

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

FACULTAD DE MEDICINA

Instituto Anatómico Sierra.-Director Dr. López Prieto

* CONTRIBUCION AL ESTUDIO ANATOMO-ODONTOLÓGICO DEL SENO MAXILAR EN EL NIÑO

por el

Dr. Andrés Fernández Martín

Médico Odontólogo.-Profesor Auxiliar de Anatomía

Poco creo puede añadirse a las magníficas y completas descripciones clásicas del seno maxilar, anatómicamente considerado en su normal y total desarrollo en el individuo adulto; pero caso bien distinto es, si este estudio lo hacemos en una época determinada de la vida, precisamente en el niño, a poco de su iniciación, cuando todavía no es más que un remedo de lo que va a ser, y observamos seriadamente en el cadáver y en distintas edades infantiles, cómo esta cavidad crece y se desarrolla, cómo por este crecimiento entra en relación con cavidades y órganos próximos, cómo, por su especial arquitectura, coadyuva, de modo notable, a dar determinadas formas al rostro y expresión a la fisonomía, importante factor en la estética facial, a la vez que presta consistencia, armonía y delicadeza al esqueleto de la cara; sin olvidar que por su gran superficie interior aumenta considerablemente el espacio por donde ha de extenderse el tapiz de la mucosa nasal.

Crece en interés este estudio, en nuestro concepto, si concretando comprobamos las relaciones de esta cavidad (en su evolución y crecimiento) con la proximidad a los gérmenes y

piezas dentarias, de gran utilidad en Odontología infantil (paedodoncia) y Ortodoncia.

Como epílogo de nuestro trabajo hacemos una *transcripción* de diversas teorías expuestas en épocas distintas, acerca de su fisiologismo, conformes que a este respecto todavía los fisiólogos no han dicho la última palabra.

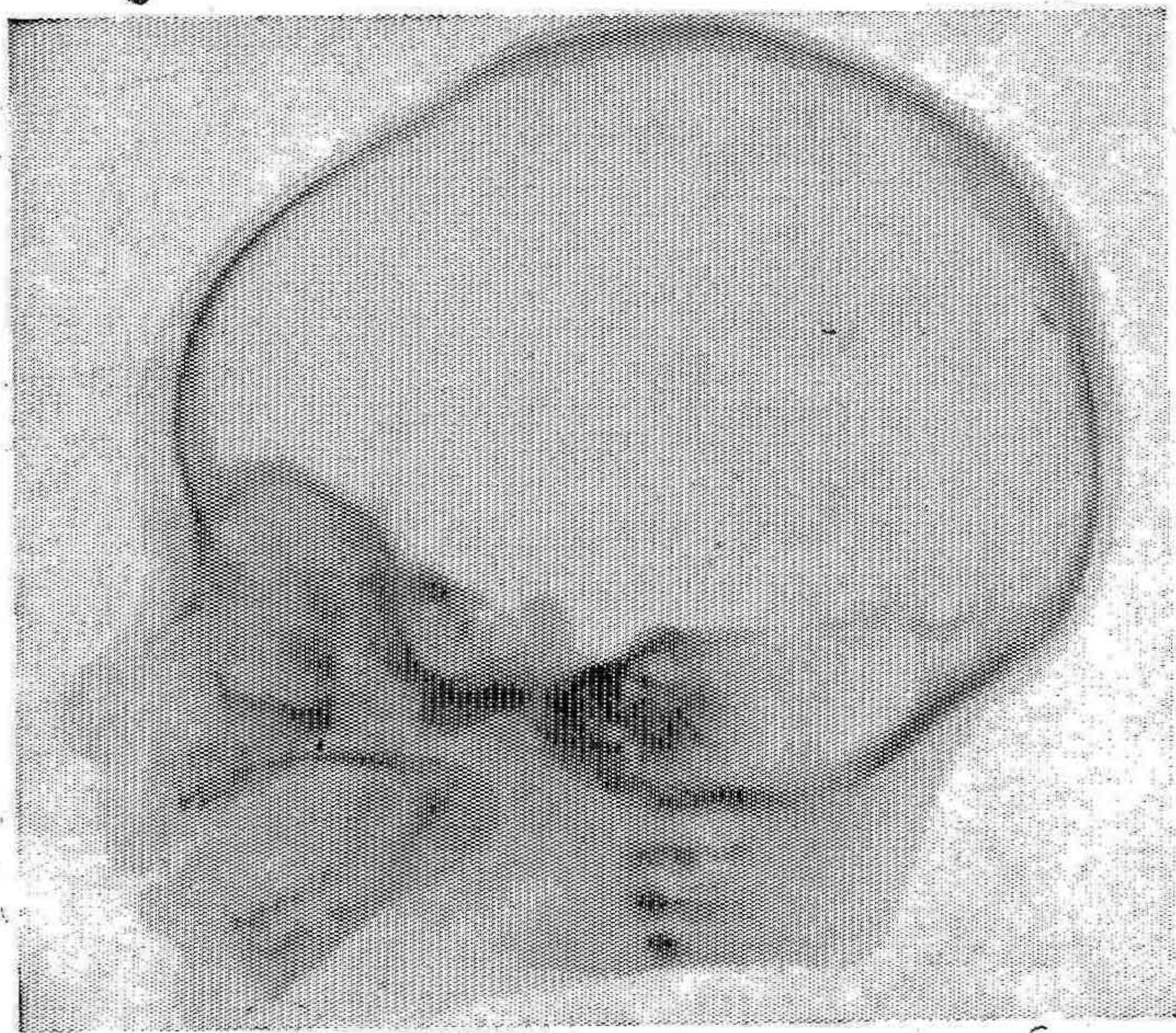


Fig. 1.—Radiografía de cabeza de un niño en corte sagital medio; el seno maxilar aparece vacío

Podemos compendiar el objeto de este estudio en tres partes:

1.^a Estudio anatómico (sobre su situación, forma, tamaño, capacidad, orientación, comunicaciones y relación con cavidades próximas).

2.^a Relaciones en particular de la pared inferior del seno con los gérmenes y piezas dentarias.

3.^a *Transcripción* de ideas sobre su fisiologismo.

Precede a este trabajo un capítulo dedicado a exponer bre-

vemente la técnica seguida y el método adoptado para nuestras observaciones.

Estas observaciones han sido efectuadas en cadáveres de fetos y niños de diferentes edades, hasta los doce años, procedentes del Hospicio Provincial y Hospital anejo a la Facultad de Medicina; en cada caso objeto de observación, se anotaron los datos referentes a la edad, enfermedad causante del fallecimiento, procedencia del cadáver, etc.



Fig. 2.—Radiografía de cabeza de un niño en corte sagital medio; el seno maxilar aparece relleno de amalgama.

Técnica Segunda

En general la siguiente: corte sagital de cabeza (con nuestra sierra eléctrica del Depósito de cadáveres del Instituto Anatómico) previa limpieza y lavado del corte, resección (donde persista) del tabique de las fosas nasales, y examen detenido de la pared externa, observando la situación, forma, tamaño y número de cornetes accesorio, seno frontal, infundíbulo, bulba etmoidalis, orificio palatino, pared lateral de la faringe, desembocadura de la trompa de Eustaquio, repliegues mucosos, fosita de Rosenmüller, etc.

Observación radiográfica del seno en distintas proyecciones, estando vacío, diversos cortes para estudiar su conforma-

ción interior; estudio radiográfico mediante sustancias de contraste (se emplearon con resultados poco felices medios líquidos de contraste, como lipiodol, iodipina y neiodopina; medios semilíquidos como papilla de bismuto, de bario, cera fundida en solución de iodo; ensayamos también la inyección de metal fusible; rellenar el seno de perdigones del tamaño más pequeño que pudimos encontrar); de los medios de contraste, el que nos



Fig. 3.—Radiografía de cabeza de un niño en proyección frontal, con el seno maxilar relleno de amalgama.

ha parecido mejor, es el de rellenar el seno (dilatando previamente el ostium de entrada, después de resecar el cornete medio), con amalgama corriente, análoga pero de inferior calidad a la que se emplea en Odontología en las obturaciones de cavidades en las piezas dentarias, tiene la ventaja sobre los demás procedimientos en que la pasta a introducir puede dársele la consistencia que se desee, tardando algo en endurecer, tiempo que se emplea en el retocado perfecto de la cavidad.

A continuación se dan cortes con pequeña sierra de mano, unos verticales siguiendo la dirección del eje mayor de la cavidad y otros transversales, perpendiculares a los anteriores, oblicuos, etc.; una vez extraída la masa de amalgama solidifi-

cada, del examen de los cortes, se obtienen observaciones sobre la forma del seno, tamaño, dirección, prolongaciones o re-
cesus, relaciones anteriores con el conducto lacrimo nasal, re-
laciones externas con el conducto suborbitario, relaciones in-
feriores con los gérmenes dentarios o con las raíces de las pie-
zas dentarias, temporales o permanentes, según los casos;
todo esto unido al examen radiográfico y al de la pieza de amal-
gama solidificada que extraemos de la cavidad, nos dan una
idea sobre el desarrollo o estado más frecuente del seno en los
últimos meses de la vida intrauterina y en edades posteriores
hasta los doce años.

Hemos adoptado como mejor procedimiento el de rellenar
los senos maxilares con la pasta metálica amalgama, porque
creemos tiene las siguientes ventajas: 1.^a facilidad en la mani-
pulación; 2.^a, consistencia adecuada mientras se trabaja, para
su introducción y retocado; 3.^a, perfecta capacidad para el con-
traste radioscópico; 4.^a, endurecimiento por sí misma.

La masa solidificada reproduce en un todo la forma, tama-
ño, etc., tiene marcados todos cuantos detalles anatómicos pre-
sente en su interior la cavidad, así como las prolongaciones, re-
cesus, detalles de la mucosa, sus bridas, etc.

Este trabajo se comenzó durante el curso 1941 a 1942, ha-
biéndose intensificado en el verano del mismo año, en el que
se hicieron casi todas las observaciones en el cadáver, se con-
tinuó durante el último curso, dándole por terminado en el mes
de junio del año 1943.

Las observaciones se han efectuado en treinta y tres cadá-
veres.

Del Hospicio Provincial	25
Del Hospital Provincial	8
Total	33

Edades.	{	No de término, partos prematuros y na- cidos muertos	7
		Comprendidos entre el nacimiento normal y los 4 años	18
		De 5 años en adelante hasta los 12	10

Causas del fallecimiento (exceptuando los fetos) según certificación: caquexia, distrofias, enteritis, enfermedades infecciosas propias de la infancia.

No fueron utilizados dos cadáveres cuya causa de fallecimiento fué el Noma o gangrena de la boca.

* * *

Roberto Jonatá en su "Tratado de Anatomia delle scheletre umano fetale", dice: "al final del tercer mes de la vida intrauterina se encuentra una pequeña depresión o fosa de la mucosa nasal que corresponde al meato medio y que representa la iniciación o primera fase de la formación del seno maxilar; en el momento del nacimiento el seno maxilar formado, no es más que una pequeña evaginación de la mucosa de la fosa nasal; en el segundo año este saco mucoso se profundiza adaptándose a la parte ósea comprendida entre el proceso palatino y el proceso frontal, y seguirá después su desarrollo".

El seno maxilar en fetos de 7 a 9 meses es una cavidad alargada en sentido sagital, su extremo anterior no llega al conducto lacrimo-nasal, hacia abajo sobrepasa algo el borde superior del cornete inferior, el extremo anterior del seno está separado del conducto lacrimo-nasal por una masa de tejido conjuntivo, lateralmente no llega el seno en este tiempo al canal y conducto infraorbitario, el suelo del seno está separado de los gérmenes dentarios por un espacio de varios milímetros.

El corte frontal que interese el seno del niño en los primeros años de la vida, tiene forma triangular, un poco aplanado, con una pared superior muy inclinada, otra lateral externa y otra interna. La pared superior de horizontal tiende a hacerse externa por la inclinación del suelo de la órbita; el suelo, es un canal cóncavo en sentido casi ántero-posterior y resulta de la reunión de la pared externa y de la interna o medial. La cavidad del seno está separada del hueso maxilar por un grueso yacimiento o capa de tejido conjuntivo a cuyas expensas y por reabsorción comienza a desarrollarse en su interior la cueva de Highmore. En fetos no de término puede encontrarse la cápsula cartilaginosa del seno abierta.

Del segundo año en adelante, el seno maxilar va dejando

su forma angulosa, transformándose en redonda, aunque persiste no obstante un ángulo agudo que separa entre sí las paredes superior y lateral. El seno conserva esta forma redondeada hasta los 7 u 8 años.

La cavidad del seno aumenta en sentido anterior y lateral externo. En el crecimiento del seno hacia adelante va aproxi-

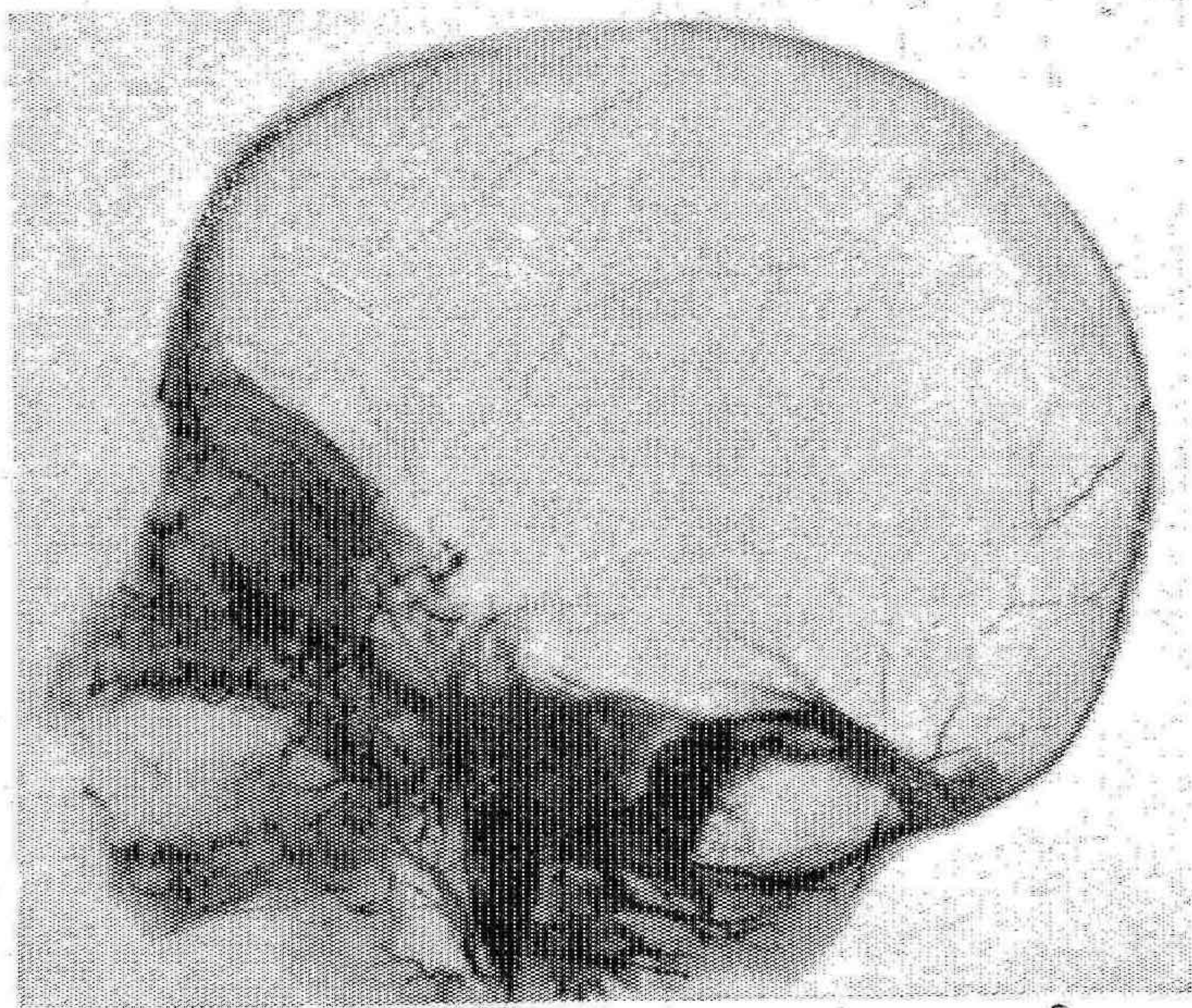


Fig. 4.—Radiografía en proyección lateral de la cabeza de un niño en corte medio sagital; el seno maxilar aparece relleno de perdigones, como medio de contraste; adviértase la perfecta inyección vascular tanto en los senos de la base como en los demás vasos, medianos o pequeños, de las paredes craneanas

mándose al conducto lacrimo-nasal y lateralmente se desliza pasando por debajo del canal infraorbitario; al año y medio ya está a su nivel y según KAARL PETER basándose en observaciones de ZUKERKAN, que nosotros hemos podido comprobar, a los dos años ha sobrepasado el conducto hacia afuera y con dirección un poco anterior; el aumento de la cavidad hacia arriba se realiza no por reabsorción sino por elevarse la pared inferior de la órbita, pues antes estaba muy inclinada hacia aba-

jo y lateralmente. Desde los 2 a 5 años va aumentando la neumatización de la cavidad hacia fuera y adelante y parece ser que alrededor de los 10, termina la neumatización del vértice del apófisis piramidal del maxilar superior. El suelo del seno, después del segundo año está colocado un poco más abajo que



Fig. 5.—Radiografía lateral de cabeza de niño de cinco años; seno vacío

el borde superior de la concha inferior y sigue aumentando hacia abajo, de tal manera que en el 7.^o año está colocado próximamente hacia el medio del meato inferior. En este avance va adquiriendo relaciones con las raíces dentarias y se evagina entre ellas en forma de saquitos; el suelo del seno después del primer año, está algo más alto que el suelo de las fosas nasales, pero continúa con la edad descendiendo en opinión de DAVIS medio milímetro cada año y a los 9 o 10 años estarían ambos suelos a la misma altura.

El seno hacia atrás no puede extenderse gran cosa, puesto que los dientes de sustitución hacen erupción después, por lo tanto, en la parte posterior aparece el seno aplanado y sólo toma altura cuando se produce la emigración de los molares posteriores. A partir del 8.º a 10.º año se nota un crecimiento rá-



Fig. 6.—Radiografía lateral de cabeza de niño de cinco años; seno inyectado

pido e irregular, su forma se cambia bruscamente, de redondeada se torna angulosa, en tetraedro, con sus caras, nasal, orbitaria, geniana y cigomática. De 12 años en adelante adquiere ya forma definitiva con sus prolongaciones en forma de saco hacia los molares y hacia el conducto nasal

Posteriormente aumenta de tamaño el seno maxilar sobre todo en sentido externo e inferior, este último se acentúa después de la caída de los dientes.

La desembocadura del seno se encuentra en posición nor-

mal y es una hendidura alargada, orificios accesorios no existen en el niño o al menos no hemos podido comprobarlo. En observaciones sucesivas hemos podido advertir que la abertura de alargada tiende a hacerse oval, redondeándose en los primeros años y siempre casi circular hacia los seis. Sostiene SCHAFFER que orificios accesorios se observan con frecuencia en los adultos y sobre todo, en los viejos y son debidos a desgarros de la mucosa en su porción más deprimida que suelen producirse hacia los 20 años y se conocen con el nombre de orificios de Giralvés.

En las comunicaciones del seno, además de la comunicación con la fosa nasal, nosotros hemos intentado sin conseguirlo, en cadáveres de niños (aunque no negamos su existencia), que acaso se demuestre mejor en el adulto, es la comunicación que TERRACOL describe observada por VILAR Fiol, entre el seno maxilar y las celdillas etmoidales anteriores, incluso con el seno frontal, al que llama conducto máxilo-etmoidal; dice TERRACOL que "este conducto parte por abajo de la extremidad anterior del fondo de la fosita oval (llama fosita oval a una depresión situada en el extremo anterior del canal unciforme). Se dirige hacia arriba y adelante con inclinación que le aproxima a la vertical hacia el ángulo interno del ojo, es aplanado en sentido transversal, su diámetro en sentido ántero-posterior es de 2 a 3 milímetros, mientras que el transversal pocas veces llega a 1 y 1,5 mm. Apenas iniciado tiende a colocarse por dentro del unguis y por debajo del canal lacrimo-nasal. La longitud es variable, puede alcanzar tan sólo un milímetro como llegar a las celdas etmoidales y en otros casos pasar a través de células y llegar al seno frontal comunicando con él. En el seno estas células y llegar al seno frontal comunicando con él. En el seno frontal se abre en la parte más ántero-inferior de su suelo, en el fondo de una depresión (que llama maxilar) y el orificio lo denomina MOURET "ostium frontal". Este orificio suele ser único, otras veces está en comunicación con el orificio del infundíbulo, otras está separado de él por una pequeña pared o lámina ósea recubierta de mucosa, el orificio del infundíbulo, en este caso, está por fuera y es mayor".

El seno frontal no es otra cosa que la prolongación en el

frontal de una célula etmoidal de las más próximas a la zona de desdoblamiento del frontal, pueden existir varios senos frontales aislados o en comunicación entre sí; se han observado hasta tres senos frontales a cada lado, el seno frontal puede tener una doble comunicación, con las fosas nasales y con el seno maxilar.

La masa de amalgama solidificada que extraemos del relleno de la cavidad, reproduce exactamente su forma, pero nos sirve también para determinar su capacidad al introducirla en una probeta graduada y comprobar el volumen de agua que desaloja; por este procedimiento indirecto sabemos la capacidad del seno. Hemos podido comprobar que es variable comparando un lado con el otro, en el mismo individuo, si bien es verdad que en ninguno de los casos observados la diferencia era de consideración.

La masa de amalgama solidificada extraída del seno tenía un volumen aproximado de medio a 1 centímetro en fetos próximamente de término, de 1 centímetro a 2 y medio en niños hasta de cuatro años, de 2 centímetros a 4 hasta los diez años y de 3 a 7 centímetros en mayores de esta edad. La capacidad normal del seno en el adulto es término medio de unos 12 centímetros, aunque varía frecuentemente, teniendo un valor real la determinación de las variaciones en cuanto a su disminución como indicador de lesiones mucosas o de otra índole que pudieran aconsejar una intervención.

Por el examen de estas masas solidificadas, hemos podido comprobar la rareza del tabicamiento aunque sí parcialmente, con alguna frecuencia observamos en la superficie del molde estrías más o menos largas y ligeramente profundas, debidas sin duda a las bridas mucosas que desaparecen en edades más avanzadas, debido acaso a que la mucosa se va alisando y extendiendo al aumentar la cavidad por el progresivo proceso de neumatización.

* * *

Respecto a las relaciones de los dientes con la cavidad del seno maxilar, durante la edad infantil, es una cuestión a la

que hasta ahora se le ha prestado poca atención, siendo las observaciones más destacadas las debidas a RUNGE y KAARL PETER; la primera detención no influye para nada ni en la dirección ni en el crecimiento del seno maxilar, puesto que los saquitos dentarios de los gérmenes de leche o temporales están bastante separados del suelo del seno, la mínima distancia en los dientes de leche puede observarse hacia el 7.º mes (según el último de los observadores citados) en el cual los gérmenes del 1.º y 2.º molar distan unos dos milímetros del suelo de la cavidad del seno.

Los molares definitivos, por el contrario, y lo mismo los dientes, son de gran importancia para la expansión y forma del seno maxilar, los gérmenes y después sus raíces, están en parte en máxima proximidad de la mucosa del seno, esta disposición cambia en las distintas edades infantiles, desde el 1.º al 5.º año sólo podemos encontrar el germen del primer molar definitivo en contacto con la pared del seno, normalmente es el germen dentario que más varía en situación, excepto el del canino.

Desde los 6 hasta los 11 años, con excepción del primer premolar, casi todas las piezas dentarias desde los incisivos para atrás, se aproximan muchísimo a la mucosa del seno, esto se realiza para los primeros molares a partir del 4.º año, para los segundos molares a partir del 5.º año; el segundo premolar toca la mucosa del seno, incluso forma relieve en su interior, o está separado 1 a 2 milímetros; estas relaciones de distancia de los ápices al seno permanecen casi sin variación hasta el total desarrollo del organismo; el primer premolar puede aproximarse más tarde, después de los 14 años.

La posición del canino, en la edad comprendida entre los 6 y 10 años, está próxima a la cavidad del seno; después como antes se dijo se le observa en muy variadas posiciones, sufre una especie de traslación debajo del seno desde su primitiva posición hacia delante; la posición del canino respecto al seno es muy variable e incluso en individuos de la misma edad.

La causa de esta emigración del canino se encuentra en la expansión de la cavidad nasal, que no sigue en su crecimiento al desarrollo en amplitud del proceso alveolar o borde alveolar;

la anchura del conducto nasal tiene en el primer año unos cinco milímetros, y en el adulto 10, la distancia del canino a la línea media no aumenta, o aumenta muy poco en este tiempo, por eso se desliza la cavidad nasal sobre el borde alveolar lateralmente y atrae por consiguiente o cubre su territorio y a una parte de las raíces dentarias, además como entre la cavidad del seno y la cavidad nasal tiene que formarse un sólido pilar facial, será el seno maxilar por su parte anterior empujado hacia fuera y se aleja así de la raíz del canino que conserva su puesto.

Esta variabilidad en la posición del colmillo hizo que no pudiera persistir la teoría de SIMONS, pretendiendo considerar en sus concepciones ortodóncicas al colmillo como punto fijo y de referencia en su "Ley de la constancia de los colmillos"; sin embargo, mucho más acertada es la constancia molar de ANGLE, determinada en el primer gran molar o muela de los seis años, que con razón llama "llave de la oclusión"; en esta opinión abunda ALBRECHT MAYER en su "Konstitutionstypen und ihr Gebiss".

A la solidez del armazón arquitectónico de la cara, coopera, por su disposición, la diversidad morfológica del seno, regida en gran parte por el aparato masticatorio. La arquitectura de los huesos de la cara obedece a las exigencias mecánicas de tracción y presión, los maxilares se reforzarán en aquellos sitios que mecánicamente lo necesiten, que son en las líneas de fuerza que obren sobre el hueso.

La forma del rostro ha de estar influenciada en parte con el desarrollo y forma del seno, es fácil comprenderlo siguiendo al Dr. QUINTERO, profesor de la Escuela Dental de León, en su "Tratado de Ortodoncia", donde adopta la clasificación establecida por BERTILLON, esquematiza la cara vista de frente, trazando un rectángulo de eje mayor vertical, cuyo extremo inferior pase a nivel del mentón; a este rectángulo lo traza dos líneas paralelas horizontales, que pase la superior a nivel de la raíz de la nariz y la segunda a nivel de su base; queda por consiguiente, dividido en tres segmentos que llama, procediendo de arriba a abajo, segmento cerebral, respiratorio y digestivo.

Las variedades de formas del seno están regidas como el resto del esqueleto de la cara, por el aparato masticatorio principalmente, pero su forma puede muchas veces haberse modificado por causas ajenas a las naturales, como son las causas patológicas, rasuitismo, osteomalacia, causas hereditarias que determinan anomalías faciales, de tipo familiar, la heredo pues, en los adenoideos, respiradores bucales y en niños afectados por otros hábitos viciosos.

Esta ordenación de tipos es relativamente fácil de establecer siguiendo la clasificación citada, pero no resulta tan fácil tratándose de niños y aun menos en las primeras edades, siempre sujetos a variaciones de cara a veces tan singulares, sin embargo, para una edad determinada podría hacerse; otros hay que desde el nacimiento están definidos de una manera permanente para toda su vida, tal sucede en hidrocefálicos, raquíticos; más tarde en los adenoideos y con obstrucciones en las vías respiratorias altas.

Las variaciones de volumen del seno, o detención de su desarrollo, mayor o menor grado de pneumatización, incluso con invasión de sistemas celulares vecinos, son causas que pretenden explicarse por variadas teorías, como la del metabolismo del calcio, insuficiencias endógenas, perturbaciones vasomotoras.

La pneumatización puede dirigirse hacia la órbita siguiendo la rama ascendente del maxilar superior, por delante del canal lacrimonasal, incluso en el mismo espesor del reborde orbitario, otra prolongación malar y cigomática que invade la mitad externa del hueso malar; otra es la alveolar, excavada en el tejido óseo, donde se implantan los dientes, prolongación palatina inferior, dirigida hacia abajo y adentro, prolongación palatina superior hacia arriba y atrás, hacia la parte ántero-inferior del seno esfenoidal y de las células etmoidales posteriores.

Transcripción de ideas sobre el fisiologismo del seno maxilar:

Observando la gran variabilidad en tamaño y posición de los senos, hace pensar que la función que tengan que desempeñar parece no ha de ser de mucha importancia.

Prescindiendo de las antiguas y erróneas suposiciones de GALENO sobre el moco cerebral, la medula blanda de Salomón, la membrana viridis de Bartolino, todas deshechadas, hizo época la teoría arquitectónica que quiere ver en los senos cavidades que solamente desempeñan papeles de factores estáticos y estéticos, siendo la razón de ello el que con peso mínimo tengan desarrollo suficiente para la armonía facial. Laurence, médico de Enrique IV, decía. "Son semejantes sus cavidades a imágenes hechas con cera que servirían para hacerlo más ligero".

Más tarde TILLAUX opinaba que "la razón de la existencia de los senos es la conservación del equilibrio existente desde el momento del nacimiento entre el cráneo y la cara", pues creía que dicho equilibrio se perdía al llegar a la pubertad por el excesivo desarrollo facial.

Posteriormente MOURE decía: "La naturaleza ha formado los huesos de la cara para aumentar la superficie de manera que suministren a los músculos amplias inserciones sin tener demasiado peso".

BRUNE y CLASEN demostraron lo incierto de tal suposición substituyendo las cavidades sinusoidales por hueso compacto y haciendo ver que el aumento de peso no llega al uno y medio por ciento del peso total de la cabeza.

TERRACOL dice que en algunas enfermedades endógenas por seguir el seno en su desarrollo al crecimiento desmesurado del hueso, no sobreviene ningún trastorno del equilibrio cefálico, y más bien al desarrollarse los senos más que restablecerse un equilibrio se rompe, pues nunca los senos son iguales.

HOLPERINE dice "que las cavidades accesorias se forman por la separación de hojas óseas, como resultado de la acción de los músculos de la cara, por eso los senos que no existen en el momento del nacimiento, aparecen en el momento de la dentición. BHARTOLIN MANCIOLI y VOLTONINI sostienen que los senos actúan como cajas de resonancia que coadyuvarían a la faringe para hacer adquirir amplitud y modulación al sonido glótico que de por sí sería deficiente y monótono, pero tenemos que tener en cuenta como dato en contra que los orificios que les sirven de comunicación con la fosa nasal son ex-

cesivamente pequeños y el que en casos de enfermedades de los senos la voz no experimenta modificación alguna.

También ha habido algunos, MEYER, HAYER, BLUMENTHAL, BIDDER, que supusieron al seno eliminado moco en gran cantidad para contribuir al mantenimiento de aire que entra en su cavidad y por consiguiente el aire inspirado; llegando algunos autores a compararlo a un alvéolo pulmonar sin recordar que su mucosa no tiene las cualidades de la mucosa respiratoria y menos la del alvéolo; la mucosa del seno es muy pobre en vasos y carece de tejido eréctil.

Otra teoría es la del recalentamiento del aire que va a ser inspirado y así se llegaría a las vías respiratorias bajas a mayor temperatura, como el aire que ocupa los senos ha sido purificado en la inspiración que precedió a su entrada, el seno se conserva en un medio aséptico y a una temperatura alta, con lo que a la vez proporciona a los gérmenes dentarios que por estar en contacto con el medio exterior habrían de participar en sus variaciones, una temperatura constante; sin embargo, hemos de tener en cuenta que la salida y entrada de aire en el seno, sólo se verifica al principio de la inspiración y de la espiración; dada la pequeñez de los orificios de comunicación los volúmenes que se pongan en movimiento han de ser pequeñísimos y no bastarían para sostener esa teoría.

Se ha creído también que contribuían a la percepción de los olores, análogamente a lo que sucede a los cuadrúpedos, cuyos senos presentan muchos rodetes olfatorios, pero en el hombre no existen rodetes olfatorios y por múltiples experiencias se ha comprobado que la mucosa del seno maxilar, como la de los demás senos, no son aptas para recibir sensaciones olfativas.

A pesar de lo anteriormente expuesto, se sigue afirmando que la función sobre la olfacción es cierta aunque indirecta, explicándolo de la siguiente manera: la presión del aire en el seno sufre variaciones constantes en relación con el movimiento respiratorio tanto en la inspiración como en la espiración, sobre todo si se hacen con la boca cerrada y más todavía si las respiraciones son forzadas; durante la inspiración se forma un vacío en la fosa nasal, por lo que el aire del seno se precipita en ella hasta que se restablece el equilibrio, aumentando de es-

te modo la corriente de aire producida a nivel de la región olfatoria en el momento inspiratorio.

Esta teoría tiene en contra, el que solamente las células etmoidales posteriores y el seno esfenoidal, es decir, los menores, son los únicos que tienen su abertura a nivel de la hendidura olfatoria, puesto que los senos maxilares y frontales que son precisamente los que mayores, desembocan por debajo del cornete medio; sin embargo, se persiste en que los senos sirven para la aspiración del aire y su encauzamiento hacia la región olfativa, pues en caso de exclusión de los senos, el aire se dirige por la vía media y no pasa por aquella región.

Lo más probable es que los senos sean reliquias filogenéticas, órganos rudimentarios que anteriormente contuvieron rodetes olfatorios y que es posible, aunque no muy probable, que por su desembocadura en las fosas nasales ayuden a éstas en alguna pequeña proporción en los papeles que a ellas les están encomendados.

Hacemos constar que la parte de este trabajo referente a "ideas sobre el fisiologismo del seno maxilar", es una *transcripción* del trabajo publicado en "La Odontología", en el número correspondiente al mes de julio de 1932, por J. Jiménez Cervantes.

Que la Bibliografía que adjuntamos no ha sido más que en parte consultada, pero que la ofrecemos íntegra tal como en el año 1942 nos la proporcionó "Les fichiers du Monde Medical" (con algunas adiciones por nuestra parte) por si ello puede tener utilidad a los estudiosos y a los que interese el conocimiento del seno maxilar en sus distintos aspectos, embriológico, anatómico, fisiológico, etc.

BIBLIOGRAFIA

- R. JONATA.—Trat. de Anat. del. schel. uma. fet. 1940.
V. APRILE.—L'infl. del. aten. nas. sul. avil. del seno masc. Ricer. spe.: (Valsava, 10. 48-96, Janvier 1934.)
BERCIER, A. J.—The ant. of Highm. (Dent. sum. Toldeo, 1910, III, p. 817).
BILANCIONI.—Estud. expe.: de l'inerv. de la reg. du sin. maxil. (INme Congrès societo-rhino-laryngol, Latina Catana, 28-30 Sept. 1931).
BLEICHER.—Les vein. du sin. maxil. chez l'hom. (Anal. d'oto-Laryng., 1933, número 3, Mars Rev. de laryng. oto-rhynol N.º 3, Mars, 1934.)

- F. BONNET ROY.—Le sin. maxil. et les dents. (Illème Conf. soc. oto-rhin.-laryng. Latina Catana, 28-30 September. 1931.)
- BOURGET, J.—La proi inter. du sin. maxil., les fontan. nasal. (Biblio Anat. Paris, et Nancy, 1913, XXIII, p. 140, et Anal des Malad. de l'oreil., Paris, 1915-XL. P. 654.)
- E. F. DAVIES.—Anat. and Path. of Maxil. sin. (J. Oklah. M. A. 21.34-36. Fevrier. 1928.)
- FERRERI, G.—Sur le circul. arter. du sin. maxil. super. et de l'ant. d'Highme chez l'adult. (II Cong. soc. oto-Igème Cong. soc. Oto-rhin-laryng. Latina Catana, 28-30 Septiembere 1931.)
- H. FISCHER.—Quelq. consid. sur la morph. des sin. maxil. mont. bien. rapp. avec les dents. (Revue Odontologique, Paris, 1897, XVI, p. 296.)
- FRAUCHETE.—Le sin. maxil. anat. du sin. maxil. — Arch. Md. chir. de Prov. 17.50-93. Fev. 1927.)
- F. GLEY.—Rôle respir. du nez; p. 532. (In Traité. Element. de phys. Paris. Beilliers, 1910).
- GUIBERT.—Sun un cas d'anomal. de form. du sin. maxil. (Soc. stomat. et asoc. Odont. de Bord., et du Sud. Quest, Seance 6 Janv. 1932.)
- HARTMANN, A.—Die anat. der Stirnh. un ihre. Ausmund.—Montschrift, f. Ohrenh, Berlin, 1898. XXXII, p. 550.)
- M. L. HENAULT.—Les probl. part. subs. des maqil. sup. consec. auq resect. (Thèse de Paris, 1927, n. 502.)
- HRADSKY, L.—Zur Phys., des Ant. Highm. (Oest. ungar Vrtljschr; f. Zahnhanh, Wienne, 1913, XXIX, p. 52.)
- JACQUES M. BLEISCHER.—La vascul. art. du sin. maxil. chez l'adult. Etude anat. avec. consider. medico chirurg. (Revue de stomat., Janv. 1933, numéro 1.)
- JACQUES M. BLEISCHER.—La vascul. arter. du sin. maxil., chez l'ad. Etud. anat. avec. consid. med. chir. (Anal. d'oto Laryng., Avril, 1932, n.º 4. In: Revue de Laryng. Oto-Rhino-Laryng. Avril, 1933, n.º 4.)
- LOEB V.—A stud. of the cub. capac. and superf. area of the maxil. sin. (J. Am. M. Assoc. Chicago, 1912, LIX, p. 359.)
- H. W. MAC MILLAN.—Relat. of teeth to maxil. sin. anat. fact. und. diag. and surg., of th. reg. (J. Am. Dent. A. 14.1665-1642, Sept. 1927.)
- MAUREL.—Rac. dans le sin. maxil. (Cong. A. F. A. S. Montp., 1922.)
- R. W. MORIARTY.—Anat. surg. sig. of ant. etm. art. as relat., to acc. nas. sin. (Tr. Am. Laryng. Rhin. et Otol. Soc. 37.264-269, 1931.)
- W. F. MUSTIAN.—Floor maxil. sin. and its. dent. oral and nas. rel. (J. Am. Dent. A. 20.2175-2187, Decembre 1933.)
- M. C. MYERSEN.—Nat. orif. of maxil. sin. anat. est. (Tr. Am. Baryngol. A. 53. 1461-1466, 1931. Arch. oto-Laryng. 15.80-91, Janv. 1930.)
- H. NEIVERT.—Surg. anat. of maxil. sin. (Laryng. 40.1-4, Janv. 1930.)
- E. SIMON.—A troscop. and its relat. to anat. of maxil. sin. (Ann. oto-rhinol et Laryng, 42.-9j-229, Mars. 1933.)
- J. TERRACOL.—Le sin. maxil. Les grand. don. anat.-chir. (Oto-Laryng., Inter. 15.337-352, Auct 1931.)
- J. TERRACOL.—Le sin. maxil. Les grand. don. anat.-chir. (Biz. d. mal. de Orec. d. Gola, d. Naso, 49.332-337, Nov. 1931.)
- J. TERRACOL.—Les grand. don. anat. chir. de sin. maxil. Illème cong. soc. otho-rhin-laring. Latina Catana, 28-30 Sept. 1931.)
- TESTUD-JACOBÉ.—Sin. maxil. In: Trait. d'anat. topog. I. p. 457, Paris, Doin, Edit. 1905.
- UNDERWOOD, A. S.—Som. rec. resëar. on anat. and path. cond. maxil. sin. relat. tee. (Brit. H. J. Dent. soc. Lond., 190, III, p. 1909.)
- R. VILAR FIOL.—Rech. anat. sin. maxil. relat. l'ethm. sin. front. (Rev. Laryng. 49.675, 30 Nov. 1928, 715, 15 Dec. 1928.)
- R. VILAR FIOL.—Anat. sin. maxil. par rap. l'ethm. sin. front. (I. Cong. soc. oto-rhin.-laring. Latina Catana, Madrid, 7-8 Oct. 1929.)

- R. VILAR FIOL.—Rech. anat. sur sin. maxil. relat. avec l'ethm. et sin. front. (La Sem. Dent., 4 Janv. 1931. p. 1.)
- R. VILAR FIOL.—Rech. anat. sur sin. maxil. en relat. avec l'ethm. et le sin front. (La Sem. Dent., 18 Janv. 1931, p. 62.)
- R. W. WALLS.—Anat. of maxil. sin. (Pensylv., M. J. 36. 302-305, Fev. 1932.)
- L. ZWIRNER.—Untersuch. üb. Form and Grös. kieferhöh. Erwch. mit hilf. augusspr. (Zeitsch. f. laryng. Rhin. Otol, 25. 71-77, 1934.)
- KAARL PETER.—Handb. der Anat. des Kind., 1929.
- O. V. BALSON-L. M. ENNIS.—Roentg. and anat. maxil. (Am. j. roentg. 35. 586-590, Mai 1936.)
- F. W. JONES.—So cal. maxil. ant. og goril. (J. anat. 73.116-119, Oct. 1938.)
- F. MANGABEIRA-ALBERNAZ.—O cond. maxilo-front. (Rev. oto-laring. de Sao Paulo 4. 373-402, Sept., Oct. 1936. Rev. de Laryng. 58. 77-89 Janv., 1937.)
- Y. V. PAATERO.—Relat. betw. siz. of maxil. and front. sin. (Duodecim 57. 47-49, 1931.)
- M. SILVAGNI.—Sul. varia. nel. form. dell'ant. d'highm. contr. allo studi del recess. palat. inf. (Arch. ital. di Otol 39.490-500, 1928.)
- E. SIMON.—Ant. of opa. of maxil. sin. (Arch. oto-laryng. 29.640-649, Avril 1939.)
- M. TOIDA. Ueb. die nebeunas. bei den chin. die Kieferhöh. (J. Orient. med. Abastr. sect. 25 Jul. 1936.)
- O. E. VAN ALYEA.—Ost. maxil. anat. stud. of its surg. acces. (Arch. oto-laryng:24.553-569, Nov. 1936.)
- A. ZONA.—Rapp. delle radici. dent. sen. mascel. (Sto, atol 34.269-277, Avril 1936.)
- H. J. SEDWICK.—Form. size and pos. of maxil sin. of var. ag. stud. by roentg. (Am. j. roentg. 32.154-160, Aout 1934.)
- H. RICHTER.—Die person. blutgefas. kieferhöh. und orb. des mensch. fet. und neurog. (Arch. f. Oherem. nases. u. Kehlkopih 137-89-93: 1933.)
- G. E. LAGNESE.—Note sur l'orig. du sin. maxil. et sus rapp. cet. cav. aff. avec les dent. l'enf. (J. de soc. med. de Lille, 1885, VII.811-814.)
- J. P. SCHFFER.—The sin. maxil. and its relat. in the embryo and man. (Am. j. anat. phila. 1910. X.313-369. Ann. otol. rhinol. et Laryng., St. Louis, 1910, XIX.815-884.)
- MBSSON EMMA.—Develop. of the maxil. sin. (Internat. Dent. j. phila, 1901, XXII.213-217. I. Pl.)
- DELLA VEDOVA.—Le perio. de déb. du devel. du sinu. maxil. (Arch. intern. de Laeyngol, etc. Paris, 1908. XXV.841-843.)
- G. E. LAGNESSE.—Note sur l'orig. du sin. maxil. et de ses gland chez l'embry. (Comp. rend. soc. de biol. Paris, 1885, 8.11.653.)
- J. JIMÉNEZ CERVANTES.—Fisiolog. del sen. maxil. (Siglo Med. 89, 55-56, 16 Janv. 1932.)
- R. J. HINTER.—Stud. phy. of the antr. (Laryng. 42.163-169, Mars 1932.)
- J. TERRACOD.—Le sin. maxil. Les grand don. anat.-chirurg. (Bull. de mal. d. orechio. d. gola. d. naso, 49.332-337, Nv. 1931.)
- E. KING.—Clin stud. of funct. of maxil. sin. muc. (Ann. otol. rhin. et laryng, 44.480-482, Jun. 1935.)
- B. DYLEWSKI.—Investig. on flow of secret. maxil. sin. (Noving. Irk. 51. 33-40, 15 Janv. 1939.)
- C STRONG.—Inerv. and vasc. supp. of ant. (Proc. roy. spec. med. 27.745-751, Abril 1934. J. Laryng. et. otol. 49.400-405, Juin 1934.)
- CECIL STRONG.—L'inerv. et la vasc. de supl. du sin maxil. (Ste. Roy de med. de Londres, sections d'otol et de Laryng. seance du 2.2.34. Ann. d'oto laryng. Latina Catana, Fev. 1935.)
- BILANCIONI.—Etude exper. de l'inerv. de la reg. maxil. (II Congrès de la soc. oto-rhino laryng. Latina Catana, 28-30 Sept. 1931.)

- BLEICHER.—Les vein. du sin. maxil. chez l'home. (Anal. oto-laryngo, 1933, número 3. Mars. Revue de Laryng. oto-rhino n.º 3, Mars. 1934.)
- P. JACQUES M. BLEICHER.—La vasc. arter. du sin. maxil. chez l'ad. Etud. anat. avec consid. medic. chirur. (Anal. d'oto laryng, Abril, 1932, n.º 4. Rev. de laryng. oto-rhinol, Abril 1933, n.º 4.)
- P. JACQUES M. BLEICHER. Idem id. (Revue de stomat. Janv. 1933, n.º 1.)
- G. FERRERI.—Sur le circul. arter. du sin. maxil. sup. et de l'ant. d'Highm. chez l'ad. (II. Cong. de la soc. otorhin. laryng. Latina Catania, 28-30 Sept. 1931.)
- C. STRONG.—Inerv. and vasc. supp. of antr. (Proc. Roy. soc. med. 27.745-751, Avril 1934. J. Laryngot, otol, 49.400-405, Juin 1934.)

Sobre un caso de hemiatrofia facial progresiva.—Se trata de una niña de diez años, sin antecedentes personales ni familiares de interés, que tres años antes de ser vista por el autor sufrió una caída con fuerte contusión sobre el lado izquierdo de la cara. Pocos meses después le apareció una mancha amoratada en la región malar izquierda, con endurecimiento de la piel y adelgazamiento de esa mitad de la cara, que ha ido acentuándose con el transcurso del tiempo. Frecuentes dolores neurálgicos en el carrillo izquierdo y a veces dolores en todo el lado izquierdo del cuerpo. Poca fuerza en el lado izquierdo de la mandíbula, por lo que mastica con el derecho. Afirman los familiares que, con frecuencia, se le caen los dientes del lado izquierdo y le vuelven a salir al poco tiempo, habiendo ocurrido esto 5 ó 6 veces.

En la exploración se aprecia atrofia intensa de las partes blandas del lado izquierdo de la cara, con piel también atrófica y violácea adherida a planos profundos. Completa desaparición de grasa, tejido celular y bolsa de Bichat. No hay atrofia en la lengua. No existe síndrome de Horner. La reacción de degeneración no revela ninguna anomalía. El resto de la exploración no acusa sino marcada labilidad vegetativa, con dermatografismo, albuminuria funcional, hipotensión, etc.

Con este motivo, el autor hace una pequeña revisión de la patogenia clínica y tratamiento de esta poco frecuente afección. Dr. T. Sain "Act. Ped." Clín. España. per Rev. 3. 25, 1945.)