protesista e la sindrome mandibolo temporale"
J.A.D.A. 46: 6,670 - 1953
- (30) Carducci Artemisio - "Su un caso di sindrome di Costen"
Riv. Ital. di Stom. VIII 2, 173, 1953
- (31) Seldin, A.M. - "Traumatic temporomandibular arthritis"
New York D.J. 21: 313-318 - 1955
- (32) Schwartz, L. - "Pain associated with the temporo mandibular joint"
J.A.D.A. 51: 394 - 1955
- (33) Bernheim, C. - "Comportamento di fronte ad una artrite cronica temporo mandibolare"
J.Den. Belge, 4, 261, 1955
- (34) Schweitzer, J.M. - "Temporo mandibular joint from the point of view of the prosthodontist"
Ann. Den. 15: 105-109 disc. 110-117 - Dec. 1956
- (35) Becker, J.L. - "Bruxismo"
Minerva Stom. 333, 1956
- (36) Hankey, G.T. - "Lesioni dell articolazione temporo mandibolare"
Proc. of Royal Soc. of Med. 983, 1956
- (37) Neuman, D. - "L'uso dell attivatore nell'artrosi deformante dell' articolazione temporo mandibolare"
Fortschritte der Kieferorthopaedie, 17, 1, 1956
- (38) Osborne J. Brills N. Lammie G.A. - "Apparechi protesici parziali"
R.I.S. XII, 730, 1956
- (39) Kerr, D.A. - "Pathology of traumatic temporo mandibular arthritis produced by traumatic occlusion"
J.D. Med. 12: 190 - 192 Oct. 1957
- (40) Freese, A.S. - "Degenerative Joint disease of the temporo mandibular joint" - J. Pros. Den. 7: 663-673, 1957
- (41) Autissier, M.I. - "L'occlusione equilibrata"
Riv. Intern. Di Stom. Prat VII 2, 59, 1957

- (42) Valenzuela Alarcon Juan E. - "Alcuni casi di alterazione dell' articolazione temporo mandibolare. Loro trattamento mediante apparecchi di protesi"
Rev. Odont. Concep. V, 1, 6, 1958
- (43) Murphy, J.E. - "Loss of vertical dimension in tobacco chewers and its relation to Costen's syndrome"
J. Oral Surg. 16: 243-246 - May 1958
- (44) Homer, V. y Maunsbach, A.B. - "Examination of teeth and jaws of stone age man founded in Sweden"
D. Abat. 3: 46 Jan. 1958
- (45) Singer, G. - "Il carico masticatorio e la terapia protesica"
Clin. Odontoprotetica, 37, 1959
- (46) Izzo, W. - "Correlazioni morfo-anatomiche fra articolazione temporo mandibolare e articolato dentario"
Arch. Stom. 483, 1960
- (47) Kelly, H., Goodfriend Davis J. - "Medical significance of equilibration of the Masticating Mechanism"
J. Pros. Den. Vol. 10: 496-515 May-June 1960
- (48) D'Amico Angelo D.D.S. - "Functional Occlusion of the Natural Teeth of Man"
J. Pros. Den. 899-915-Vol. 11, Numb 5 - Sept. Oct. 1961
- (49) De Pietro A.J. - "A system based on rotational centers of the mandible"
Dent. Clin. of N. Amer. Pag. 607-620 - 1963
- (50) Brandimarte F. y Cirillo R. - "Contributo clinico radiologico sulle artriti e artrosi dell' articolazione temporo mandibolare". Min. Stom. XII 1, 3, 1963
- (51) Findlay L.A. - "Mandibular joint pressure"
J.D. Res. 43: 140 - 148 Jan-Feb. 1964
- (52) Christensen, R.W. - "Mandibular joint arthrosis corrected by the insertion of a cast-vitallium glenoid fossa prosthesis. A new technique. Report of a case"
Oral Surg. Oral Med. and Oral Path 17: 712-722 - Jun. 64

- (53) Glahn Mogens - "Malposition of the mandibular condyle".
Brit. J. Oral Surgery 2: 33-36 July 1964
- (54) Vaughan Homer Cree - "Disorders of the mandibular articulation a diagnostic technique".
J. Pros. Den. 140-151 - Jan.-Feb. 1964
- (55) Beyron H. - "Occlusal relation and Mastication in Australian Aborigines"
Acta Odont. Scand. 22: 597-678 - 1964
- (56) Quirch J.S. - "Variations in the depth of the glenoid fossa of the temporo mandibular joint according to age"
Rev. A.O.A. 53: 71-3 Mar. 65 (Sp)
- (57) Torelli, G. Persia, V. - "Studio della dinamica dell'articolazione temporo mandibolare mediante la Roentgenchimografia".
R.I.S. XX, 3, 306-318, 1965
- (58) Murphy, T.R. - "The effect of unilateral condylar hyperplasia on the attritional pattern in an Australian aboriginal skull"
Dent. Pract. (Bristol) 17: 124-30 - Dec. 66
- (59) Cortis I.M. - "Temporo mandibular articulation in the unilaterally edentulous mouth"
Riv. Ital. Stomat. 21: 584-604 - Jun. 1966
- (60) Boucher Carl - "Through the eyes of the editor"
J. Pros-Dent. 19: 105 - Feb. 1968
- (61) Nakamoto Roy Y. - "Bony defects on the crest of the residual alveolar ridge". J. Pros. Den. 111-118 - Feb. 1968
- (62) Farrar Williams B. - "Diagnosis and treatment of painful temporo mandibular joint".
J. Pros. Den. 345-351 - Oct. 1968
- (63) Mehta J.D. - "A study of attrition and malocclusion in the dentition of shell mound Indians of Alabama"
Amer. J. Orthodont. 55: 306-7, Mar. 69
- (64) Klein Ira, Blatterfein Louis and Miglino Joseph C. -
"Comparison of the fidelity of radiographs of mandibular condyles made by different techniques"
J. Pros. Den. 419-452 - Oct. 1970

- (65) Giannelly, (66) Ruben, (67) Risinger -
 "Effect of experimentally altered occlusal vertical
 dimension on temporo-mandibular articulation"
 J. Pros. Den. 24: 629-35 - Dec. 1970
- (68) Mugnier, A. - "El cóndilo, su desarrollo y relación con la ortodoncia"
 Rev.Orthop. Dento Fac. 7 (3): 353-70 - Jul. 1973
- (69) Testut L. - Anatomía Humana - 1º Tomo - 9º Ed. Barcelona Salvat 1965
- (70) Burkitt, A.N. - "Some remarks on the Bony Architecture of the Jaws"
 Austral Den. Scien J. II - 481-492 - 1923
- (71) Testut L. - Anatomía Humana - 1º Tomo 9º Ed. Barcelona - Salvat 1965
- (72) Gardner, Gray y Rahilly: Anatomía - 1º Ed. Española - Barcelona
 Salvat 1967
- (73) Moore, Stephan A. - "A brief review of the development and Growth
 of the Human Jaws and Teeth"
 Ortho, Oral Surg. and Rad. Int. Jul. XVII - 1057 -
 1065 - 1931
- (74) Harris Lytton - "Anatomy of the Temporo Mandibular Articulation and
 Adjacent Structures"
 Am. Den. Ass. J. XIX - 584 - 589 - 1932
- (75) Ennis L.M. - "Study and development of the muscles of mastication the
 temporo mandibular articulation and the styloid process"
 Am. J. Orthod and Oral Surg. 31: 495-507 - Oct. 1945
- (76) Scott, J.A. - "Growth changes in the glenoid fossa"
 D. Pract. and D. Record 6: 117-120 - Dec. 1955
- (77) Spring Rudolph - "Contribution to the functional anatomy of the mandibular
 joint"
 Brit.Soc. Study Orthod.Tr. p. 105-111-disc. 111, 1955
- (78) Wylie W.L. - "Temporo mandibular joint as an anatomic and clinical
 entity"
 Oral Surg. Oral Med. and Oral Path, 9: 990-994
 Sept. 1956
- (79) Posselt Ulf - "Temporo mandibular joint physiology and techniques
 restorative dentistry".
 New York J. Den. 26: 287-288 - Aug.Sept. 1956

- (80) Moffet B.C. - "Prenatal development of the human temporo mandibular joint"
I.A.D.R. 34: 6-7, 1956
- (81) Steinhardt, G - "Co-report: anatomy and physiology of the temporo mandibular effect of function"
Internat.D.J. 8: 155-156-disc. 168 - Jun. 1958
- (82) Blackwood, H.J."Vascularization of the condylar cartilage"
J.D. Res. 37: 753, Aug. 1958
- (83) Schour I - Oral Physiology and Embryology, ed. 8, Philadelphia, 1960
- (84) Boyer C.C. - "Bloody Supply of the temporo mandibular joint"
J.D. Res. 43: 224-228 - Mar-Apr. 1964
- (85) Schwartz Lazlo - "Clinical anatomy and physiology of the temporo mandibular joint"
Brit. J. Oral Surg. 2: 20-27 Jul. 1964
- (86) Thilander, Birgit - "Innervation of the temporo mandibular disc in man". Acta Odont. Scand. 22: 151-156 - Feb. 1964
- (87) Moffet, B. - "The morphogenesis of the human temporo mandibular joint"
Am. J. Orthod. 52: 401-15 - Jun. 1966
- (88) Yuodelis R.A. - "The morphogenesis of the human temporo mandibular joint and its associated structures"
J. Den. Res. 45: 182-91 - Jan, Feb. 1966
- (89) Klein I, Blatterfein L. and Miglino J. - "Comparison of the fidelity of radiographs of mandibular condyles made by different techniques".
J. Pros. Den. 419-452 - Oct. 1970
- (90) Schour I. - Embriology and Oral Physiology ed. 8, Philadelphia, 1960
- (91) Klein I., Blatterfein L. and Miglino J. - "Comparison of the fidelity of radiographs of mandibular condyles made by different techniques".
J. Pros. Den. 419-452 - Oct. 1970
- (92) Testut L.: Anatomía Humana - 1º Tomo 9º Ed. Barcelona Salvat 1965
- (93) Aprile H., Figun, M.E., Garino, R.: Anatomía Odontológica, 4º Bs.As. Ateneo 1967

- (94) Ivy R.A. - "Anatomy of the Teeth and Jaws, with special references to Roentgenogram Interpretation"
Ortho. Int. Jul; IV 124 - 134 - 1918
- (95) Prentis, J.H. - "A preliminary report upon the temporo mandibular articulation in the Human Type"
Cosmos. L.X. 505-512, 1918
- (96) Blackman Sidney - "The Mandible: Its Radio-Pathology"
Dent. Surg., XXVIII, 752 - 753 - 1931
- (97) Higley L.B. - "Practical Application of a New Scientific Method of producing Temporo-mandibular roentgenograms"
Am. Den. Ass. J. XXIV -- 222-230 - 1937
- (98) Maves T.W. - "Radiology of the Temporo mandibular articulation with correct registration of vertical dimention for reconstruction".
Am. Den. Ass. J. XXV - 585 - 594 - 1938
- (99) Schwartz, E.C. - "Radiographic and clinical study of the positional relations of the condyles in individual with excellent occlusion of the teeth and apparent normal function of the temporo mandibular joint".
Northwest Univ. Bul. 56: 12-15 Apr. 1956
- (100) Sonesson Bertil - "Temporo mandibular joint during lateral movement of the mandible. A tomographical investigation on the living person"
Odont. Revy. 7: 369 - 385 - N° 3, 1956
- (101) Javois, A.J. - "Electromyographic and cephalometric roentgenographic study of rest position of the mandible and the interocclusal clearance"
Am. J. Ortho. 43: 790 - 791 - Oct. 1957
- (102) Osborne John - "Cineradiographic of the temporo mandibular joint"
I.A.D.R. 35: 15 Abstract - 1957
- (103) Freese A.S. - "Temporo mandibular joint roentgenography an improved technique"
J. Pros. Den. 8: 1043 - 1048 - Nov.Dec. 1958

- (104) Fossataro Enrico - "New tomographic method for the temporo mandibular joint"
Ann. Stomat. (Roma) 13: 933 - 938 - Dec. 1964
- (105) Lewis G.R. - "Temporo mandibular joint radiographic technics comparison and evaluation of results"
D. Radiog. and Patho. 37: 8-20 N° 1 - 1964
- (106) Graber T.M. - "Panoramic radiography in dentistry"
J. Canad. Den. Ass. 31, 158-73, Mar. 1965
- (107) Torelli, G. - "Study of the dynamics of temporo mandibular articulation by means of radiokymography"
Riv. Ital. Stomat. 20: 306-17 - Mar. 1965
- (108) Klein I. Blatterfein L. and Miglino J. "Comparison of the fidelity of radiographs of mandibular condyles made by different techniques"
J. Pros. Den. 419-452 - Oct. 1970
- (109) Carl Breitner - "Further investigation of Bone Changes Resulting from Experimental Orthodontic Treatment"
Am. J. Ortho. and Oral Surg. 27:605-632, 1941
- (110) Balestra, M. - "L'articolato e l'articolazione temporo mandibolare nella costruzione delle protesi dentarie"
Ann. Die Stom I 4, 291, 1952
- (111) Kerr D.A. - "Pathology of traumatic temporo mandibular arthritis produced by traumatic occlusion"
J.D. Med. 12: 190-192 - Oct. 1957
- (112) Burdayron, M.J. - "Studio Clinico e trattamento protesico d'un caso di artrite temporo mandibolare acuta di origine dentale"
Ann. Od. Stom. 15, 93, 1957
- (113) Giannelly A.A. et al.- "Effect of experimentally altered occlusal vertical dimention on temporo mandibular articulation"
J. Pros. Den. 24: 629-35- Dec. 1970
- (114) Ramfjord S. and Ash M. - Occlusion - 2° Ed. Interamericana
Mexico 1972

- (115) Hallman K. - "Kiefergeleuk und Okklusion"
 Desterr. Ztschr. Stomat. 59: 185 - 1962
- (116) Klein I., Blatterfein L. and Miglino J. - "Comparison of the fidelity of radiographs of mandibular condyles made by different techniques"
 J. Pros. Den. 419 - 452 - Oct. 1970
- (117) Granger, E.R. - "Occlusion in temporo mandibular joint pain"
 J.A.D.A. 56: 659, 1958
- (118) Lindblom, G. - "Disorders of the temporo mandibular joint"
 Acta Odont. Scand. 11: 61, 1953
- (119) Cortis, J.M. - "Temporo mandibular articulation in the unilaterally edentulous mouth"
 Riv. Ital. Stm. 21: 584-604 - Jun. 66
- (120) Castellino, A. Santini, R. y Taboada N.- "Crecimiento y desarrollo cráneo facial"
 Ed. Mundi. Bs.As. 1967
- (121) Haülp, R. - "Tratado General de Odonto-Estomatología - Ed.Alhambra, Madrid, 1959
- (122) Breitner, C. - "Bone changes resulting from experimental Orthodontic treatment"
 Am. J. Ortho. and Oral Surg. 26: 521-546
 Disc. 546-547- Jun. 1940
- (123) Balestra, M. - "L'articolato e l'articolazione temporo mandibolare nella costruzione delle protesi dentarie"
 Ann Die Stomat. I 4, 291, 1952
- (124) Schweitzer, J.M. - "Temporo mandibular joint from the point of view of the prosthodontest"
 Ann. Den. 15: 105 - 109 - Disc. 110-117 Dec. 1956
- (125) Sheppard, I.M. - "Relation of occlusion and Temporo mandibular joint morphology to temporo mandibular joint symptoms"
 J. Pros. Den. 6: 339 - 346 - May 1956