

318322

UNIVERSIDAD LATINO AMERICANA.

Escuela de Odontología

35
20
1994



FISTULA OROSINUSAL

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A

Thania G. Torres Alcalá

uadalupe.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

1994



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

FÍSTULA OROSINUSAL
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Thania G. Torres Alcalá.

PRÓLOGO

PRÓLOGO

Al proponer y ser aceptado el tema que se presenta a continuación sobre "Fístula Orosinusal: diagnóstico y tratamiento", me comprometí totalmente a realizarlo, sin imaginar que de él no sólo obtendría satisfacciones, sino la grata oportunidad de convivir con un selecto grupo médico del Hospital General de México, con lo cual este trabajo es la expresión de una labor conjunta.

Por otra parte, fundamenté la solicitud de éste en el haber realizado el Servicio Social al calor de una gran escuela: el Hospital General de México, en donde viví experiencias lo suficientemente motivadoras como para pasarlas inadvertidas.

Aunque el tema es diagnóstico y tratamiento, hay que tener presente la embriología y organogénesis de la cara, anatomía y fisiología de la región en la que se va a trabajar, así como de las consideraciones etiológicas principales que puedan afectarla.

El resultado de este tema, es por tanto, la exposición de datos recopilados de la literatura empleada, así como de experiencias propias.

Quiero dar las gracias a todos cuantos han colaborado en la elaboración de este trabajo, pero de forma particular quisiera expresar gratitud a mis padres y abuelos, en especial a esa gran mujer que con su apoyo ha facilitado mi desarrollo personal y profesional: mi MADRE. A mis hermanos Odette y Yuri, mil gracias por su comprensión; espero me permitan, cuando llegue el momento, apoyarlos también. A mi tutor, el doctor José Luis Cortés Basurto, a quien agradezco su invaluable cooperación. A mi asesor el doctor Rogelio Chavolla Magaña, que con su tiempo, dedicación y experiencia logró despertar en mí el espíritu de perfección y lucha por conseguirla. Al Dr. Miguel E. Letona de León gran apoyo académico y moral, muchas gracias. A mi gran ejemplo: doctora Alicia Sosa Martínez que gracias a su inapreciable amistad logré avanzar en el camino que apenas comienzo. Al doctor Abelardo A. Rodríguez Reyes a quien profeso una gran amistad y respeto. Al doctor Hugo R. Motta A. a quien agradezco el tiempo que dedicó para este trabajo.

Y a quienes vayan a leerlo, deseando que su lectura pueda reportarles un tiempo agradable y provechoso, lo que sería la mejor compensación para quienes han intervenido en su elaboración, con el deseo de realizar un trabajo sencillo pero útil.

T. Torres

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

EVOCACIONES HISTÓRICAS

La historia de la Medicina se adelanta a la aparición del hombre en la Tierra, porque mucho antes los restos fosilizados de animales prehistóricos dejaron escritos en archivos de tierra y piedra sus sufrimientos, como afirma HOWAR W. HAGGARD.¹

Hace unos veinte mil años algún hombre tan heroico como ignorado debió comenzar la más denodada lucha contra el dolor y la muerte de sus semejantes, contando únicamente con rudimentarios medios.

Ante la impotencia para evitar el dolor y ahuyentar la muerte, el hombre invocó a los poderes celestiales, y surgieron los dioses, los brujos y los santos, con la supuesta facultad de premio y castigo, capaz de producir la enfermedad o lograr la curación de los males.

Así entre perjuicios y supersticiones y magias, surgieron realidades que sembraron el sendero escabroso del *arte de curar*.

Egipcios, caldeos, persas e hindúes definen su propia medicina originaria, referida en obras médico filosóficas como Papiros, Ebers, Talmud o Charaka Samhita, y en la medicina india se aprecia una tendencia hacia la cirugía reparadora de la pirámide nasal, cercenada en aquellos tiempos como castigo a ciertos delitos. No obstante se describieron hasta veintiún tipos de afecciones nasales; entre ellas el catarro nasal, que recibía la denominación de *pinasa*, y los pólipos nasales, *nasarsah*, igualmente ciertos tumores nasales exteriorizados fueron conocidos como *nasaburda* según referencia de JONATHAN WRIGHT.²

¹ Haggard HW.: El médico en la Historia, 1943.

² Wright J.: A history of laryngology and rhinology, 1914.

A través del libro de Daniel se tiene una remota idea de que los sacerdotes médicos babilónicos poseyeron un grado de cultura que les permitió usar "...velas de fuego frío, más brillantes que la luna, cierta fuerza oculta a modo de fluido eléctrico, empleaban navíos terrestres iluminados por la noche, capaces de alcanzar grandes velocidades y usaban cierta piedra misteriosa para la curación del cáncer" según señala TAYLOR CALDWELL.

La idea pretérita de que el catarro secretorio nasal tenía un origen cerebral es atribuido a HIPÓCRATES como actividad anómala de los líquidos del cuerpo, y plantea una teoría propia del coriza o pituitas; también se preocupa de las fracturas nasales producidas por los gladiadores y boxeadores, provocadas por los vendajes de cuero con trozos de plomo, llamados *cestos*, de brutal contundencia, así como de las epistaxis. Se refiere a las sinusitis con estas palabras: "... las personas con intensas cefálicas, con pus o agua fluyendo por la nariz o por la boca, son demostrativas de tal enfermedad", y "curan con medicamentos unas veces, otras con cuchillo, y si ambos medios fallan ha de considerarse la afección como incurable".

De la figura singular de HIPÓCRATES nace un cuerpo de doctrina nuevo, el *Corpus hipocraticus*.

En cuanto a la patología rinológica continúa el interés por los pólipos y la ozena, como afecciones llamativas, tanto objetiva como subjetivamente y siguen las directivas hipocráticas en cuanto a su medicación o en cuanto a su extracción por *arrastre*.

Sólo impone la novedad de un tratado sobre el olfato, *De instrumento odoratus*, en el que a modo de introducción dice: "...la nariz, gracias a una pared media que la divide en dos partes, una en cada ventana nasal, cada una de las cuales a su vez se divide en dos partes, una inferior que se dirige a la cavidad bucal, y otra superior que penetra en el cerebro..."

Tal descripción es sólo en parte exacta, pero significa ya un vislumbre de la anatomía real de adquisición ulterior. La mayoría de sus conceptos se encierran en su obra *De usu partium. lib. XI. cap. XI*.

Con el derrumbamiento del Imperio Romano de Occidente entre los años 454-476 d.C., un cambio sustancial en la existencia material y la vida espiritual se produce en los pueblos. Fue, pues, un período que oscila entre la conquista árabe y el movimiento guerrero de las cruzadas como indica HAGGARD. Plagas, pestilencias en forma de epidemias, junto con los pavorosos traumatismos de guerra, absorbieron una

Medicina sujeta a ciertas necesidades más imperiosas que los males localizados, y los procesos nasales constituyan uno de tantos.

La Medicina Medieval Cristiano-latina ha sido importante, pese a no gozar de demasiado favor, es, en cambio, un período altamente llamativo y lleno de interés por su acción evidentemente precursora de la Medicina Renacentista. El Papa Bonifacio VIII emite el edicto siguiente: "*Cualquiera que se atreviera a despedazar un cuerpo humano o hervirlo será excomulgado*".

Esta prohibición parece ir dirigida a cierta práctica realizada en ocasiones por los cruzados, que limitó extraordinariamente el avance de la disección, la anatomía y aun la cirugía.

En el siglo XI queda organizada la famosa Escuela Médica de Salerno, la cual es llevada por varios médicos regidos por un decano, quienes cubren la enseñanza reglada de la Medicina. ALFANO, arzobispo de Salerno, transmite importantes escritos desde 1058: "*De natura hominis, De pulsibus, De quatuor humoribus, De complexionibus*", entre los títulos más comprensivos para la época. Igualmente en la salemiana se estudia la afonía, con el título de "*De raudicine vocis*" y también "*De remedis catarrhi*".

La cirugía gana terreno, sobre todo la operación de pólipos, la amigdalectomía, uvulectomía, que tratan el "*Manual de Cirugía*" de HENRY AMONDEVILLE en 1306 y la "*La Grande Chirurgie*" de GUY DE CHAULIAC en 1363, como precursor del Renacimiento de la Medicina. En él se refiere al etmoides a que llama *coronal* y la obstrucción nasal le diferencia en *humoral, carnosa y costrosa*". Tan definida escuela medieval deja como la más amplia obra el "*Regimen Sanitatis Salernorum*".

En la Medicina Renacentista, tras PETRARCA, VESALIO y AMBROSIO PARÉ, aparece CONRADO VICTOR SCHNEIDER³ y su más admirable concepción del *catarro*, visión precisa de fisiopatología de la inflamación de las mucosas, transcrita en su obra fundamental titulada "*De catarrhis libri*" en 1660.

La anatomía de VESALIO y el concepto de *catarro* de SCHNEIDER corrigen la visión simplista de los pólipos nasales y el ozena, para construir la tesis de otras entidades nosológicas nasales, como son las sinusopatías. También se descarta la idea primitiva de que la secreción nasal proviene del cerebro de la lámina cribosa etmoidal o del conducto nutricio del esfenoides, afirmando que el moco nasal nace en la *pituitaria*, tanto anterior como posterior.

³ Schneider CV.: *De catarrhis libri*, 1661. Opera omnia: *De catarrhis liber specialissimus*, 1664.

Tras la descripción de los senos frontales, maxilares, etmoidales y esfenoidales por el propio VESALIO y de los datos morfológicos estudiados por FALLOPIO, otros autores como JESSEN y BARTHOLINO interpretan cierta sustancia viscosa que ellos consideran como lubricante del globo ocular. READ sostendrá algún tiempo después la participación de las cavidades paranasales en la retención de los olores, y también SPIGELIUS Y BARTHOLINO se referían a su intervención en la formación de la voz.

No es extraño que la conclusión sea que tales particularidades fisiológicas se trastornan y se convierten en síntomas que demuestran la existencia de estados patológicos de los mismos, junto con signos objetivos, como la presencia del *mocopus*.

La *Cirugía sinusal* comienza realmente con NATHANIEL HIGHMORO, quien en 1651 describió el seno que lleva su nombre, gracias al conocimiento de una formación supurativa de esta región que sufría una mujer debido a la existencia de un diente enfermo.

VALPEAU, explica WRIGHT, que MOLINETTI escribió en 1675: "...que en una paciente afectada de un terrible dolor en el antro de Highmoro penetró gracias a un trépano a través de una incisión crucial en el maxilar donde había un absceso".

Sin embargo, con anterioridad COWPER fue creador, aunque con insegura certeza, de la abertura quirúrgica a través del alvéolo del canino superior, en la vía que será denominada en el transcurso de los tiempos venideros "*Operación de Cowper*". intervención que perdió su popularidad porque se establecía una fistula permanente que condenaba al enfermo a tener la boca llena de pus.

Otro cirujano de Montpellier llamado LARMORIER, en los primeros decenios del siglo XVIII, como transcribe también WRIGHT, trató con irrigaciones el seno maxilar gracias a una perforación practicada muy cerca de la tuberosidad del maxilar a nivel del último molar. A esta directiva podría llamarse "*uno de los primeros ensayos de la vía transgingival*". De igual modo y en idéntica época se abordó el antro maxilar a través de la fosa nasal, según método de GOOD, cirujano inglés de estos años, y no faltó quien usara el método de COWPER con una contrabertura nasal, a título de medio más seguro de drenaje.

Por fin, JOUDAIN pretendió drenar el seno maxilar por su orificio natural, el hiato semilunar, lo cual fue en aquella época considerado como imposible aunque este cirujano extrajo, al parecer, por tal borde un pólipo del antro de Highmoro. Las heridas contusas con lesiones craneofaciales dieron lugar a

observaciones llamativas como la de AMBROSIO PARÉ, al curar un herido en una batalla observó "la salida de una sustancia espesa, blanquecina mezclada con aire" de la brecha traumática frontal, afirma HILDANO, que cuando alcanzan las cavidades vacías "no curan fácilmente y degeneran en fistulas y úlceras de carácter maligno" según sus propias palabras y sigue "... la herida de estas cavidades tiene amplia comunicación con los ojos y ha observado en ellas acre y corrupto pus, el cual fluye de tales cavidades y cae en la conjuntiva y el globo ocular ...".

También VERHEYEN, tras disecciones de animales, en cuanto a directivas para la actuación ante traumatismos abiertos frontosinuales, dice: "1) Ante la efusión de moco por la herida. 2) Cuando se produce la salida de aire ante un esfuerzo espiratorio por la nariz y la boca cerrada. 3) Expulsión por la nariz y la boca de agua inyectada por la herida. 4) Salida de pus por la nariz". Tales consideraciones demuestran ya el conocimiento de la unidad rinosinusal por los desagües naturales referidos al seno frontal. Curiosamente, durante la segunda mitad del siglo XVII y todo el XVIII, un gran número de autores destacados como MORGAGNI, BOERHAVE, VALPEAU, MOLINETTI, MEIBOMIO, LERMOIRJER, GOOCH, MUNTER y RUFFEL, rivalizan en la discusión y elección del mejor método de cirugía sinusal. Por fin, ya pasada la mitad del siglo XVIII, un cirujano de Turín, AMBROSIO MARÍA BERTRANDI, revive el problema de la poliposis como entidad nosológica. Tal problema patológico había sido tratado en la Medicina greco-romana, pero BERTRANDI le da un carácter propio que plantea en su "Tratado della operazioni di Chirurgia", en el que trata en líneas generales la íntima relación de las masa poliposas con la compleja estructura del laberinto de celdas etmoidales y su proyección hacia los senos frontal y maxilar.

Considera tres tipos esenciales: a) blando y mucoso; b) de condición intermedia algo más resistente al que llama "scirroso". También observa cierto tipo que, una vez extirpado, se reproduce, para terminar en una úlcera cancerosa. La concepción verdadera de las formaciones poliposas nasales no está en aquella época todavía encauzada.

Para finalizar esta etapa de hallazgos precursores de una nueva era en la concepción rinosinusal, el francés BERTINI, en 1744, presenta en la Academia de Ciencias de París el descubrimiento de los huesos etmoidales que llevan su nombre ("*osiculum Bertini*"), con título de "*description de deux os inconus*", y

VICQ D'AZIR describe en el feto humano el hueso intermaxilar, nuevo avance en el desarrollo de la arquitectura ósea nasal.

Como una aurora luminosa llega el siglo XIX, cuyos últimos cincuenta años serán un periodo de sensacionales acontecimientos en el mundo de la Medicina. Es el momento que nace una concepción de la Fisiología Experimental con su nuevo impulsor CLAUDIO BERNARD, y con él la búsqueda exhaustiva del *primum movens* de toda función.

Tres circunstancias extraordinarias concurren en la nueva visión patológica rinosinusal, con las que se proyectarán muchas ideas de hoy: el descubrimiento de una anestesia real, la intervención de la radiología diagnóstica y la frecuencia de las complicaciones oftalmológicas por obra de los adelantos iniciados por CARL KOLLER en 1884, MAX SCHEIER en 1896 y HERMAN KNAPP en 1876.

Tales hombres y fechas significan un paso importante en el diagnóstico y terapéutica quirúrgica y humanizan las acciones operatorias.

La farmacología con sus drogas casi mágicas, la radiografía diagnóstica y la oftalmología en su proceso clinicotopográfico, avanza velozmente y se perfila el siglo de la patología y terapéuticas eficaces de las sinusopatías. Según afirma LAÍN ENTRALGO, "...La Grecia antigua, la Edad Media y la Europa del siglo XIX, perfilan los momentos clave del arte de curar..."⁴

En dicha época, y hasta no hace demasiados años, los procesos inflamatorios se limitaban a afecciones purulentas y osteíticas de los senos cavitarios y en especial de los empiemas. Más tarde, la morbilidad de las neumatizaciones paranasales condicionan una serie de estados alterativos; angioneuróticos, edematosos o hiperplásticos que MARTÍN CALDERÍN engloba en la denominación de *sinusopatías*.

JURGEN THORNWAL escribe: "... el siglo de la cirugía moderna empieza en el año 1846, en la sala de operaciones de Massachusetts General Hospital de Boston, el día 6 de Octubre de dicho año, nació allí la narcosis, anestesia por aspiración de gases químicos...", y añade: "...si la anestesia tuviera una prehistoria, ésta no se remontaría más allá del mes de enero de 1845...".⁵ Sin embargo, para la cirugía rinosinusal el campeón vencedor del dolor fue CARL KOOLLER quien enseña el poder de la cocaína para

⁴ Laín EP.; La Medicina Hipocrática, 1970.

⁵ Thorwald J.; El siglo de los Cirujanos, 1961.

hacer indoloras las operaciones intranasales en 1884. Ya la cocaína había sido aislada por NIEMEN en 1858, es decir, había sido descubierta veinticinco años antes.

La adrenalina fue en 1856 experimentada por VULPIAN y con la cocaína ha representado el método coadyuvante de la insensibilización, dada la vasoconstricción que provoca.

Parece que trescientos años antes de Cristo, el chino PIEN CHAO administraba una bebida tóxica a ciertos enfermos a fin de operarles, quienes perdían el conocimiento durante tres días, recobrándose después.

Tal legendaria referencia la hace HARVEY GRAHAM ⁶ y parece que su contenido estaba integrado por varios elementos uno de los cuales podía ser el opio.

El óxido nítrico o "gas hilarante" fue un descubrimiento un tanto excéntrico ya que usó en 1800, en sí mismo, el químico HUNPHREY DAVY para calmarse un dolor de un diente enfermo. Pero la figura señera que va ligada a este narcótico hilarante es HORACIO WELLS, de profesión dentista.

El pintoresquismo inadecuado del gas hilarante tuvo un desenvolvimiento un tanto discutido y polémico, pero llegó a ser empleado en operaciones generales. Téngase en cuenta que en aquel entonces, sin embargo, además de las extracciones de piezas dentarias, el óxido nítrico sirvió para la insensibilidad en operaciones rápidas como amputaciones, en las cuales LISTON estableció un verdadero récord con el fin de acortar los sufrimientos al paciente.

El éter sulfúrico es un nuevo gas inhalante de narcosis, tiene como figura encauzadora a WILLIAM THOMAS MORTON.

El 16 de Octubre de 1846, el cirujano LISTON realiza la primera operación con anestesia con éter e inicia entonces una marcha triunfal por varios países de Europa.

Hay un médico tocólogo que descubre el cloroformo, YOUNG SIMPSON, con cuya droga inicia el parto distócico.

Como es habitual, se entabló una violenta polémica entre partidarios y enemigos del cloroformo por su toxicidad, pero su eficacia en la relajación musculatura y su olor suave y extrañamente agradable, consiguió la estabilización de su empleo.

⁶ Grahm H.: Historia de la Cirugía, 1942.

Posteriormente se estableció la denominación de "ANESTESIA" y compareció el primer médico anestesista en la persona de JON SNOW. Así empezó a dispararse el aspecto sombrío y cruel de la cirugía.

Cuando GUILLERMO CONRADO ROENTGEN descubrió los rayos X, hallazgo que le valió el Premio Nobel en 1901, una nueva luz se extendió ante el ejercicio de la Medicina, porque la pantalla fluorescente y la radiografía beneficiaban diagnósticos un tanto imprecisos.

MAX SCHEIR fue el primero que presentó radiografías rinosinuales en 1896 en la Sociedad de Científicos y Médicos de Frankfurt.

Su empleo se hace regular para muchos clínicos e investigadores y su progreso es espectacular. Los más destacados de la Cirugía Craneofacial de aquel tiempo contribuyen a conseguir avance, ellos son entre otros; HERZFELD, KUTTNER, PEYSER, KILLIAN y ALBREGHT, precedidos por las mejores técnicas de MACH, 1896; LEVY DORN, 1897; seguidos por CALDWELL en 1908, y HAYKE, en 1910.

Los perfeccionamientos comienzan por la radiografía esteroscópica, muy en auge hasta los años treinta, a la cual se añadió el empleo de medios de contraste, sea por punción parietal o por sondaje de los desagües naturales. A este método se agregará el de desplazamiento y publicado por PROETZ, en 1927, y de "presión negativa" más tarde por ERMIRO DE LIMA.

LUIS SUÑÉ MEDAN otorrinolaringólogo barcelonés fue uno de los pioneros más destacados en la radiografía diagnóstica de los senos paranasales, dando con su técnica y conocimientos uno de los más firmes pasos en el diagnóstico de las dolencias rinológicas.

Más tarde aparece una novedad en la radiografía, con patente francesa de BOCAGE, en la que destacan nombres de "Zeides des plantes, Vallebona y Wachman", que hoy ha derivado en la Xerografía y Xerotomografía, de una plasticidad excepcional.

Antes de que apareciera la "róentgenología diagnóstica", prestó grandes servicios la "transiluminación" como medio de diagnóstico de la ocupación patológica sinusal.

La mayor o menor iluminación o transparencia de los senos frontales y maxilares, así como las diferentes clarificaciones de los mismos, dio gran ayuda a los clínicos de las épocas anteriores a la radiografía. Una lámpara única, sólo descubierta por su parte superior, aplicada en el ángulo naso-órbita-frontal, fue el primer dispositivo ideado por VOHSEN, seguido por el útil método de una lámpara de amplio reflectante de

FURET, que metida en la boca iluminaria la configuración de ambos senos maxilares en la cara, se le unió el método de lámpara bilateral, para la iluminación simultánea, cuando es aplicada sobre los dos ángulos nasofrontales, como realizaron CLAUS Y MAYER, y aún en nuestra época puede prestar un servicio de interés en el diagnóstico primario.

La tendencia inicial de la Cirugía Contemporánea en las dolencias rinosinuales, es considerar los senos como unidades independientes y la máxima importancia está en la ocupación interior de los mismos, de un contenido patológico, seroso, mucoso o purulento, y por ello las técnicas van referidas a los senos frontales y maxilares. La intimidad orbitaria para el frontal y el receso alveolar, con su apartado dentomolar y sus cavitaciones capaces de contener un empiema en su oquedad preformada o padecer un absceso en sus paredes.

En las operaciones externas sobre el seno frontal, dos clínicos debutaron casi al mismo tiempo, OGSTON (norteamericano), en 1884, y LUC⁷ (francés), en 1896.

KUHNT, en 1895, propone la resección de la pared anterior del seno frontal, en la suposición de que al desaparecer tal pared dejaba de existir el seno como tal y su afección no podía producirse. La práctica comprobó la teoría y las fistulizaciones supurativas se repitieron, pero se consagró esta nueva intervención como "operación de Kuhnt". RIEDER, pretende solventar la ineficacia de la operación de Kuhnt, reseccando, además de la pared anterior del seno frontal, la pared externa, con la cual se completa en un verdadero vaciado del seno que ha de sufrir un colapso total al adherirse la piel de la frente contra la cara posterior sinusal. Junto al defecto cosmético deplorable a que daban lugar las operaciones de KUHNT y RIEDER, aún persisten las fistulas y recidivas de las sinusitis frontales.

Entonces brilla un nuevo rayo de luz en la niebla de los métodos de cirugía curativa en la mente de dos cirujanos: JANSEN y RITTER, en 1896 y en 1911, respectivamente con quienes entra en liza el valor del etmoides.

Dichos autores comprenden que el secreto de la curación está en el drenaje a través del etmoides anterior. La naturaleza humana tiene una profunda unidad, aunque a veces resulte, a la vista del biólogo, paradójica, por ello un hombre de ciencia se percató de lo que él llamó "problema del etmoides". El hombre era

⁷ Luc: Leçons sur les suppurations de l'os de la face moyenne..... 1910.

SKILLERN en 1908, la esencia de la "unidad rinosinusal" era tomada aún con cautela. Por ello el seno maxilar fue considerado como cavidad independiente.

Un americano, CALDWELL, y el francés LUC, vuelven a la palestra en un mismo parecer, perforación del antro maxilar por vía transgingival a través de la fosa canina, dejando una contrabertura nasal en el meato inferior. Todavía las bases de su actuación dependían de la consideración de los senos cavitarios como unidades aisladas.

Es en este momento crucial de efervescencia quirúrgica rinógena cuando DENKER ⁸ y UFFENORDE ⁹ proponen dos métodos de abordaje distintos, pero confluentes en un propósito común, ampliación del desagüe nasal.

DENKER, a través de una incisión gingival, perfora con una pinza-gubia la arista del ángulo diedro de la abertura piriforme y abre el maxilar y la pared externa de la fosa nasal al mismo tiempo. Más tarde, por esta vía, se alcanzará el esfenoides tras destruir el laberinto etmoidal y se extirparán los tumores.

Sin embargo, el etmoides es el más llamativo de los complejos espacios paranasales, cuyo interés estriba en la curación de las demás afecciones de los senos frontal, maxilar y esfenoidal, no sólo por ser encrucijada entre ellos, sino como causa común de la mayoría de sus dolencias inflamatorias.

La etmoidectomía reglada se ha conseguido, pero la mayoría de los casos limitaba al etmoides anterior, bien delimitado por SIEUR-JACOB ¹⁰ pero pronto dejará de sentir la importancia del etmoides posterior para alcanzar la cara anterior del esfenoides y su orificio de desagüe natural. Es el pasado.

Para el inicio de este siglo había sido imposible realizar una cuidadosa exploración intranasal, sin embargo, en 1901, HIRSCHMANN introdujo la técnica de endoscopia nasal y sinusal con un citoscopio modificado.¹¹ MALTZ describió más tarde las ventajas diagnósticas y técnicas de la sinuscopia maxilar,¹² y, en 1978, MESSERKLINGER¹³ y TERRIER publicaron, por separado, los primeros trabajos minuciosos para documentar los hallazgos de la endoscopia nasal diagnóstica. Con base en investigaciones

⁸ Denker A.: Die entzündlichen erkrankungen der nebenhohlen, 1926.

⁹ Uffernorde W.: Die erkrankungen des siebbein, 1907.

¹⁰ Sieur & Jacob.: Fosses Nasales, 1901.

¹¹ Draf W.: Endoscopy of the paranasal sinuses, 1983.

¹² Maltz M.: New instrument: the sinuscope, 1925.

¹³ Messerklinger W.: Endoscopy of the nose, 1978.

detalladas de la anatomía y flujo mucociliar. Si bien PROCTOR, en Estados Unidos,¹⁴ había señalado la relación funcional entre el meato medio y senos paranasales, no se había aceptado en general en nuestro Continente hasta la reciente y brillante descripción de KENNEDY y colaboradores^{15 16} respecto a la justificación para realizar cirugía endoscópica funcional de los senos paranasales.

El porvenir está en la creatividad de los hombres de ciencia de hoy.¹⁷

¹⁴ Proctor DF.: The nose, paranasal sinuses and pharynx, 1966.

¹⁵ Kennedy DW.: Functional endoscopic sinus surgery, 1985.

¹⁶ Kennedy DW., Zinreich SJ., Rosenbaum AE., et al.: Functional endoscopic sinus surgery. Theory and..., 1985.

¹⁷ Cirugía de los Senos Paranasales. Ponencia Oficial. X Congreso Oficial de la Sociedad Española 1978.

I

EMBRIOLOGÍA Y ORGANOGÉNESIS

EMBRIOLOGÍA Y ORGANOGÉNESIS

El aparato branquial consta de arcos, bolsas, surcos y las membranas branquiales contribuyen grandemente a la formación de la cabeza y cuello. Para el final del periodo embrionario estas estructuras ancestrales se han reordenado y adaptado a nuevas funciones o han desaparecido.

ARCOS BRANQUIALES: Comienzan a desarrollarse en los primeros días de la cuarta semana como células de la cresta neural que migran hacia la futura cabeza y también hacia la región del cuello.

El primer arco branquial, que incluye el primordio de las mandíbulas, aparece como una leve elevación superficial lateral a la faringe que se está desarrollando. Muy pronto este arco y el segundo aparecen dispuestos oblicuamente, como crestas redondeadas de cada lado de las regiones donde más adelante estarán la cabeza y el cuello.

Los arcos están separados unos de otro por hendiduras prominentes a las cuales se les llama surcos branquiales y se numeran en una secuencia que va de craneal a caudal.

El primer arco branquial, llamado con frecuencia arco mandibular, desarrolla dos prominencias o elevaciones: el proceso mandibular, que forma el maxilar inferior o mandíbula, y el proceso maxilar, da lugar al maxilar superior, arco cigomático y la parte escamosa del hueso temporal.

El segundo arco branquial, llamado con frecuencia arco hioideo contribuye a formar el hueso hioides y las regiones adyacentes del cuello.¹⁸

Los arcos branquiales sostienen las paredes laterales de la porción cranial del intestino anterior o faringe primitiva. En la etapa inicial, la boca se presenta como una pequeña depresión en el ectodermo de la superficie llamada *estomodeo* o *boca primitiva*. En el periodo incipiente el estomodeo está separado del intestino anterior o faringe primitiva por una membrana bilaminar, la membrana bucofaringea. Esta

¹⁸ L. Moore K.: Embriología Clínica, 1985.

membrana se rompe hacia los 24 días, de modo que el aparato digestivo se comunica con la cavidad amniótica.¹⁹

El mesénquima en cada arco branquial da lugar a los músculos, al cartilago y a los huesos. Las células procedentes de la cresta neural originan estructuras esqueléticas específicas; las células que están presentes en el primer arco forman el cartilago del primer arco (*Cartilago de Meckel*), el maxilar superior, el maxilar inferior, ligamentos (*anterior del martillo*, *esfenomaxilar* y *estilohipoideo*) y dos de los tres huesecillos del oído medio (*yunque* y *martillo*).

Un arco branquial típico contiene una arteria, una barra cartilaginosa, un componente muscular y uno nervioso. Los nervios crecen hacia el interior de dichos arcos procedentes del cerebro y derivan del neuroectodermo.

BOLSAS FARÍNGEAS La faringe primitiva es ancha cranealmente y se angosta en dirección caudal para continuarse con el esófago. El endodermo de la faringe reviste las porciones internas de los arcos branquiales y pasa a divertículos semejantes a esferas llamadas *bolsas faríngeas* o *branquiales*.

Primera bolsa faríngea: Esta se dilata para formar el fondo del saco tubotimpánico alargado y rodea a los huesecillos del oído medio. Los huesos tubotimpánicos originan la cavidad timpánica y el antro mastoideo que se desarrolla posteriormente como la expansión dorsal de la cavidad timpánica. La conexión del receso tubotimpánico con la faringe se alarga gradualmente para formar las trompas auditivas (*Trompas de Eustaquio*).

Segunda bolsa faríngea: Si bien es obliterada mayoritariamente a medida que se desarrolla la amígdala palatina, parte de esta bolsa permanece como la cistura intratonsilar. Las porciones centrales de las yemas que crecen hacia el mesénquima circundante se disgregan, lo cual forma las criptas amigdalinas.

Aproximadamente a las 20 semanas, el mesénquima que rodea a las criptas se convierte por diferenciación en tejido linfóide y pronto se organiza en nódulos linfoides.

Tercera bolsa faríngea: Esta se dilata en una porción bulbosa dorsal maciza y una parte alargada, ventral hueca. Su conexión con la faringe se convierte en un conducto angosto que pronto experimentará degeneración. Para la sexta semana el epitelio de la porción dorsal comienza a convertirse por

¹⁹ Y. Guerrier, P. Rouvier: *Encyclopédie médico-chirurgicale*, 20264-5, 20266.

diferenciación en una glándula paratiroides inferior. En etapa más avanzada las glándulas paratiroides se separan del timo y llegan a situarse en la cara posterior de la glándula tiroides que para esta etapa ha descendido desde el agujero ciego hasta la lengua.

Cuarta bolsa faríngea: Esta, al igual que la anterior forma una porción dorsal abultada y ventral alargada, y su conexión con la faringe queda reducida a un conducto angosto que pronto experimenta degeneración. Para la sexta semana cada porción dorsal se convierte en glándula paratiroides superior que se sitúa en la superficie dorsal o posterior del tiroides.

DESARROLLO DE LA CARA

Los cinco primordios de la cara aparecen alrededor de la boca primitiva o estomodeo en etapas tempranas de la cuarta semana.

1. La prominencia frontonasal (o elevación frontonasal), formada por la proliferación del mesénquima ventral en relación con el cerebro externo, constituye el límite craneal del estomodeo.
2. Las prominencias maxilares pares derivadas del primer arco branquial forman los límites laterales del estomodeo.
3. Las prominencias mandibulares, también pares, provienen del mismo arco branquial, y forman el límite caudal del estomodeo.

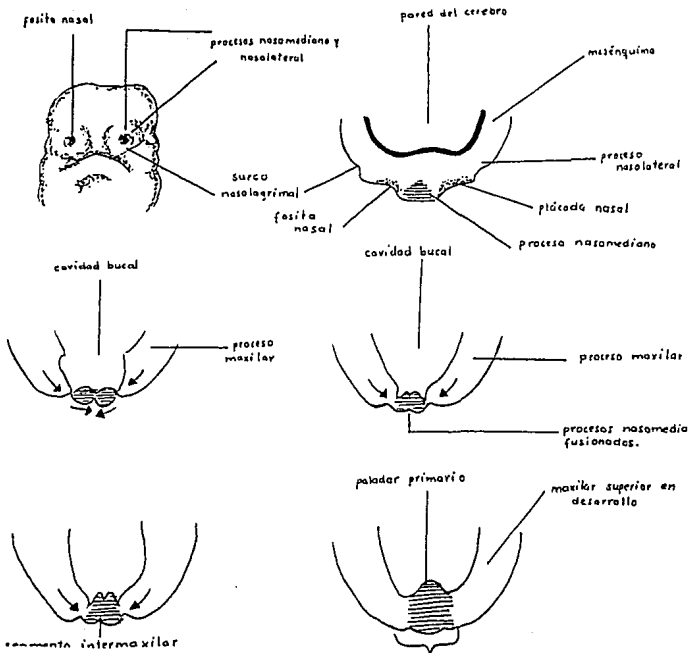
El mesodermo de los cinco primordios faciales es continuo de una prominencia a la otra. No hay divisiones internas que correspondan con los surcos que demarcan estas prominencias en la inspección externa.

El desarrollo de la cara ocurre principalmente entre la quinta y octava semanas. Las proporciones faciales se desarrollan durante el periodo fetal. El maxilar inferior es la primera parte de la cara en formarse. Esto resulta de la unión de los extremos mediales de las dos prominencias mandibulares durante la cuarta semana.

Para el final de la cuarta semana, a cada lado de la porción inferior de la prominencia frontonasal aparecen engrosamientos bilaterales ovalados del ectodermo, llamados *plácodas nasales*. El mesénquima prolifera en los bordes de estas plácodas, lo cual produce los procesos nasomedianos y nasolaterales. Las plácodas nasales están situadas en esta etapa en depresiones llamadas *fositas nasales*.

Las prominencias maxilares crecen rápidamente y pronto se acercan entre si a las prominencias nasomedianas.

Cada prominencia nasolateral está separada de las prominencias maxilares por una hendidura o pliegue, que recibe el nombre de surco nasolagrimal. Para el final de la quinta semana, los ojos ocupan un sitio algo delantero de la cara y la oreja ha comenzado a desarrollarse. En este periodo cada prominencia maxilar se ha unido con la prominencia nasal lateral a lo largo de la línea del conducto nasolagrimal, estableciéndose una continuidad entre los costados de la nariz, formados por las prominencias nasales laterales, y la región superior de la mejilla, que deriva de la prominencia maxilar. Fig. 1.1.



Conducto nasolagrimal y el saco lagrimal: Cada conducto se desarrolla a partir de un engrosamiento lineal del ectodermo que se forma en el suelo del conducto lagrimal. El engrosamiento origina un cordón epitelial macizo que se separa del ectodermo y se hunde en el mesénquima. En etapa subsiguiente este cordón se canaliza y se forma el conducto nasolagrimal o lacrimonasal, el cual drena en el meato nasal inferior en la pared lateral de la cavidad nasal. Durante la séptima semana los procesos nasomedianos se fusionan entre sí y con los procesos maxilares. Cuando la prominencia nasal media se une con la correspondiente del otro lado formando ambas el segmento intermaxilar. Este segmento origina: la porción media o filtro del labio superior, la parte premaxilar del maxilar superior así como su encía asociada, y el paladar primario.

Las porciones laterales del labio superior, el maxilar superior y el paladar secundario se forman a partir de los procesos maxilares. Estas prominencias se fusionan lateralmente con las mandibulares.

Los labios y los carrillos primitivos son invadidos por el mesénquima del segundo arco branquial, que origina los músculos de la cara. Dichos músculos son innervados por el nervio del mismo nombre (séptimo par craneal), que es el nervio del segundo arco branquial. El mesénquima del primer par de los arcos branquiales origina los músculos de la masticación y algunos otros, todos los cuales son innervados por el nervio trigémino, que es el que inerva al primer par de los arcos branquiales.

La prominencia frontonasal forma la frente así como el dorso y el extremo de la nariz. Las porciones laterales. El tabique nasal carnosos y el filtro del labio superior derivan de la prominencia nasal media. Las prominencias maxilares forman las regiones superiores de las mejillas y la mayor parte del labio superior.

Hasta el final de la sexta semana los maxilares primitivos son porciones macizas de tejido. Los labios y las encías comienzan a desarrollarse al parecer de un engrosamiento lineal del ectodermo, la lámina labiogingival crece hacia el mesénquima subyacente. Poco a poco la lámina degenera en su mayor parte y queda el surco labiogingival entre los labios y las encías. En la línea media persiste una región pequeña de la lámina labiogingival y forma el frenillo que une cada labio a las encías.

En periodo fetal incipiente, la nariz está aplanada y la mandíbula poco desarrollada, adquiere su forma característica cuando el desarrollo facial es completo. El cerebro aumenta de dimensiones, lo cual produce frente saliente, los ojos se desplazan medialmente y se elevan las orejas. La pequeñez de la cara al nacer

resulta de los maxilares rudimentarios, los dientes sin erupcionar, la pequeñez de cavidades nasales y los senos maxilares.

DESARROLLO DE LAS CAVIDADES NAALES

A medida que se desarrolla la cara, las plácodes nasales van volviéndose deprimidos y forman los orificios nasales. El crecimiento del mesénquima alrededor de ellos forma las prominencias nasales medial y lateral, lo que produce una profundización de los orificios nasales y la formación de los sacos nasales primitivos.

Cada saco nasal crece en dirección dorso caudal, ventralmente al cerebro en desarrollo. En etapa inicial, estos sacos están separados de la cavidad bucal por la membrana buconasal, pero la membrana pronto se rompe de modo que quedan en comunicación las cavidades nasal y bucal. Los sitios de continuidad son las coanas primitivas, situadas por detrás del paladar primario.

Después de desarrollarse el paladar secundario, las coanas están situadas en la unión de la cavidad nasal y la laringe. Cuando las prolongaciones palatinas se fusionan entre sí con el tabique nasal, vuelven separarse las cavidades bucal y nasal. Esta fusión también provoca la separación de las cavidades nasales una de otra. Mientras están ocurriendo estos cambios se desarrollan los cornetes superior, medio e inferior, en forma de elevaciones de la pared lateral de la cavidad nasal. Además el epitelio ectodérmico en el techo de cada cavidad nasal se especializa para formar el epitelio olfatorio. Algunas de las células se diferencian para formar células olfatorias, las cuales darán origen a fibras que crecen hacia el interior de los bulbos olfatorios en el cerebro.

Senos paranasales

Algunos de los senos paranasales se desarrollan durante la etapa tardía de la vida fetal, los restantes después del nacimiento. Se forman como divertículos de las paredes de las cavidades nasales.

El *antro de Highmore* o seno maxilar procede de una yema epitelial lateral del hiato semilunar del meato medio, que es la zona más fecunda en la producción de los senos. Este alcanza mayor tamaño que ningún otro primordio situacional durante la vida fetal. En el tercer mes de la vida intrauterina, la fosa mucosa del seno maxilar diferencia yemas glandulares en pares. Al nacimiento el seno constituye un saco tubular bastante bien desarrollado cuyo borde inferior está situado ligeramente por debajo del nivel del borde

superior del meato inferior. Durante el primer año de vida, el cuerpo del maxilar está ocupado principalmente por el saco dentario y se extiende hacia adelante hasta el conducto lagrimal.

La expansión del seno maxilar es lenta en la infancia y adolescencia, 2 mm. por año es el crecimiento vertical promedio y lateral 3 mm. en sentido anteroposterior.

Los senos maxilares crecen lentamente hasta llegar el momento de la pubertad y no se desarrollan completamente sino hasta que toda la dentición permanente ha hecho erupción en etapas tempranas de la vida adulta.

El promedio de la cavidad sinusal del adulto es de 34 mm. anteroposterior, 23 mm. lateralmente y 33 mm. en sentido vertical.

Los senos etmoidales son pequeños antes de los dos años de edad, y no comienzan a crecer rápidamente sino hasta los seis u ocho años de edad. Alrededor de los dos años de edad los senos etmoidales más anteriores crecen hacia el interior del hueso frontal de cada lado. En general los senos frontales son visibles en radiografías alrededor del séptimo año.

El tabique entre los senos frontales derecho e izquierdo raramente aparece en el plano medio. Los dos senos etmoidales ubicados en una posición más posterior crecen hacia el interior del esfenoides en una edad cercana a los dos años, y forman dos senos esfenoidales. En la edad adulta el tamaño de los senos esfenoidales varía dentro de un rango muy amplio.

Órganos vomeronasales

Durante el periodo embrionario tardío, de cada lado del tabique nasal el epitelio se invagina en posición inmediatamente superior en relación con el paladar primitivo, y forma un par de divertículos conocidos como *órganos vomeronasales* (Jacobson).

En posición ventral en relación con cada divertículo se desarrolla un cartilago vomeronasal. Los órganos vomeronasales tienen una longitud entre 4-8 mm. durante el sexto mes de vida fetal, cuando alcanzan su desarrollo completo. En esta etapa están tapizados por epitelio neurosensorial similar al olfatorio. Un nervio vomeronasal se proyecta hasta un pequeño bulbo olfatorio accesorio. Durante la etapa tardía de la vida fetal estos órganos comienzan a atrofiarse y en general desaparecen por completo con sus nervios y bulbos

accesorios. Los cartilagos vomeronasales son los únicos restos de esta estructura en la vida adulta, y se localizan entre el borde inferior del cartilago del tabique nasal y el vómer.

DESARROLLO DEL PALADAR

El paladar se desarrolla a partir de dos primordios: el paladar primario y el secundario si bien la palatogénesis comienza al final de la quinta semana, la fusión de las diversas partes del paladar no se completa sino hasta alrededor de la decimosegunda semana.

El paladar primario se desarrolla al final de la quinta semana a partir de la porción más interna del segmento intermaxilar del maxilar superior. Este segmento, formado por fusión de los procesos nasomedianos, origina una masa cuneiforme de mesodermo entre los procesos del maxilar superior en desarrollo.

El paladar primario se vuelve la parte premaxilar, el cual contiene a los incisivos.

Dicho paladar da origen solamente a una muy pequeña parte del paladar duro del adulto (es decir, a la pequeña parte ubicada en posición anterior en relación con el orificio de los incisivos).

El paladar secundario es el esbozo del paladar duro y del paladar blando, y se extiende desde la región del foramen posterior de los incisivos. El paladar secundario se desarrolla a partir de dos proyecciones mesodérmicas horizontales que se extienden desde las partes internas de las prominencias maxilares, a las cuales se les llama *procesos palatinos laterales*. Estas estructuras en forma de estantes se proyectan inicialmente abajo de cada lado de la lengua. A medida que se van desarrollando, el maxilar inferior y el cuello, la lengua se mueve hacia abajo.

Cuando se va realizando la palatogénesis, los procesos palatinos laterales se alargan y comienzan a moverse hacia una posición horizontal superior a la de la lengua durante la séptima semana. Los procesos palatinos laterales se aproximan uno al otro y se fusionan en la línea media. También se fusionan con el paladar primario y con el tabique nasal.

El tabique nasal se desarrolla como un crecimiento hacia abajo de la unión de las prominencias nasales medias. La fusión entre el tabique nasal y los procesos palatinos comienza en un periodo anterior durante la novena semana y se completa posteriormente en la región de la úvula alrededor de la semana

décimo-segunda. En el paladar primario se desarrolla hueso gradualmente y forma la parte premaxilar del maxilar superior, la cual aloja a los dientes incisivos.

Al propio tiempo se extiende hueso de los maxilares y los palatinos hacia las prolongaciones palatinas y se forma el paladar duro u óseo. Las porciones posteriores de las prolongaciones palatinas no se osifican sino que exceden del tabique nasal y se fusionan para formar el paladar blando y la úvula. La úvula es la última porción que se forma del paladar. El rafo palatino señala permanentemente la línea de fusión de las prolongaciones o crestas palatinas.

En la línea media del paladar, entre la porción premaxilar del maxilar inferior y las prolongaciones maxilares, existe un conducto nasopalatino pequeño, aunque por último este conducto casi siempre se borra, en el paladar duro del adulto corresponde al agujero incisivo. Existe una sutura irregular que va del agujero incisivo a la apófisis alveolar entre el incisivo lateral del canino de cada lado. Los orificios sirven de límite entre el paladar primario y el secundario.¹⁸

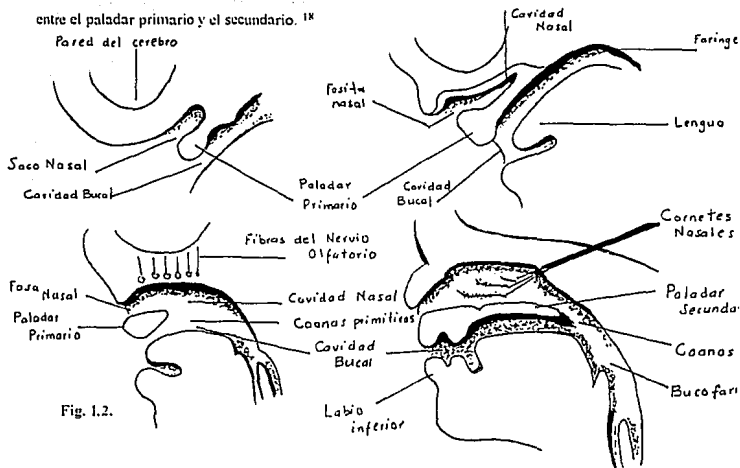


Fig. 1.2.

¹⁸ L. Moore K.: Embriología Clínica, 1985.

II

ANATOMÍA DEL SENO MAXILAR

ANATOMÍA DEL SENO MAXILAR

El seno maxilar o antro de Highmore es una cavidad en forma de pirámide cuadrangular de base medial y vértice hacia la tuberosidad malar. Está localizado en la apófisis piramidal del maxilar superior.

La base de esta pirámide o pared medial del seno maxilar forma parte de la pared externa de las fosas nasales. En ella se abren tanto el orificio del drenaje principal del seno maxilar como los accesorios. Es la cara en la que se practica la punción del seno.

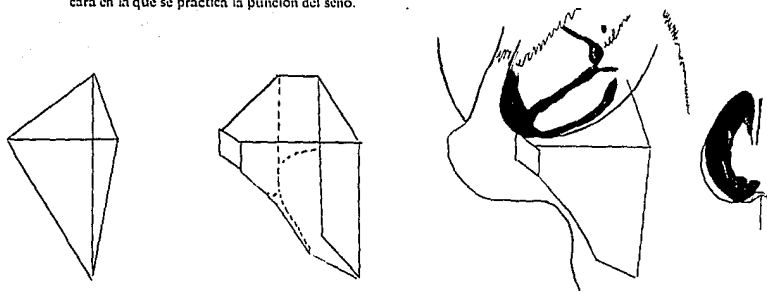


Fig. 11.1.

LÍMITES

1. Medialmente con la *fosa nasal*, de la que está separado por el tabique intersinusonasal. Constituye la pared de ataque en la vía de abordaje de Claoué.
2. Ventralmente se corresponde con la *fosa canina*, donde se encuentra el agujero infraorbitario, por donde pasa el nervio del mismo nombre.

3. Dorsalmente limita con la *fosa pterigomaxilar*.

4. Límite cefálico: El techo del seno constituye el suelo de la *órbita*.

5. Caudalmente al seno se encuentra el *paladar* y el sistema *alveolo-dentario*.

COMUNICACIONES

Recordemos la pared externa nasal y concretamente la zona próxima a la apófisis unciforme: La unciforme cruza el meato medio, en dirección cráneo-caudal e inclinada ventralmente. Divide el canal del seno maxilar, en el hueso seco, en tres partes:

1. Un orificio preunciforme.
2. Un segundo retrounciforme.
3. Un tercero de localización cefálica o supraunciturbinal.

Las partes blandas van a modificar sensiblemente esta disposición. El conducto maxilar va a quedar localizado en la porción ventro-cranéal de las tres aberturas esqueléticas que delimitaban el unciforme. Mientras que el preunciforme queda cerrado por la mucosa, el retrounciforme va a persistir en ocasiones para constituir el orificio accesorio de Giraldés.

Veamos, pues, la forma que definitivamente adopta esta porción ventro-cranéal del meato medio:

Entre la unciforme y la bulla queda delimitado, en dirección cráneo-caudal e inclinado ventro-dorsalmente, el canal uncibullar, también denominado como canal del unciforme, del infundíbulo o hiato semilunar o falciforme por la forma que adopta.

A este canal *uncibullar* van a drenar, generalmente:

1. En su porción cráneo-ventral, el seno frontal.
2. Siguiendo su dirección descendente se encuentra la desembocadura de varias celdas etmoidales anteriores, que en ocasiones pueden hacerlo unidas a la del seno frontal.
3. En su porción dorso-caudal se encuentra el orificio del canal ostial del seno maxilar.

Entre la bulla y la inserción del cornete que queda delimitado el *canal retrabullar* al que van a tener acceso varias celdas etmoidales anteriores del grupo de la bulla.

Sistema de drenaje del Seno Maxilar

Está formado por un canal sinuso-nasal o canal ostial, limitado por el lado de la fosa nasal por un orificio o hendidura, conocido clásicamente como *ostium maxilar*. Y por el lado de seno una depresión infundibuliforme o *fosita oval de Vilar Fiol*, o región vestibular antroostial del seno maxilar de P. Ardouin.

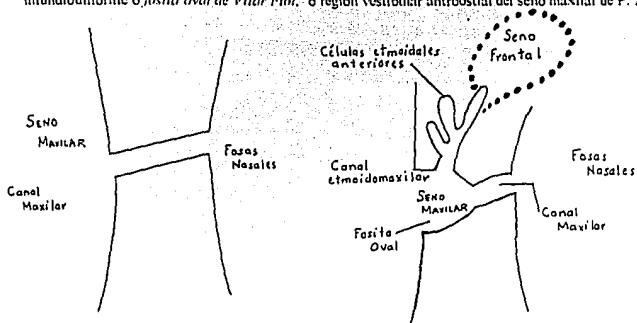


Fig. 11.2.

En el 20 por 100 de los casos varía la cifra de unos autores a otros, existe además el *ostium* accesorio de Giraldés, situado más dorsalmente que el principal y al que ya se ha citado anteriormente, en la parte membranosa del meato medio

Comunicaciones entre los senos anteriores

Recordando el punto de partida embriológico del seno maxilar. En lo que va a constituir el futuro del meato medio, se encuentra una formación rectilínea, de cuyo polo cefálico o frontal van a originarse cuatro celdas etmoidales, de la que de una de ellas dará origen al seno frontal del adulto y el resto pertenece al etmoides anterior. El otro polo o porción caudal se va a originar el seno maxilar siendo en este punto de origen donde queda localizado en el adulto la desembocadura del seno maxilar.

Esta formación embrionaria tiene su representación anatómica en el adulto, tal y como ponen de manifiesto VILAR FIOLE Y ARDOUIN.

Si se explora desde la cavidad sinusal y a nivel de la fosita oval se trata de introducir un fino catéter, se aprecia que éste puede tomar tres direcciones:

1. Una caudal que va directamente a la fosa nasal y que es la vía maxilonasal o medio meática inferior.
2. Una ventral, o vía de comunicación medio meática superior que conduce el catéter por el canal uncibullar hacia el orificio del canal naso-frontal.
3. Una tercera dirección es posible en ciertos casos, que en dirección ventro-cefálica va a penetrar en la celda del *agger nasi* y directamente en el seno frontal.

Esta disposición anatómica sobre la fosita oval presenta un doble interés, clínico y quirúrgico:

1. Se favorece la posibilidad de infección del seno por la disposición de la comunicación naso-etmoido-fronto-maxilares.
2. En el tratamiento quirúrgico de las sinusitis fronto-maxilares se puede abordar la fosita vestibulo-antral constituyendo un acceso directo al etmoides anterior y al seno frontal: es la vía transmaxilo-antro-ostial de Pietrantoni y de Lima. Esta fosita oval la encontramos localizada cerca del ángulo cráneo-ventral de la cara medial del seno maxilar, inmediatamente por detrás del canal lácrimo-nasal.

PARED VENTRAL O YUGAL

Relaciones

Ligeramente cóncava.

Límites

Medial: el borde anterior de la rama ascendente del maxilar superior reforzada por la raíz del canino.

Externo: el hueso malar, la raíz inferior de la tuberosidad, hasta el alvéolo del premolar.

Cefálico: el reborde orbitario.

Caudal: línea oblicua del primer premolar hasta el segundo molar.

1. Fosa canina: bordeada hacia adelante por el reborde vertical del alvéolo canino queda encima del segundo premolar y puede ser más o menos excavada (poco excavada, gran seno, muy excavada, pequeño seno).
2. El agujero infraorbitario para el paso de nervios y vasos infraorbitarios.

Canales

1º Canal del nervio dentario inferior, rama del nervio suborbitario, acompañado de la arteria dentaria anterior, que acaba en el plexo dentario de los incisivos.

2º Canales vasculares en número mínimo de dos, uno de los cuales, el canal de Parinaud, muy desarrollado en el niño, va del alveólo canino (*diente del ojo*) al ángulo interno del ojo, donde se abre delante del canal lacrimal, de aquí la posibilidad de exteriorización de supuraciones dentarias caninas en el ángulo interno del ojo.

3º Restos paradentarios que pueden ser origen de quistes.

4º En el niño la pared anterior del seno maxilar está ocupada por los dientes y gérmenes dentarios, que rechazan el seno hacia atrás. Ello explica la inexistencia de sinusitis dentarias en el niño y el que no deba hacerse un Caldwell-Luc.

Esta pared está recubierta de periostio y en su parte inferior se adhiere mucosa correspondiente a la boca.

Se insertan el buccinador, canino y músculos superficiales de la mejilla: elevador del ala de la nariz, cigomáticos y mirtiformes, entre estos dos planos musculares pasa la arteria facial, que junto con la vena asciende desde la comisura labial al ángulo interno del ojo: propagación de las infecciones del labio superior a los senos cavernosos.

Los linfáticos y los ganglios genianos rodean la vena.

Las ramas del nervio facial para la musculatura reseñada y las del nervio trigémino (ramas de los nervios suborbitarios) sensitivas.

PARED CEFÁLICA (*orbitaria*)

Muy delgada, de forma triangular con vértice posterior.

Constituida en gran parte por el maxilar superior, caudalmente por la apófisis orbitaria del palatino, adelante y afuera por la apófisis del hueso malar, medialmente por el flanco externo de las celdas etmoidales.

Límites

Ventral: el reborde orbitario.

Dorsal: la apófisis orbitaria del palatino.

Externa: la sutura con el malar por el 1/3 anterior. La sutura con la cisura esfeno-maxilar en los 2/3 posteriores.

Medial: la sutura con el borde inferior del unguis delante del hueso plano o lámina papirácea del etmoides. Esta pared está recorrida por el conducto y el canal infraorbitario, conteniendo el nervio y arteria infraorbitaria.

El nervio infraorbitario queda a la entrada del canal de los nervios dentarios posteriores, y más adelante los nervios dentarios medios y anteriores.

La arteria infraorbitaria (*rama de la maxilar interna*).

PARED DORSAL

Está constituida por la tuberosidad del maxilar, o ptérgo-maxilar está recorrida por los canales del los nervios dentarios posteriores.

Límites

Cefálico: la hendidura esfeno-maxilar.

Caudal: el reborde alveolar que se une a la apófisis pterigoides y a la apófisis piramidal del palatino.

Medial: la lámina vertical del palatino.

Externo: el canal dentario posterior que parte del canal infraorbitario y va hacia el segundo premolar y los dos molares. Está en relación con el tercer molar.

PARED INTERNA (*nasal*)

Corresponde a la pared externa de la fosa nasal. Convexa hacia el interior del seno, más gruesa la parte anterior, se va adelgazando hacia atrás.

Formada ventralmente por la rama ascendente del maxilar superior.

Dorsalmente por la lámina vertical del palatino.

Entre ambos limita una hendidura, en la cual se aloja la masa lateral del etmoides.

Relaciones

1. Cara endonasal.

La mitad inferior lacrimal corresponde al coneto y al meato inferior, lugar de la contrabertura de Caldwell-Luc.

Presenta ventralmente de arriba a abajo:

- a. El orificio inferior del canal lácrimo-nasal.
- b. A 2 cm. por detrás de la cabeza del cornete inferior, la delgada apófisis auricular del cornete inferior, constituyendo la zona de punción del seno.

Una mitad superior que presenta dos orificios:

El *ostium maxilar* bajo el canal uncibullar.

El *ostium accesorio subretrobulbar*, u orificio de Giralde's.

2. La cara medial del meato medio está constituida por el cornete medio.

3. La cara externa del meato medio presenta tres partes:

- a. Una anterior maxilar con el *agger nasi* y el canal lácrimonasal.
- b. Una posterior palatina con el *gujero esfénopalatino* detrás del canal palatino antero-inferior.
- c. Una media etmoidal con el unciforme, que partiendo del *agger nasi* emite tres prolongaciones:
 - c.1. La inferior al cornete inferior.
 - c.2. La superior a la bulla.
 - c.3. La posterior a palatinos.

La bulla que va del unciforme al cornete medio delimita dos canales:

1. El canal retrobulbar con los orificios de las celdas etmoidales inferiores de la bulla.
2. El canal uncibullar, donde desemboca por arriba el seno frontal y las celdas etmoidales anteriores y debajo el *ostium maxilar*.

CAVIDAD ENDOSINUSAL

Morfología

Pueden existir pequeños senos de paredes gruesas y grandes senos de paredes delgadas. En raras ocasiones podemos encontrar senos tabicados:

1. Borde dorsal, largo y redondeado, correspondiendo a la fosa ptérido-maxilar.
2. Borde ventral, agudo, de más fácil acceso.

Bordes

Borde cefálico: es la unión entre el suelo de la órbita, con la pared externa de las fosas nasales.

Borde caudal: alveolar espeso y constituye el lugar de propagación en las *sinusitis de origen dentario*, en relación con los dos premolares y molares.

Las raíces dentarias están cercanas a la superficie mucosa, por lo que pueden lesionarse ante maniobras demasiado enérgicas.

Prolongaciones

Pueden darse principalmente en los grandes senos:

1. Alveolares.
2. Palatino-superiores.
3. Orbitarias.
4. Cigomático-malares.

Mucosa

Epitelio cilíndrico-ciliar: prolongación de la mucosa pituitaria.

Vascularización e inervación

Irrigado por las arterias del meato medio (*sistema del cornete inferior y cornete medio*), arteria alveolar rama de la maxilar interna y accesoriamente las arterias infraorbitarias, etmoidal, facial y palatina.

El drenaje venoso se hace hacia la vena esfenoopalatina, por la pared interna y por el plexo pterigoideo para las restantes. Los linfáticos drenan esencialmente en el plexo pretubárico. La inervación proviene de los nervios dentarios e infraorbitarios.

Vías de abordaje

1. Vía endonasal: *Cloué*.
2. Vía canina: *Calkwell-Lue*.
3. Vía combinada: *Denker*.¹⁷

¹⁷ Cirugía de los Senos Paranasales. Ponencia Oficial. X Congreso Oficial de la Sociedad Española..., 1978.

III

FISIOLOGÍA DEL SENO MAXILAR

FISIOLOGÍA DEL SENO MAXILAR

Los senos paranasales forman parte de las estructuras anexas del aparato respiratorio y en conjunto, tanto fosas nasales como senos desarrollan funciones de tipo específico:

1. Alivian el peso del cráneo, por su estructura cavitaria y paredes delgadas, además de dar una fisonomía singular a la configuración de la cara.
2. Como órgano olfato-respiratorio.
3. Como caja de resonancia. La voz se produce en las cuerdas vocales y en el trayecto superior de la laringe hasta los senos adyacentes incluyendo las fosas nasales, y funcionan únicamente para dar resonancia a la voz junto con la hipofaringe y orofaringe.

No obstante, los senos paranasales forman parte de las estructuras anexas del aparato respiratorio, comenzaremos por explicar la *cavidad nasal*:

Es una estructura hueca formada por cartilago, hueso, tejido conectivo y músculos, cubierta de piel desde las ventanas hasta el vestibulo: el epitelio que lo cubre es plano estratificado. Aunque también encontramos epitelio pseudoestratificado el cual secreta moco. Las zonas olfatorias están provistas de un tipo de neuroepitelio ciliado que es en sí el epitelio olfatorio.

Las células ciliadas presentes son las llamadas calciformes, que se encuentran bien distribuidas además de contar con una membrana basal de tejido conectivo provisto de glándulas mucosas y cuyos conductos se abren a la superficie epitelial. La importancia de dichas glándulas radica en mantener la cavidad nasal húmeda.

El movimiento ciliar se realiza hacia la cavidad nasal de tal forma que la capa de moco se desplaza en esa dirección hacia el exterior, esto es, la dirección del movimiento en las fosas nasales de los cilios están tan coordinados entre sí de tal forma que se constituye una onda similar a un *campo de cereales ondulados por*

el viento, y es hacia atrás y abajo en las superficies laterales de los cornetes, las ondas vibrátiles dirigidas hacia el ostium en la mucosa de los senos paranasales mantienen su dirección aún después de experimentar cambios operatorios.

El calentamiento del aire que pasa a través de la nariz está dado por los plexos venosos localizados bajo el epitelio de los cornetes nasales inferiores.

FOSAS NAALES

Se encuentran relacionadas íntimamente con los senos paranasales, y las funciones tales como, la regulación de la corriente aérea, calentamiento, humedecimiento y limpieza representan un complejo funcionamiento autónomo.

La corriente del aire son dos chorros paralelos que desde los orificios de entrada de la nariz se deslizan en arco, al principio divergente, hacia las coanas. Se producen remolinos por delante y por detrás de los cornetes medio e inferior.

Las fosas nasales son capaces de calentar el aire inspirado hasta la temperatura de $32-34^{\circ}\text{C}$. En relación con la velocidad de aire, el proceso de su calentamiento dura entre 1-2 seg. y la regulación de la temperatura depende básicamente de la irrigación capilar mucosa.

El aire inspirado está sometido a fuertes oscilaciones quedando ampliamente saturado con vapor de agua en su trayecto hacia los bronquios. Sobre la mucosa, las secreciones se depositan en dos capas, una interior o área seroso-fluida, en cuyo ambiente los cilios pueden moverse con rapidez y la otra, que es exterior y constituye una película viscosa que descansa sobre las puntas de los cilios.

La secreción nasal posee propiedades bactericidas y bacteriostáticas. El flujo de las secreciones es consecuencia de la función de los cilios, los cuales baten rápida y fuertemente las secreciones manteniéndolas en movimiento y así expulsando toda película extraña.

SENOS PARANAALES

Las mucosas de los senos paranasales son delgadas y están adheridas al periostio. Desde el punto de vista morfológico son de menor espesor y presentan también diferente composición en el epitelio cilíndrico vibrátil, es decir, hay más células ciliadas en relación a las caliciformes. En la mayoría de los casos falta la

membrana basal y poseen normalmente una lámina propia muy delgada con escasos vasos, menos elementos celulares y elásticos, glándulas distribuidas además de una escasa inervación.

Existen espacios cavernosos genuinos en la región de los ostiums, sobretudo los correspondientes al seno maxilar que se prolongan un corto trecho a nivel de esta área del seno.

Estos niveles marginales tienen especial importancia desde el punto de vista fisiopatológico, ya que los ostiums paranasales desempeñan la función de esfínteres.

La participación de los senos paranasales en la respiración se realiza según las cuatro fases siguientes:

- a. *Hipoprestón*: durante la inspiración-menor salida de aire.
- b. *Hipoprestión equilibrada*: al final de la inspiración-déficit aéreo en el seno.
- c. *Hiperprestión*: durante la espiración-penetración de aire adicional al seno.
- d. *Nivelación de la hiperprestión*: al final de la espiración-salida del exceso de aire.

El recambio gaseoso entre las fosas nasales y sus senos se realiza principalmente a expensas de fenómenos de difusión a través del ostium (*con inspiración de oxígeno y espiración de dióxido de carbono*).

OSTIUMS

A través de ellos se desempeña el recambio gaseoso hacia adentro y fuera del seno, así como el transporte de las secreciones. También a su nivel cursan los más importantes vasos y nervios. Simultáneamente, los ostiums constituyen la vía más frecuente de transmisión de las infecciones.

Un factor muy importante para la función de los ostiums es el hecho de que éstos, se hallan recubiertos de epitelio cilíndrico vibrátil. Este mecanismo de limpieza se preocupa de mantener abierto el ostium mientras la viscosidad de las secreciones es elevada o baja.

Si se ocluye el ostium la secreción producida en el seno maxilar sufre éxtasis, alterándose su composición, y la secreción retenida se transforma en la mayoría de los casos en un medio de cultivo ideal para los gérmenes.

El ostium funcionante se renueva cada *10-15 min.* en la cavidad del seno maxilar.

IV

ETIOLOGÍA Y MEDIOS DE DIAGNÓSTICO DE LA FÍSTULA OROSINUSAL

ETIOLOGÍA Y MEDIOS DE DIAGNÓSTICO DE LA FÍSTULA OROSINUSAL

GENERALIDADES

Definición

Fístula a través de la cual se comunica la cavidad antral con la oral.²⁰

Etiología

La perforación del seno maxilar para formar una fístula oro-antral puede ocurrir como consecuencia de cirugía sublabial (Caldwell-Luc o similares) en las que no cierra la incisión; trauma (heridas penetrantes en el maxilar), radiación (erosión principalmente en el antro), quistes o neoplasias; sin embargo, la causa más frecuente la sigue ocupando la extracción dentaria²¹ de premolares y molares principalmente por la presencia de abscesos dentoalveolares,²² formándose la fístula a través del alveolo dentario, llamada por tanto, *fístula alveolar*. Se considera que es debido a la relación que guardan las raíces de éstos con el seno maxilar y el espesor de dicho piso antral a ese nivel que varía entre 1-7 mm.²³ Inclusive, de acuerdo a SEDWICK el tamaño del seno maxilar es mayor en la 3a. década de la vida por lo que la incidencia de las comunicaciones oro-antrales se ve aumentada en esta etapa, también.²⁴

Características clínicas

1. Secreción purulenta.
2. Regurgitación de partículas de alimento y aire en la nariz.
3. Se presentan frecuentemente signos y síntomas de *sinusitis maxilar*.

²⁰ Ballantyne JC., Groves J.: Manual de Otorrinolaringología, 1981.

²¹ Anterbury R.: Maxillary sinus perforation with exodontia. CDS-Rev. 1991 Sep; 84(9):32-37.

²² Puuwtikorn J., et al.: Clinically significant oronasal communications - a study of incidence and site-. Int. J. Oral Maxillofac. Sur, 1994; 23:19-21.

²³ Gutiérrez MJA y cols.: Manejo quirúrgico de las fístulas oro-antrales. Presentación de 6 casos. Anales Soc Mex Otorrinolar, No 3 XXXV Jun-Jul-Ago.1990; p.e. 201.

²⁴ Sedwick HL.: Form, size and position of the maxillary sinus at various ages studied by means of roentgenograms of the skull. Am. J. Roentgenol. 1934; 32: 154-160.

4. Se puede pasar una sonda desde la boca al antro.

5. Puede haber un prolapso de la mucosa antral.

Clasificación

Clinicamente, las fistulas se clasifican en agudas y crónicas. Como agudas se designan a las que han persistido de una a tres semanas, la mayoría de éstas cierran en forma espontánea siempre y cuando se establezca un correcto manejo de la infección antral y el tamaño sea de menor a 5mm.²⁵

En tanto las que constituyen el grupo de las crónicas son aquellas que permanecen por más de tres semanas, caracterizadas porque el trayecto fistuloso se epiteliza y una vez que esto sucede, el cierre espontáneo es imposible y en muchas ocasiones si no se tiene especial cuidado en la selección de la técnica quirúrgica, se puede convertir en una fistula persistente.^{26, 27}

Desde el punto de vista dentario hay que considerar la relación de proximidad entre el suelo del seno y las raíces dentarias del segundo premolar, primer molar y aun el segundo, así como las más distantes, las del primer premolar y del tercer molar. El tejido óseo que separa ambas estructuras varía de un sujeto a otro. El primer molar muchas veces hace prominencia en el suelo del maxilar rodeado de tejido óseo.

Cualquier proceso séptico: absceso periapical, caries, quistes paradentarios; enclavamiento, entrada de raíces o piezas en el seno; traumatismos en la extracción dentaria; las *fistulas alveolonasales*; son capaces de dar lugar a procesos inflamatorios sinusales y aun infecciones que pueden o no provocar empiema, AZOY (1958), IANNOVICH (1961), KILLEY (1964), CAMPMAJO (1952) han estudiado este problema.

Las formas agudas y las recidivas son en las que el pus aparece de forma evidente, y aún más en las sinusitis maxilar dentaria. En las formas crónicas puede faltar en algunos casos este tipo de secreción exterior, pero es visible en el meato medio, depositado el pus en pequeñas cantidades en muchos pacientes.

Este pus tiene un olor especial, que causa a veces al enfermo una sensación de fetidez o cacosmia subjetiva.

En las formas de origen dentario, en las que cursan con lesiones óseas, existe una verdadera fetidez.

²⁵ Skolnick E., O'Neill J.: Closure of oro-antral fistula. Laryngoscope. 1979; 89: 844-845.

²⁶ Wovern NV.: Treatment of oro-antral fistulae. Arch Otolaryngol. 1974; 124-127.

²⁷ Ehri PA.: Oro-antral communications: critical study of 175 patients. Int J Oral Surg. 1980; 9: 351-354.

En el seno maxilar, la forma dentaria se caracterizará por dolores lancinantes si es aguda, y con ausencia de ellos, salvo en las recidivas si es crónica. La secreción es purulenta, unilateral y fétida si se abre el absceso apical en el seno.

La sinusitis serosa con secreción acuosa, sensación de pesadez cefálica, de fatiga, laxitud y aun febrícula. La forma exudativa y la supurativa presentan una secreción mucosa o purulenta poco abundante, acompañada de crisis dolorosas intermitentes y tensión en la fosa canina bastante frecuente. La forma caseosa es un hallazgo operatorio y se superpone a la supurada y la hiperplásica, que cursan con escasos síntomas, aparte de la obstrucción nasal, que se acompaña de crisis dolorosas por cierre del *ostium*.

Los quistes maxilares que se sitúan en la parte inferior del mismo y sólo se diagnostican por la radiografía, cursan sin sintomatología o es discreta como la forma exudativa y alguna vez con crisis dolorosas a veces violentas, que pueden irradiarse a los dientes, neuralgias del trigémino o vasculares, alteraciones orbitarias que han sido descritas por PORTELLA (1968), POCH VIÑALS (1960) y AZOY (1967).

Asimismo pueden dar lugar a molestias a distancia.

EXPLORACIÓN DE LOS SENOS PARANASALES

El cierre de las fistulas oroantrales puede ser un procedimiento sencillo si se siguen ciertas normas en su manejo y selección de la técnica quirúrgica adecuada; para ello deben ser estudiadas las características de los factores locales y generales de cada paciente.²⁸

La sistemática consiste en la realización de una historia clínica completa, examen objetivo, estudios radiográficos convencionales de senos paranasales, ortopantomografía, tomografía computada de senos maxilares, radiografías con contraste, endoscopia y antroscopia con obtención de material purulento a nivel del seno para estudio bacteriológico y citológico.

Se inicia con la *ANAMNESIS*, que debe abarcar desde el signo inicial hasta los acompañantes, valorados cuantitativa y cualitativamente con las preguntas y contestaciones del paciente, en forma progresiva y cronológicamente.

A continuación viene el *EXAMEN OBJETIVO*, que se compone de la inspección, palpación y exploración.

²⁸ Gutiérrez MJA y cols.: Manejo quirúrgico de las fistulas oroantrales. Presentación de 6 casos. Anales Soc. Mex. Otorrinolar. No. 3 XXXV Jun-Jul-Ago. 1990; p.c. 203.

La inspección, de gran interés porque detecta la normalidad o anomalías morfológicas, como pueden ser deformidades faciales, nasales, orbitarias, exoftalmus, trastornos faciales y orbitarios, linfangitis, edemas, fluxiones, flemones orbitarios, tumefacción de la cara por osteitis u osteomielitis, en especial de la región frontal, todas ellas secundarias a procesos flogóticos sinusales o bien deformidades naso-orbito-faciales con o sin trastornos motrices tributarios de una patología oncológica. Asimismo si se comprueba la existencia de un trismus hay que interpretarlo como indicativo de una afectación de los espacios masticadores por el proceso patológico.

La palpación nos pone en evidencia la consistencia de las zonas patológicas, si las hay, que la simple inspección ya ha detectado, demostrando su densidad, consistencia, dureza y elasticidad, fluctuación y aún crepitación, según sea el tipo de patología que ocasiona el trastorno.

Pero es, sobre todo, en la demostración de zonas o puntos dolorosos, donde la palpación es más interesante al demostrar la existencia de un dolor provocado que puede tener una significación clínica, en la patología sinusal, según sea el seno enfermo. Así el dolor a la presión a nivel de la región maxilar, inmediatamente por debajo de la salida del nervio infraorbitario, es considerada como señal de alteración del seno maxilar. La presión sobre el unguis con respuesta dolorosa, es conocida con el nombre de signo de Grunval, atribuye la causa productora del etmoides. Por último, la existencia de el signo de Ewing, atribuido a una patología frontal. La *RINOSCOPIA* comporta la revisión de las fosas nasales por su orificio anterior y el posterior o coanas, denominándose rinoscopia anterior y posterior respectivamente.

Esta maniobra exploratoria es interesante porque permite comprobar si existe alguna anomalía o deformidad del septum nasal, el tamaño de los cornetes, el color de su mucosa, la existencia de secreciones, así como el lugar donde están depositadas. También puede comprobarse, el grado de amplitud de cada fosa y la ocupación de la misma por la hiperplasia de cornetes, pólipos,²⁹ cuerpos extraños³⁰ e incluso masas neoplásicas.³¹

²⁹ Rudane ES, Theisen FC, et. al.: Herniation of the antral membrane through an extraction site. Report a case. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1991; 71: 280-282.

³⁰ Abe K., Beppu K., et al.: An iatrogenic foreign body (dental bur) in the maxillary antrum: report a two cases. Br Dent J. 1992 Jul 25; 173 (2): 63-65.

³¹ Chadwick BL., Alfred MJ.: An unusual giant cell lesion in a child with vitamin D-resistant rickets. Int J Pediatr Dent. 1992 Apr; 2 (1): 41-45.

En una segunda fase como consecuencia de los resultados de esta primera, pasará al *EXAMEN RADIOGRÁFICO CONVENCIONAL* de senos paranasales debe incluir las posiciones de Caldwell, Waters y Lateral, que se consideran indispensables para una buena valoración de la patología de los senos paranasales. Los senos maxilares son los que muestran la mayor cantidad de patología, al parecer fácilmente detectable en las radiografías convencionales, al grado de que se llegan a pedir únicamente radiografías en posición de Waters.

a. Proyección de Caldwell: Esta proyección se consigue colocando la nariz y la frente sobre una mesa de forma que la línea órbito-meatal (que une el canto externo del ojo con el margen superior del conducto auditivo externo) sea perpendicular a la placa. La angulación del haz de rayos X es de 15° craneocaudalmente, y el punto de salida está en el nasion. Esta proyección ofrece una mejor visualización de las celdillas etmoidales con una parcial superposición de los senos esfenoidales.

b. Proyección de Waters: Su objetivo es proyectar el hueso petroso por debajo del antro maxilar. Se obtiene extendiendo la cabeza del paciente en forma que el mentón toque la mesa. El plano que se extiende desde el canto externo del ojo hasta el tragus, forma un ángulo de aproximadamente 35° con la placa. Para visualizar más el cuerpo y arco cigomático, se puede extender más la cabeza del paciente.

c. Proyección Lateral: El chasis, y en consecuencia la placa, se colocan paralelos al plano sagital del cráneo. La proyección lateral tiene menos valor, debido a la superposición de los senos paranasales derechos e izquierdos, incluso cuando estén colocados relativamente lejos, como es el caso de los senos maxilares, o cuando quedan separados únicamente por un septo óseo, como en los demás senos paranasales. Pero, desde luego, ante cualquier hallazgo de posible patología en algunos de los senos paranasales, que no sea lo suficiente clara en las radiografías convencionales, inmediatamente es preciso solicitar la realización de un estudio tomográfico, en AP y lateral, aunque en ocasiones se hacen tomografías sólo AP o lateral, según el problema que se investigue.

La tomografía asistida por computadora, sistema descubierto por Hounsfield en 1972 y concebido al principio para los exámenes neurorradiológicos, pero que gracias a las nuevas técnicas e instrumentación se ha ido extendiendo al estudio del resto de la patología del cuerpo humano.

La tomografía computarizada es un método radiológico capaz de objetivar gráficamente tanto tejidos blandos de diversas densidades como tejidos óseos o cavidades llenas de aire o de líquidos, proporcionando al mismo tiempo información sobre el grado de atenuación de los rayos X en los tejidos atravesados. El paciente es examinado sin dolor y sin riesgos, pudiendo ser analizadas todas las regiones del cuerpo con facilidad. La calidad de la información que se obtiene es excelente, siendo posible, además, demostrar tanto la anatomía normal como los cambios patológicos en la misma.

Los senos donde existen mayores dudas diagnósticas en la patología que pueda existir son los maxilares, ya que allí inclusive los problemas infecciosos derivan ya sea de un problema catarral o de un problema dental, por lo que se está obligado a una buena investigación del punto de partida de la patología que ha provocado una opacidad en uno o en los senos maxilares o la posible presencia de un nivel hidroaéreo que indique líquido en estas cavidades.

Esto se logra, desde luego, con un estudio toniográfico, encontrándose que el estudio en AP es ideal para demostrar las lesiones a nivel etmoidomaxilar, lo mismo que la posible presencia de pólipos que dependan del meato de drenaje del seno, pudiéndose también ver la posible presencia de pólipos localizados en las diferentes paredes de los senos, lo mismo que engrosamiento de mucosa, ahora bien, si el problema patológico se piensa que tiene alguna relación con los órganos dentarios, definitivamente, debe practicarse *TOMOGRAFIA LATERAL* de estos senos maxilares.

En los problemas infecciosos e inflamatorios de estos senos, las paredes de ellos pueden ser normales o anormales, dependiendo de la cronicidad del padecimiento.

En la tomografía lateral las imágenes que pueden encontrarse pueden ser desde caries en algún órgano dental que muestra sus raíces en contacto con el piso del seno maxilar y opacidad en éste con engrosamiento localizado de la mucosa del piso del seno. En ocasiones, además de los datos anotados, se encuentra la presencia de absceso o granuloma apical en el órgano dental con osteitis del piso del seno y probablemente la formación de algún quiste intracavitario.

Para el diagnóstico de fistulas oroantrales se utiliza como método de preferencia la tomografía computada, lo mismo que para identificar la presencia de quistes foliculares, siendo en realidad fuera de los senos, éstos pueden parecer afectados cuando se estudian sólo con técnicas convencionales.

En la **RADIOGRAFÍA CON CONTRASTE** de los senos paranasales hay que tener en cuenta:

a) Material radiopaco (aceite yodado 40%)

b) Técnicas de introducción del contraste:

- Por punción.
- Por desplazamiento.
- Por procedimiento combinado.

c) Posiciones radiográficas.

d) Indicaciones:

- Comprobación de la morfología sinusal.
- Comprobación del estado orgánico de la mucosa.
- Comprobación del estado de los desagües sinusales.
- Comprobación de la capacidad funcional del revestimiento.

e) Contraindicaciones:

- La intolerancia al yodo, que en ocasiones da reacciones locales y casi inexistentes los generales.
- Hipertensión por las presiones positivas y negativas a las que se somete.
- La punción está contraindicada en los senos operados.

Vistos estos resultados se puede pasar ya al **ESTUDIO BACTERIOLÓGICO DEL MOCO SINUSAL**, por punción. El moco obtenido puede ser estudiado desde el punto de vista bacteriológico, así como citológico.

En el estudio citológico es de interés el recuento de elementos hemáticos y leucocitarios. Este, si es realizado a manera de recuentos leucocitarios, permite comprobar la existencia de PMN, linfocitos y eosinófilos. La existencia de un predominio polinuclear induce a un proceso agudo o reactivación de uno crónico. Si el predominio es linfocitario hace pensar en una patología crónica, mientras que el de eosinófilos hacia una manifestación alérgica.

Más significación tiene el estudio cualitativo celular, mediante la citología exfoliativa, que permite obtener algunos datos de las células de superficie de los revestimientos mucosos sinusales o endonasales y de profundidad en casos oncológicos.

La *BIOPSIA* es una exploración que se hace de forma selectiva en los casos que se sospecha un proceso tumoral, enfermedad sistémica o procesos inflamatorios que ante dudas diagnósticas sobre degeneraciones poliposas atípicas, aspecto papilar de la mucosa, estados atróficos e incluso sospechados de sinusitis específicas.

La obtención puede realizarse por toma directa endonasal si el tejido patológico aflora a la fosa nasal; mediante *ANTROSCOPIA*, indicada especialmente en todos los casos que no sean malignos o que no se sospeche de malignidad o bien por vía transmaxilar mediante la apertura quirúrgica de la pared anterior del seno.

Existen casos en que por la seguridad de provocar una hemorragia intensa (tumores vasculares) o por ser formas de aspecto quístico, puede realizarse la biopsia en el mismo acto quirúrgico como fase previa a la intervención, y aun en algunos es mejor no realizarla, cuando la tumoración, por su localización, tamaño y aspecto clínico debe ser tributaria de su eliminación, cualquiera que fuera su naturaleza histológica.

Por otra parte, la aplicación de los métodos endoscópicos con ópticas que permiten una mayor capacidad informativa por el aumento y posibilidad de llegar directamente a las regiones posteriores y mentales tiene gran valor diagnóstico.

La endoscopia nasal diagnóstica ofrece una observación precisa de toda la cavidad nasal, incluso meato medio, y la tomografía computadorizada en cortes coronales proporciona imágenes de gran resolución del complejo osteomeatal y estructuras vecinas.

La principal ventaja de la endoscopia diagnóstica sobre la rinoscopia anterior es que permite una mejor-observación, con iluminación brillante de estructuras intranasales, lo que hace posible un diagnóstico más preciso. Además de proporcionar un excelente medio de enseñanza para estudiantes, médicos y pacientes.³²

³² Gustafson RO., Kerr EB.: Endoscopia en el consultorio: cuándo, por qué y cómo. Clínicas Otorrinolaringológicas de Norteamérica. 1989; 4: 649-650.

V

TRATAMIENTO DE LAS FÍSTULAS OROSINUSALES

TRATAMIENTO DE LAS FÍSTULAS OROSINUSALES

Desde hace más de un siglo se estableció la eficacia de la cirugía para tratar procesos morbosos de senos paranasales. Las técnicas quirúrgicas de senos paranasales que han demostrado su utilidad han perdurado. Por otro lado, las ineficaces o inseguras han desaparecido o se emplean cada vez menos. Para que una técnica quirúrgica de senos paranasales se convierta en procedimiento "estándar" debe reunir tres criterios:

1. Demostrar su eficacia por valoración estadística.
2. Ser empleada comúnmente.
3. Demostrarse que es un procedimiento seguro, con baja morbilidad documentada.

La cirugía no endoscópica es aún el estándar para realizar cirugía de senos paranasales, y continúa siendo de uso difundido y es indispensable para tratar la patología sinusal.

OBJETIVOS DE LA CIRUGÍA DE SENOS PARANASALES

1. Permitir el drenaje expedito desde el seno hacia la nariz (sin que interfiera con la fisiología intranasal).
2. Eliminar la patología existente.

Por tanto, en el tratamiento quirúrgico de los senos paranasales tendremos como objetivo el de respetar el esqueleto nasosinusal y dejar vías de drenaje permanentes que se opongan a las recidivas inflamatorias.

Dado que los senos no son cavidades inertes, sino sensibles a todos los procesos fisiopatológicos, debe considerarse que toda operación radical es en sí misma antifisiológica, y sólo se efectuarán ante el fracaso de las medidas conservadoras.

Con respecto a este tópico, es importante mencionar algunos de los esquemas medicamentosos que existosamente se emplean para este tipo de patologías.

1. Amoxicilina-clavulanato vía oral 250-500 mg. cada 8 hrs. Duración de tratamiento 2 semanas.
2. Cefalosporinas de 1a. Generación: Cefalexin vía oral 250-500 mg. cada 6 hrs. Duración del tratamiento 10 días. Dosis máxima permisible por día: 4 Gr.

3. Cefadroxil 0.5-1 Gm cada 12 hrs. Duración del tratamiento 2 semanas. Dosis máxima permisible por día: 2 Gm.
4. Clindamicina vía oral 150-450 mg cada 6 hrs. Duración del tratamiento 10 días. Vía intramuscular 300-900 mg cada 8 hrs e intravenosa. Con una dosis máxima permisible de 4.8 Gm.
5. Cloranfenicol vía oral 250-750 mg cada 6 hrs y vía intramuscular 50 mg dividido para 6 hrs. Dosis máxima permisible 4 Gm.

Siendo los principios fundamentales de esta cirugía los ya enunciados, debe perturbarse al mínimo la fisiología de los senos, para permitir una evolución postoperatoria hacia la normalidad.

- Es regla fundamental de que en estos enfermos no debe operarse nunca en fase aguda.
- El acto quirúrgico se decidirá después de haber agotado los recursos médicos que se juzguen precisos.
- Estas intervenciones sobre el hueso acostumbran ser medianamente hemorragíparas. La hemostasia por compresión de los vasos óseos debe ser paciente.
- Dentro de lo posible, es mejor NO dejar taponamientos al final del acto quirúrgico, evitando así retenciones y sobre todo maniobras de cura bastantes dolorosas para el enfermo.
- Siempre que se esté afectado o participe en el proceso del seno maxilar, es necesaria una revisión odontológica al paciente, cuidando en especial de aquellas piezas empfundadas en aparatos protésicos que puedan encubrir lesiones dentarias capaces de desencadenar una sinusitis y, en este caso, conducir al fracaso de la intervención.

Constituye un punto básico para el éxito quirúrgico, el hecho de controlar la infección sinusal, así como realizar un seguimiento postoperatorio muy estrecho del paciente, debiéndose tener en primer lugar el tratamiento del antro, incluyendo la excisión de la mucosa si es necesario, así como un correcto drenaje y ventilación del mismo. En segundo término realizar el cierre de la comunicación mediante un colgajo sin tensión, bien vascularizado.³³

INDICACIONES DE LA CIRUGÍA DE SENOS PARANASALES

1. La extensión intracraneal de infecciones, tales como meningitis o abscesos cerebrales o subdurales.
2. Celulitis orbitaria con absceso o neuritis orbitaria.

³³ Znjic Z., Todorovic, L.: Tissucol in closure of oroantral communication. Int. J. Oral Surg. 1985; 14: 444-446.

3. Secreción o dolor persistente que no ha respondido al tratamiento conservador.
4. Necrosis de la pared del seno con formación de fistula.
5. Formación de quistes de retención, si cursan sintomáticos.
6. Exciación de tumores benignos.
7. Lesiones fibroóseas.
8. Papiloma invertido.

TÉCNICAS RADICALES SOBRE EL SENO MAXILAR

- I. Trepanación según técnica de Caldwell-Luc.
- II. Trepanación según técnica de Denker.

I. Caldwell-Luc

Antecedentes Históricos

En 1893, George Caldwell, descubrió por primera vez la maxilorrinostomia transbucal radical para el tratamiento de la sinusitis maxilar.³⁴ En 1897, Henry Luc, informó de una "nueva operación" que era idéntica a la descrita por Caldwell. Finalmente, al procedimiento se le llamó *Cirugía de Caldwell-Luc*.³⁵

Indicaciones

1. Fallo de la antrostomia intranasal para resolver una infección crónica.
2. Tejido polipoide que llene el antro.
3. Enfermedad quística del antro.
4. Osteonecrosis.
5. Neoplasia del seno maxilar.
6. *Fístula oroantral*.
7. Fracturas complicadas del maxilar.

La cirugía de Caldwell-Luc es un método excelente para la extracción de cuerpos extraños de senos maxilares. Entre estos se pueden contar con fragmentos de raíces dentarias, material dental desplazado, proyectiles, sinolitos e implantes orbitarios. El tratamiento quirúrgico de fistulas bucoantrales en presencia

³⁴ Caldwell G.: Diseases of the nasal sinuses. NY. Med J. 1893; 527.

³⁵ Macbeth R.: Caldwell-Luc operation. Arch Otolaryngol. 1968; 87:84

de sinusitis maxilar crónica requiere operación de Caldwell-Luc para la erradicación del trastorno inflamatorio subyacente. Esto puede realizarse de manera simultánea o, de preferencia, antes del cierre de la fistula.³⁶

Descripción de la Técnica

Es el que tiene el mérito, si ella está bien ejecutada, de ser el verdadero curetaje del seno maxilar.

Para practicarla se necesitará de: preliminares, anestesia, material operatorio y la técnica propiamente.

Preliminares

Es indispensable una limpieza bucal, si es necesario con la eliminación de caries y restos radiculares, además de la valoración de signos y síntomas de la patología presente.

Si la fistula es de origen reciente, los síntomas pueden consistir en sangre en la cavidad nasal y escape de aire desde el alveolo dentario fistuloso, usualmente con formación de espuma. Los líquidos tomados por la boca pueden salir por los orificios nasales. Si hay infección, ésta se manifiesta usualmente 1-2 días después de la extracción del diente. Son característicos el dolor sobre el seno maxilar y una secreción profusa y maloliente por la nariz. El paciente se quejará de tener un sabor fétido. Puede verse secreción purulenta drenando del sitio de la extracción, que aumentará cuando el paciente se tape la nariz y aumente la presión intranasal. Puede verificarse la existencia del trayecto fistuloso con una sonda de metal.

El tratamiento conservador tiene valor si la fistula oroantral y la sinusitis maxilar se detectan precozmente desde su comienzo. Se practican cultivos y antibiograma. Los antibióticos se administran tanto por vía sistémica como por irrigación local. Pueden ser necesarios los descongestivos nasales para facilitar el drenaje. Si el paciente no responde a este tratamiento antes de 2 semanas, es inútil continuar, y se procederá a la operación quirúrgica.

Anestesia

La anestesia del enfermo puede ser local o general.

Si ciertamente, en términos generales se emplea la anestesia general, no por ello la regional o loco-regional deja de tener sus ventajas.

³⁶ Killey, H.C.: An analysis of 250 cases of oroantral fistulae treated by buccal flap operation. Oral Surg. 1967;4:726.

Instrumentos

- Bisturí y separadores de senos maxilares.
- Instrumento de cirugía ósea y/o motor para fresado de hueso, pieza de mano y fresas.
- Pinzas largas, rectas y curvas.
- Despegador de tabique.
- Cureta acodada de Luc.
- Pinzas gubias.
- Pinza de bayoneta.
- Pinza pato de Luc y de Weil.
- Speculum de nariz.
- Aguja acodada.
- Catgut 2/0 o 3/0.
- Aspirador.
- Gasas largas destinadas a la hemostasis.

Tiempos Quirúrgicos

1. Incisión de la mucosa gingivobucal.
2. Trepanación de la fosa canina.
3. Inspección de la cavidad del seno.
4. Eliminación de la mucosa sinusal.
5. Drenaje naso-maxilar.
6. Taponamiento.
7. Sutura de la incisión.

Técnica bajo anestesia general

Incisión

Se efectúa por debajo, 2 ó 3 cm., del surco gingivolabial, desde el nivel del incisivo lateral al segundo molar. El corte debe ser hecho en una sola línea y profundizando hasta el hueso, asegurando una completa incisión del periostio.

Con un desperiostizador, se despegan el periostio de toda la cara anterior del hueso maxilar superior, hasta el nivel del nervio infraorbitario, sin llegar a traumatizarlo y siguiendo lateralmente hasta el origen de su rama ascendente.

Trepanación de la cara anterior del seno maxilar

La apertura ósea, realizada unos 5 mm, por debajo de la salida del nervio infraorbitario, se realiza mediante motor-fresa (circular).

Además, la mayor perfección de la apertura realizada con la fresa, por la limpieza del trabajo que se realiza, la hemostasia y previsión del tamaño de trepanación que se pretende realizar es bien aceptada.

Es importante no olvidar prolongar el espacio trepanado hacia el etmoides bordeando el nervio infraorbitario para así facilitar la limpieza del ángulo supero-interno del seno y el abordaje posible del laberinto etmoidal si fuera preciso.

Inspección de la cavidad sinusal

Efectuada la trepanación, se practicará una inspección *de visu*, de la cavidad, con toma y aspiración de secreciones.

Eliminación de la mucosa de la cavidad sinusal

Con un despegador de tabique se irá resecano la mucosa patológica, para terminar su extirpación con una pinza de Luc.

Las cucharillas acodadas y la pinza de pato del etmoides de Weil facilitan la limpieza de posibles recodos. Se debe tener en cuenta que el hueso NUNCA debe ser raspado, sino únicamente desprendidas de él las partes blandas.

El hallazgo general en la inspección del antro maxilar vía Caldwell-Luc es secreción purulenta y engrosamiento de la mucosa, de tal forma que la técnica se acompaña de la limpieza y curetaje de la mucosa engrosada, así como la ampliación del trayecto fistuloso a nivel del seno, siendo necesaria la realización de una antróstomía intranasal vía meato inferior con la colocación de un tubo de ventilación que en caso necesario puede ser utilizado como vía de aseo mediante lavado mecánico.

Algunas veces, la resistencia de la mucosa permite su extirpación completa en bloque, pero en la inmensa mayoría de los casos su extirpación será fraccionada. La hemorragia si la hubiese, cederá fácilmente al extirpar ésta.

Contraabertura nasal

Habiendo pocas posibilidades de que el seno regenere en el postoperatorio una buena mucosa, y todavía menos un buen revestimiento ciliar, debemos garantizar un drenaje declive por contraabertura nasal en la base de la cavidad.

Para realizarla, se girará la cabeza del paciente hacia el lado contrario e igualmente con el motor-fresa se practica el rebaje de la pared ósea interna del seno, desde el suelo de la fosa hasta casi la inserción del cornete inferior y desde la parte más anterior hasta unos 2 cm. hacia atrás, quedando expuesta la cara periostática de la mucosa nasal.

Con el bisturi del número 15 se incide el borde superior, posterior e inferior de esta mucosa, formando un colgajo cuadrangular con pedículo en su lado anterior, inferior y posterior, según preferencias.

En ciertos casos para asegurar el buen drenaje, es precisa la resección de la totalidad del meato inferior óseo, seccionándose la mucosa de igual forma que se ha descrito para recubrir la cara anterior del seno reseca o el suelo del mismo, según la directiva del cirujano. No obstante, hay autores que no conservan este colgajo de mucosa en ningún caso por pensar que puede facilitar, si se moviliza en el postoperatorio, el cierre de la comunicación nasosinusal.

Puede también efectuarse esta comunicación o drenaje a través del meato medio, como propuso CALDERÍN,³⁷ al considerar que es más fisiológico dejarlo a nivel de la zona de drenaje fisiológico por el movimiento ciliar máxime si se puede conservar parcialmente la mucosa.

Comprobando el estado de la cavidad sinusal, la necesaria amplitud de la contraabertura y la hemostasia suficiente, se da por terminada la revisión de la cavidad sinusal.

Se puede suturar el colgajo de la mucosa nasal, maniobra muchas veces muy laboriosa, siguiendo la técnica de ABELLÓ,³⁸ como si fuera una chanela anterior, contra la parte más extensa de la cara cruenta de la

³⁷ Calderín, M.: Génesis de las sinusopatías. Acta O.R.L. Esp. 1951; 3:417.

³⁸ Abelló, P.: Modificaciones técnicas en la cirugía del seno maxilar. Acta O.R.L. Iber. Amer. 1960; 11:341.

mejilla, con unos puntos de catgut finos y aguja atraumática. Dicha maniobra tiene por finalidad, como las que se describirán a continuación, la de evitar la penetración de tejido fibroso, postintervención, que se observa en las revisiones de intervenciones efectuadas anteriormente y que son la causa mayoritariamente del fracaso de este procedimiento al impedir la buena ventilación de la cavidad.

Otro método para evitarla es la técnica del *opérculo óseo*, descrita por ABELLÓ y PINART, presentada en 1958, los cuales, basándose en las técnicas de los neurocirujanos que levantan grandes fragmentos de bóveda craneal sin desperiostizarlos a fin de volverlos a colocar al final de la intervención, ensayaron esta técnica similar en este tipo de intervención.

Para ello se escinde el fondo del saco gingival en la forma habitual, pero sin llegar a hueso, despegando la mejilla por un plano artificial en plenos tejidos, con ayuda del bisturí o tijeras. Esta maniobra es muy hemorrágica y en general exige alguna ligadura. Se debe tener cuidado de no prolongarse excesivamente hacia arriba para no lesionar el nervio infraorbitario, el cual queda más vulnerable que en el despegamiento clásico subperióstico.

Se descubre el hueso a lo largo de una estrecha forma de U, siguiendo los límites opuestos de la cavidad sinusal. Con motor-fresa fina cortante se trepana esta línea.

Ayudados por el despegador de tabique se apalanca la placa ósea, que se fractura en su parte superior, quedando sin embargo unida al periostio y a las partes blandas, lo que le asegura una buena irrigación.

Con el separador de senos, por el ayudante se toma el fragmento de hueso aplicado a la mejilla y la intervención se prosigue en condiciones normales.

Taponamiento

Puede o no efectuarse, o hacerse de contención, sea con gasa lubricada, o bien el clásico taponamiento con gasa, dentro del seno maxilar, únicamente en aquellos casos en los que la hemorragia ha sido copiosa o puede haber peligro de ella, que será retirado a los tres o cuatro días.

Sutura de la incisión gingival

Para dar por terminada la intervención se efectúa siempre, por creer ser un final mucho más quirúrgico, la sutura de la incisión gingival con catgut 2/0-3/0 y aguja atraumática.

Una vez cerrado integralmente, se deja un tubo de ventilación nasooantral durante una semana así como vigilancia de la herida alveolar a los 7, 15 y 30 días, valorando la evolución de los síntomas preoperatorios para declarar curación total.³⁹

Técnica bajo anestesia local

Si la operación se lleva cabo con anestesia local, ésta se consigue colocando piezas de algodón impregnadas con tetracaina al 2% con efedrina al 1%, tanto por encima como por debajo del comete inferior. Se inyecta en la región de la fosa canina procaina o lidocaína al 2% con adrenalina. La inyección se continúa hacia arriba para alcanzar los nervios infraorbitarios. Se practica una incisión horizontal en el surco gingivobucal bastante por encima de las raíces dentales, sobre el canino y el segundo molar, a través de la mucosa y el periostio. El periostio situado por encima de la fosa canina se despega hacia el canal infraorbitario, donde es identificado y protege cuidadosamente el nervio infraorbitario.

La pared anterior del seno se fenestra con cizallas y osteótomo, o con una fresa cortantes. La abertura se agranda con las gubias de Kerrison con lo que ya puede visualizarse el antro.

En este punto pueden extirparse los quistes o tumores benignos utilizando diversos desperiostizadores y evitando lesionar la mucosa normal. Raramente es necesario extirpar toda la mucosa que cubre el antro, pero si ésta parece irreversiblemente dañada puede extirparse con facilidad utilizando desperiostizadores, cucharillas y pinzas.

Se perfora entonces la pared nasooantral en el meato inferior con un trócar sacabocados o un hemostato curvo. Esta antrostomía intranasal se ensancha a través de la abertura externa del seno con la gubia de Kerrison, y hacia delante con las cizallas. La ventana nasooantral tendrá un diámetro de al menos 1.5 cm., e incluirá mucosa intranasal, mucosa sinusal y pared ósea.

Después de examinar cuidadosamente el antro, buscando paquetes retenidos, se cierra la incisión gingivobucal con sutura de catgut de 2/0. No suele ser necesario el taponamiento intranasal o intrasinusal. En ocasiones, en hemorragias problemáticas, puede insertarse un catéter con balón inflable en el antro, a través de la ventana nasooantral, que puede extraerse al cabo de 1-2 días. Es esencial para prevenir el edema,

³⁹ Gutiérrez, MJA., Azuara, PE. et. al.: Manejo quirúrgico de las fistulas oroantrales. Presentación de 6 casos. Anales Soc Mex. Otorrinolar No. 3 XXXV Jun-Jul-Ago 1990, 202pp.

el hematoma y las molestias una bolsa de hielo sobre la mejilla en las primeras 24 horas después de la operación.

II. Denker

Esta intervención, practicada por LOMBARD y LE MÉE⁴⁰ no difiere prácticamente del procedimiento anteriormente explicado de Caldwell-Luc.

En cuanto instrumental, posición del enfermo, cirujano y los tiempos quirúrgicos son los mismos; las diferencias a señalar son las siguientes:

Incisión

La incisión en este caso se puede prolongar pasando al lado contrario, es decir, pasando el frenillo 1-2 cm., pero en general no precisa sobrepasarlo.

La desperiostización de la fosa canina será la misma que en el caso anterior, pero teniendo en cuenta que habremos de descubrirla hasta el orificio piriforme en toda su totalidad.

Trepanación de la fosa canina

En este caso el abordaje del seno maxilar es efectuado a nivel del orificio piriforme en su unión de la cara externa nasal a nivel del meato inferior y la fosa canina. Por lo que la pared naso-maxilar es eliminada en el mismo tiempo que la pared posterior del seno.

El resto de los tiempos quirúrgicos es igual que en el caso precedente.

TRANSTORNOS POSTOPERATORIOS DE LA CIRUGÍA RADICAL

Si bien es cierto que en esta cirugía hay pocos, pueden presentarse los siguientes contratiempos:

- a) Hipoestesia transitoria en la mejilla, labio superior y dientes anteriores. (pudiendo persistir de 3 a 6 meses).
- b) Anestesia dental permanente en el 1% de los casos, en el supuesto de que se evitaron las raíces de los nervios durante la disección antral.
- c) Edema de la mejilla debido a celulitis de la almohadilla grasa bucal. Pudiéndose prevenir si se evita ampliar la incisión en dirección lateral hacia la mucosa bucal.
- d) Hemorragias.

⁴⁰ Le Lée., Cit. Debain, J.: Encyclopédie Médico-chirurgicale. Paris. 1968.

e) Fístula nasal.

f) Sección del frenillo por mala técnica.

g) Olvido de alguna afección dentaria, que provocará reinfección. La abundancia de lesiones en el borde alveolar inducirá siempre a la práctica estricta de un examen estomatológico exhaustivo.

h) Extirpación excesiva de la pared nasal y cuerpo de los cornetes, provocando el desecamiento de la cavidad nasal y sinusal con aparición de costras y cefaleas.⁴¹

TÉCNICAS COADYUVANTES PARA EL CIERRE DE FÍSTULAS OROSINUSALES

1. Colgajos locales.

2. Colgajos a distancia.

3. Injertos.

4. Implantes.

Dentro de los colgajos locales, se puede contar con los yugales o bucales, los gingivales, los palatinos o la combinación de los mismos, dependiendo de la localización y extensión de la patología.

Los manejados con estructuras vecinas (colgajos a distancia), generalmente se utilizan en comunicaciones mayores y pueden disponerse como colgajos linguales, mediante el uso del dorso o la porción lateral lingual.

Por lo que corresponde a los injertos que se utilizan en estos casos, básicamente provienen de hueso esponjoso de la cresta iliaca, teniendo como principales inconvenientes el que requieren de un segundo procedimiento quirúrgico así como la reabsorción gradual del injerto dependiendo del sitio receptor.

Por último el terreno que corresponde a los implantes, se utilizan desde placas de oro y tantalio hasta acrílicos y bio-implantes, como la hidroxiapatita y el fosfato tricálcico, debido a tenerse especial cuidado en no modificar demasiado la altura del borde alveolar, sobre todo si el paciente utiliza prótesis dentarias.^{42,43}

Si se requiere del uso de otro elemento para sellar el defecto óseo (el cual generalmente es mayor que el que se observa en tejidos blandos), debe seleccionarse en forma cuidadosa, teniendo en cuenta que el hueso

⁴¹ Cirugía de los Senos Paranasales. Ponencia Oficial.353-367 pp.

⁴² Ito T. Hara, H.: A new technique of closure of oro-antral fistula. J. Oral Surg. 1980;38:509-512.

⁴³ Skolnick E., O'Neill, J.: Closure of oro-antral fistula. Laryngoscope 1979; 89: 844-845.

esponjoso tiende a la reabsorción. Además, es importante considerar que los materiales aloplásticos generalmente se destruyen con el tiempo.⁴⁴

⁴⁴ Al-Sibani, A.: The use of soft polymethylmethacrylate in the closure of oro-nasal fistula. *J. Oral Maxillofac.* 1982; 40:165-166.

ANEXOS

CASO CLÍNICO

Presentación del caso:

Masculino de 52 años de edad, mestizo; con diagnóstico de fistula orosinusal secundaria a tercer molar superior derecho retenido. Inicia su padecimiento 6 meses antes, con odontalgia persistente en área molar superior derecha, con antecedentes de extracción traumática de segundo molar superior derecho empleándose ampicilina como antibiótico por 4 semanas. Acude a la Unidad de Estomatología del Hospital General de México, por no obtener mejoría.

A la exploración física de la cavidad oral muestra fistula en alvéolo de segundo molar superior derecho con secreción mucopurulenta, fétida de color amarillo-verdoso. En el resto de la cavidad oral se observan parodontopatías, múltiples áreas desdentadas, así como obturaciones desajustadas con caries reincidente.

Los exámenes radiográficos de senos paranasales (Caldwell, Waters y Lateral) evidenciaron ambos terceros molares retenidos en borde infraorbitario, ocupando parcialmente el antro maxilar al existir pérdida de la continuidad en cavidad antral derecha. En radiografía panorámica se corroboraron datos como destrucción cariosa, obturaciones desajustadas y pérdida ósea principalmente en el lado izquierdo de la arcada inferior.

Previo al tratamiento quirúrgico, se administró lincomicina 500 mg, via oral cada 8 hrs, durante 3 semanas con lo cual hubo disminución de la secreción proveniente del antro.

La intervención quirúrgica realizada por abordaje de antrostomía tipo Caldwell-Luc derecha, mostró mucosa edematosa necrótica; se extirpa el tercer molar de dicha zona con su cápsula quística realizándose curetaje del área lesionada para proceder a la sutura de la mucosa sublabial del mismo lado. En el mismo tiempo quirúrgico, se realiza la extracción del tercer molar superior del lado izquierdo sin ninguna complicación.

La evolución clínica postoperatoria fue satisfactoria y el paciente se encuentra en buenas condiciones con una cavidad limpia y sin recurrencia del cuadro.

CONCLUSIONES

La Odontología, así como las demás áreas de la salud deben ser consideradas en el momento de establecer un criterio diagnóstico, puesto que el paciente es una unidad integral e indivisible, el logro del éxito en un tratamiento está en contemplar no solo el arsenal quirúrgico del cirujano, sino de las opciones técnicas de las diferentes áreas médicas; siendo para el presente trabajo el mérito a la Otorrinolaringología.

Partiendo de lo anterior, considero importante que al aceptar la responsabilidad, que con ello implica riesgos y compromisos profesionales y personales, se da la pauta para el inicio del camino que a lo largo de éste se obtienen más que satisfacciones personales: la salud del paciente.

Teniendo en cuenta esto, es básico el conocimiento de la patología a tratar, y más aún cómo se presenta en nuestro paciente, siendo indispensable la valoración cuidadosa y detenida de cada uno de los signos y síntomas así como el establecer los medios de diagnóstico adecuados y el tratamiento para cada caso en particular.

Puesto que para cada enfermo el protocolo de diagnóstico y tratamiento es variable, en la actualidad se cuenta con medios lo suficientemente específicos para cada caso en particular, y desde el punto de vista quirúrgico más, pues en presencia de fistulas orosinusales dependiendo de la extensión y de las características tisulares se procederá al establecimiento de una terapia conservadora o radical, o inclusive únicamente a la vigilancia estrecha del cuadro presente.

Además el procedimiento no deberá limitar al cirujano a un solo tipo de cirugía sino enfatizar la capacitación y experiencia en todas las modalidades quirúrgicas para senos paranasales.

THANIA TORRES ALCALÁ

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. HAGGARD HOWARD, W.: El Médico en la Historia. (Ma. Luisa Ayala), Buenos Aires, Editorial Sudamericana, 1943, 2a. edición.
2. WRIGHT, JOHNATHAN: A history of Laryngology and Rhinology. (Leo and Bebiger), Philadelphia and New York, 1914.
3. SCIINEIDER CONRADO, VICTOR: De catarrhis libri, 1661.
-Opera Omnia: De catarrhis liber specialillisinus, 1664.
4. LAÍN ENTRALGO, P.: La Medicina Hipocrática. Rev. Occidente. Madrid, 1970.
-La Historia Clínica. Consejo Sup. Inv. Cient. Publ. N.C.H.L. Madrid, 1950.
- Historia de la Medicina. Salvat Edit. Barcelona, 1978.
5. THORWALD, JURGEN: El siglo de los cirujanos. Ediciones Destino. Barcelona, 1961.
6. GRAHAM, HARVEY: Historia de la Cirugía. (E. García del Real y Joaquín Gil), Editorial Barcelona, 1942.
7. LUC: Leçons sur les suppurations de l'olielle moyenne et des activites accessoires des fosses nasales. J.B. Bailliére et Fils, Paris, 1910.
8. DENKER, A.: Die entzündlichen erkrankungen der nebenhöhlen.
-Handbuch der Hals-nasen, und ohrenheilkunde, pp. 158-908. J. Springer Berlin. J.F. Bergmann. München, 1926.
9. UFFERNORDE, W.: Die erkrankungen des siebbein. Jen. 1907. - Anziege und ausführung der eingriffe an ohor, nase und hals. Barth. Verlag, 1942.
10. SIEUR et JACOB: Fosses Nasales. (J. Rueff), Paris, 1901.
11. DRAF, W.: Endoscopy of the paranasal sinuses. New York, Springer-Verlag, 1983.
12. MALTZ, M.: New instrument: the sinuscope. Laryngoscope. 1925; 35: 805.
13. MESSERKLINGER, W.: Endoscopy of the nose. Baltimore, Urban & Schwarzenberg, 1978.
14. PROCTOR, DF.: The nose, paranasal sinuses and pharynx. In Walters (ed): Lewis Walters Practice Surgery, vol.4. Hagerstown, WF. Prior Co. 1966, p.1

15. KENNEDY, DW.: Functional endoscopic sinus surgery. Technique. Arch Otolaryngol. 1985; 111:643.
16. KENNEDY, DW., Zinreich, SJ., et.al.: Functional endoscopic sinus surgery. Theory and diagnostic evaluation. Arch Otolaryngol. 1985; 111:576.
17. CIRUGIA DE LOS SENOS PARANASALES. Ponencia Oficial. X Congreso Oficial de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cervico-facial. Acta Otorrinolaringológica Española. Año XXIX. Núm. Extraordinario. Santiago de Compostela, 1978.
18. L. MOORE, KEITH: Embriología Clínica. México, Nueva Editorial Interamericana McGraw-Hill, 1985, pp. 191-220. 3a. edición.
19. Y. GUERRIER, P. Rouvier. Encyclopédie médico-chirurgicale. O.R.L. (Paris), 20264-5 A-10-4.11.-04, 20266 A-10-4.13.02.
20. BALLANTYNE, JC., Groves, John: Manual de Otorrinolaringología. España. Salvat Editores, 1981, pp. 231. 3a. edición.
21. ATTERBURY, R.: Maxillary sinus perforation with exodontia. CDS-Rev. 1991; 84(8): 32-37.
22. PUNWUTIKORN, J., Waikukul, A. et.al.: Clinically significant oroantral communications -a study of incidence and site- Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 1994 Feb; 23(1):19-21.
23. GUTIÉRREZ, MJA., Azuara, PE. et.al.: Manejo quirúrgico de las fistulas oroantrales. Presentación de 6 casos. Anales soc Mex Otorrinolar No. 3 XXXV Jun-Jul-Ago 1990, pp.201.
24. SEDWICK, HL.: Form, size and position of the maxillary sinus at various ages studied by means of roentgenograms of the skull. Am. J. Roentgenol. 1934; 32: 154-160.
25. SKOLNICK, E., O'Neill, J.: Closure of oro-antral fistula. Laryngoscope. 1979; 89: 844-845.
26. WOVERN, NV.: Treatment of oro-antral fistulae. Arch Otolaryngol. 1974: 124-127.
27. EHRL, PA.: Oro-antral communications: critical study of 175 patients. Int. J. Oral Surg. 1980; 9: 351-354.
28. GUTIÉRREZ, MJA., Azuara, PE. et.al.: Manejo quirúrgico de las fistulas oroantrales. Presentación de 6 casos. Anales Soc Mex Otorrinolar No. 3 XXXV Jun-Jul-Ago 1990, pp.203.

29. RUDANE, ES., Theisen, FC., et.al.: Herniation of the antral membrane through an extraction site. Report a case. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 1991; 71:280-282.
30. ABE, K., Bepu, K., et.al.: An iatrogenic foreign body (dental bur) in the maxillary antrum: a report of two cases. *Br. Dent. J.* 1992 Jul 25; 173(2): 63-65.
31. CHADWICK, BL., Alfred, MJ.: An unusual giant cell lesion in a child with vitamin-D resistant rickets. *Int. J. Pediatr Dent.* 1992 Apr; 2(1): 41-45.
32. GUSTAFSON, RO., Kern, EB.: Endoscopia en el consultorio: cuándo, por qué y cómo. *Clínicas Otorrinolaringológicas de Norteamérica.* 1989; 4: 649-650.
33. ZTAJCIC, Z., Todorovic, L.: Tissucol in closure of oroantral communication. *Int. J. Oral Surg.* 1985; 14: 444-446.
34. CALDWELL, D. : Diseases of the nasal sinuses. *NY. Med J.* 1893; 527.
35. MACBETH, R.: Caldwell-Luc operation. *Arch Otolaryngol.* 1968; 87:84.
36. KILLEY, HC.: An analysis of 250 cases of oroantral fistulae treated by buccal flap operation. *Oral Surg.* 1967; 4: 726.
37. CALDERÍN, M.: Génesis de las sinusopatías. *Acta O.R.L. Esp.* 1951; 3:417.
38. ABELLÓ, P.: Modificaciones técnicas en la cirugía del seno maxilar. *Acta O.R.L. Iber. Amer.* 1960; 11:341.
39. GUTIÉRREZ, MJA., Azuara, PE. et.al.: Manejo quirúrgico de las fistulas oroantrales. Presentación de 6 casos. *Anales Soc Mex. Otorrinolar No. 3 XXXV Jun-Jul-Ago 1990, 202 p*
40. LEÉ LE., Cit Debain, J.: *Enciclopédie Médico-chirurgicale.* París. 1968.
41. CIRUGIA DE LOS SENOS PARANASALES. Ponencia Oficial. X Congreso Oficial de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cervico-facial. *Acta Otorrinolaringológica Española.* Año XXIX. Núm. Extraordinario. Santiago de Compostela, 1978, 353-357 pp.
42. ITO T. HARA: A new technique of closure of oro-antral fistula. *J. Oral Surg.* 1980; 38:509-512.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

43. SKOLNICK E., O'Neill, J.: Closure of oro-antral fistula. Laryngoscope 1979; 89:844-845.
44. AL-SHIBAH, A.: The use of soft polymethylmethacrylate in the closure of oro-antral fistula. J. Oral Maxillofac. 1982; 40: 165-166.

ÍNDICE

PRÓLOGO

INTRODUCCIÓN.....	6
I. EMBRIOLOGÍA Y ORGANOGÉNESIS.....	18
Arcos Branquiales.	
Bolsas Branquiales.	
Desarrollo de la cara.	
Desarrollo de las cavidades nasales.	
Desarrollo del paladar.	
II. ANATOMÍA DEL SENO MAXILAR.....	28
Límites.	
Comunicaciones.	
Pared Ventral.	
Pared Cefálica.	
Pared Dorsal.	
Pared Interna.	
Cavidad Endosinusal.	
III. FISIOLOGÍA DEL SENO MAXILAR.....	38
Fosas Nasales.	
Senos Paranasales.	
Ostiums.	
IV. ETIOLOGÍA Y MEDIOS DE DIAGNÓSTICO DE LA FÍSTULA OROSINUSAL.....	42
Generalidades.	
Exploración de los Senos Paranasales.	

V. TRATAMIENTO DE LAS FÍSTULAS OROSINUSALES.....	51
Objetivos de la Cirugía de Senos Paranasales.	
Indicaciones de la Cirugía de Senos Paranasales.	
Técnicas Radicales sobre el Seno Maxilar.	
I. Caldwell-Luc.	
II. Denker.	
Transtornos Postoperatorios de la Cirugía Radical.	
Técnicas coadyuvantes para el cierre de Fístulas Orosinusales.	

ANEXOS

Caso Clínico.....	64
Fístula Orosinusal secundaria a tercer molar superior derecho retenido.	
Conclusiones.....	65
Bibliografía.....	66