

11236  
2ej.  
19

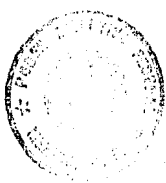


Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA

*V. G. / [Signature]*

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES



*[Handwritten signature]*

SECRETARÍA DE SALUD  
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO  
MÉXICO, D. F.

EL MUCOCELE FRONTOETMOIDAL

TESIS DE POSTGRADO  
CURSO DE ESPECIALIZACION EN  
OTORRINOLARINGOLOGIA  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO DE LA S. S.

DR. CARLOS DE JESUS RICO FLORES

MEXICO, D. F.

**TESIS CON  
FALTA DE ORIGEN**

1985



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.

# I N D I C E .

	PAGINA.
CAPITULO I. BOSQUEJO HISTORICO.....	2
CAPITULO II. ANTECEDENTES:	
1.- ANATOMIA Y FISILOGIA.....	6
2.- ETIOPATOGENIA Y FRECUENCIA.....	14
3.- CUADRO CLINICO.....	16
4.- DIAGNOSTICO:	
a) CLINICO.....	18
b) RADIOLOGICO.....	19
c) DIFERENCIAL.....	21
5.- TRATAMIENTO:	
a) MEDICO.....	23
b) QUIRURGICO.....	24
CAPITULO III. OBJETIVO.....	30
CAPITULO IV. MATERIAL Y METODO.....	32
CAPITULO V. RESULTADOS.....	41
CAPITULO VI. CONCLUSIONES.....	43
CAPITULO VII. BIBLIOGRAFIA.....	46

## CAPITULO I

### BOSQUEJO HISTORICO

Las lesiones de los senos paranasales, particularmente las de apariencia quística, han ocupado la atención del médico por lo menos desde hace 160 años (1).

En 1819 por primera ocasión Langenbeck describió un quiste hidatídico localizado en la región etmoidofrontal.

La terapéutica quirúrgica etmoidal se inicia a finales del siglo pasado con Jansen en 1894 y Ritter en 1906, quienes vislumbran la necesidad del vaciamiento etmoidal para el tratamiento de las supuraciones de los senos frontales (2). En el año de 1896 Rollet introdujo por vez primera el término mucocèle y en 1901 Onodi describió las características histológicas de la misma; en 1907 Turner diferenció la lesión etmoidal de la frontal (1).

En 1949 Schucknecht y Lindsay describieron al mucocèle como el acúmulo de productos de descomposición, secreción e inflamación dentro de la cavidad de un seno paranasal, con distensión de sus paredes, apoyando a otros que consideraron al mucocèle como el confinamiento de cualquier descarga mucosa dentro de una cavidad cerrada (1).

Hacia 1978, la definición vigente hasta entonces fué puesta en duda por Canalis quien a su vez la describe como "una lesión crónica, expansiva, de aspecto quístico de los senos paranasales, las cuales contienen secreciones mucoides, estériles y que son limitadas por la mucosa de la cavidad afectada" (1).

Con respecto a la etiología Schenck en 1974 aporta nuevos datos gracias a sus experimentos en animales, dividiéndolos en traumáticos y postinfecciosos (3).

A principios del siglo actual, la idea mantenida con respecto a la enfermedad supurativa y el empiema de los senos paranasales condicionan una división entre métodos quirúrgicos conservadores y más radicales, o lo que es lo mismo, métodos endonasales y externos respectivamente; es lógico pensar que en una época con dificultades anestésicas y técnicas se optará por las de tipo conservador descritas ampliamente por Kernan, hacia incapié en que los resultados y la eficacia de la cirugía dependían del adecuado conocimiento anatómico de la región y la necesaria habilidad manual (2).

Algunos autores posteriormente apoyan la resección del cornete medio para un adecuado abordaje del laberinto etmoidal, tal es el caso de Sluder, Faulkner, Mosher, Ballenger, Tilley, Luc, Vacher y Jacques (2).

En 1941, Hilding y Proetz apoyan el hecho de que el adecuado drenaje de las cavidades sinusales depende en gran

forma de una mucosa ciliada funcionante (4).

Mosner en 1946, establece el gran significado de la preservación del conducto nasofrontal intacto, aduciendo que la manipulación de éste, es una de las condiciones que determinan su ulterior estrechamiento, hecho que constituyó un dogma en el manejo quirúrgico por muchos años (4).

Es así, que las operaciones endonasales en su calidad de conservadoras, tratan de preservar la función armónica rinoetmoidal sin acciones destructivas; es clara la dificultad para conseguirlo, pues este manejo implica una acción parcial no definitiva (2).

Como respuesta al resultado poco satisfactorio de la cirugía conservadora, aparecen las técnicas radicales de Ingals, Lohtrop, Sewal, Mosher, Skillern, Ferris Smith, Ermiro de Lima, Hernández y Pietratoni entre los más destacados; éstas técnicas logran un gran avance y mejoría de los resultados, apoyándose en la necesidad de la conservación de las estructuras convexas, contenedoras del epitelio ciliar más activo (2), añadiendo con ésto un nuevo término a la cirugía, ya no conservadora o radical, sino funcional (1).

## CAPITULO II

### ANTECEDENTES

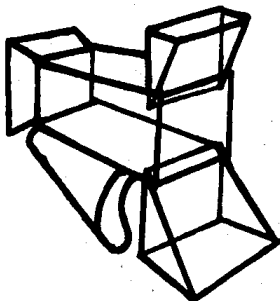
#### 1.- ANATOMIA Y FISIOLOGIA.

Zuckermandl, Sieur, Jacob, Onodi, Torrigiani, Griendwald, Schaeffer, Van Alyea y muchos otros, han contribuido para el adecuado conocimiento de la región etmoidal.

Las celdas etmoidales se han producido por yuxtaposición de distintos tabiques que circunscriben cavidades que de una manera u otra, se comunican entre sí. Su número y tamaño es muy inconstante; de 3 a 15 pueden encontrarse en lo que constituye la masa lateral del etmoides, aunque es válido un etmoides convertido en cavidad única por confluir en una todas las celdas, o bien, la existencia de una red de pequeñas cavidades hasta en número de 35; cuanto mayores son, menor es su número. En términos generales, las de mayor tamaño son las posteriores. Accidentalmente, determinadas zonas como la pared externa de la masa lateral, presenta dehiscencias o áreas de extrema delgadez; frecuentemente se encuentra también en el área anterior, donde se entablan conexiones con el unguis, estableciendo contacto con el seno lacrimal, contenedor del saco.

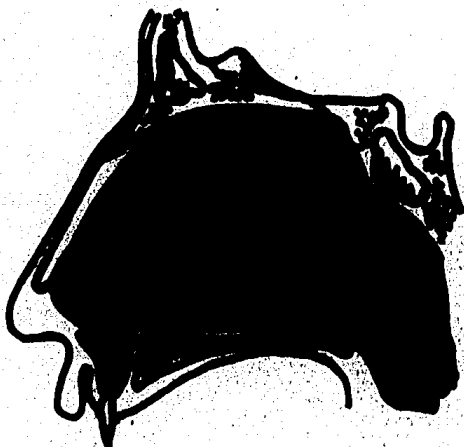
Para los diferentes autores, la sistematización del etmoides es vital para su manejo; en el cuadro I, se presenta la establecida por Schaeffer.

**ESQUEMA I**



**MASA LATERAL DEL ETMOIDES Y SUS EXPANSIONES EXTRAMURALES.**

**ESQUEMA 2**



**PARED EXTERNA DE LA FOSA NASAL.**



La particularidad más interesante en la masa lateral, es la proyección de grupos de células que invaden estructuras vecinas, perteneciendo, a pesar de ello a la unidad etmoidal; éstas extensiones extramurales son de gran interés al hacer referencia a los senos frontal y maxilar, por completar sus cavidades y cederles desagües directos. Las extensiones etmoidofrontales, al igual que las etmoidolacrimales, son constantes y de gran significación en la patología de la región, pues éstas estructuras forman el piso del seno frontal y éstas celdas presionan e invaden el terreno de desplazamiento del conducto nasofrontal, disponiéndose frontal, dorsal, lateral o medianamente, dando el aspecto de una cavidad accesoria. De ellas, la más obturante e invasora y que desvía frecuentemente el desagüe frontal ó celda frontal, es la que se desprende del receso frontal; la celda ungueal y las agger nasi también lo condicionan.

La celda característica, es la infundibular, que actúa la mayoría de las veces como vestíbulo del seno frontal y otras crecen en forma aislada, desplazando el conducto hacia adelante o hacia atrás (2).

Ardouin describe como el hombre, al adoptar la posición erecta y por el desarrollo del cráneo y del cerebro así como el florecimiento de senos paranasales a partir del etmoides en forma dinámica y sistematizada, ha ido perdiendo la función olfatoria a nivel de las estructuras nasoturbinales, tan importante en los mamíferos inferiores (5).

Marone estudió el desarrollo de los senos frontales to-

CLASIFICACION ETMOIDAL SEGUN SCHAEFFER

GRUPO PRIMARIO		GRUPO SECUNDARIO	AREAS GENETICAS	CAMUNICACION EN EL ADULTO
		CELDAS FRONTALES	a)Receso Frontal b)Surco Frontal	Receso frontal del meato medio
CELDAS ANTE - RIORES.	DEL MEATODIO	CELDAS INFUNDIBULARES	Infundibulo etmoidal	Infundibulo etmoidal
		CELDA BULLAR	SURCOS BULLARES i) Suprabullar ii) Infrabullar	Surco suprabullar Surco infrabullar Surco bullar
CELDAS POSTERIORES.	DEL MEATOSUPERIOR	CELDAS CONCHALES	a) Meatus nasi medius b) Infundibulum etmoidalis c) Extensiones de otras celdas anteriores.	Meato medio o directo Infundibulo etmoidal Otras celdas anteriores.
		CELDAS SUPERIORES	a) Extremidad ventral meato superior. b)Receso superior,Meato Superior c)Receso Inferior,Meato Superior	Meatus nasi superior
		CELDAS CONCHALES	a)Extremidad ventral meato sup. b)Receso inferior,meato superior. c)Extensiones secundarias de otras celdas posteriores.	Meato superior (directo).
		CELDA SUPREMA MEATO SUPREMO	MEATO NASAL SUPREMO	MEATO NASAL SUPREMO

Extensiones extratmoidales de las celdas etmoidales:

- a) Etmofrontal. b) Etmolacrimal. c)etmonaxilar. d) Etmoesfenoidal.  
e) Etmopalatina.

mando en cuenta características racionales, edad, sexo, las conexiones nasofrontales, encontrando fundamentalmente tres tipos: el ductus frontalis en el 44.7% ; el estium en el re-ceso frontral en el 41.7% y el infundíbulo alto en el 13.6%, estableciendo la importancia de ésto para el tratamiento quirúrgico (6).

Jovanovic revisando 300 cráneos de adulto, encontró senos frontales supernumerarios en el 21%, desarrollados por la penetración de una celda etmoidal hacia el techo de la órbita (6).

Radoievitcn descubrió que a partir del etmoides la neumatización puede extenderse hacia las alas mayores del esfenoides pudiendo ésto en condiciones patológicas, dar lugar al síndrome de punta orbitaria (7).

Proetz y Negus han dedicado gran parte de su labor al estudio de la función de la región nasosinusal; el funcionamiento nasal y según lo establecido por Hildino, Proetz y Fabrican el mecanismo funcional queda supeditado a una acción mecánica de las corrientes de aire, a una termorregulación, a una acción defensiva bioquímica del moco nasal y a una motricidad ciliar del epitelio, todas ellas dependiendo de la regulación neural. Esta ordenación estará dada por tres pares craneales, V, VII y IX, que Ribet considera nervios completos ya que llevan conducciones motoras, sensitivas, sensoriales y vegetativas (2).

De lo anterior resulta que el etmoides es una zona de -

**ESQUEMA 3**



**AREA TURBINARIA DEL ETMOIDES VISTO POR SU CARA NASAL.**

**ESQUEMA 4**

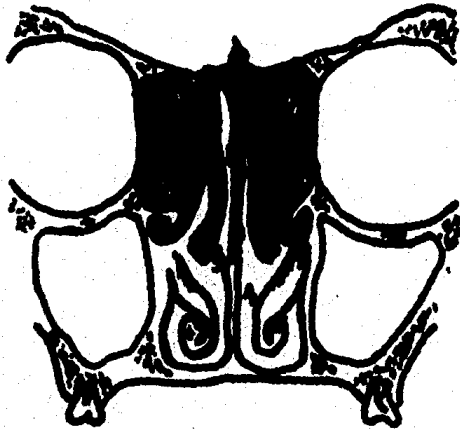


**VISTA BISAL DEL ETMOIDES.**

disparo a partir de la cual se producen estímulos complejos a expensas del sistema esfenopalatino, el nervio de Jacobson, el ganglio geniculado y el simpático, que despiertan acciones vasomotoras, glandulares y reflexógenas. Los cilios, descubiertos por Heide, son los encargados de la conducción motora activa del moco en todo el territorio nasosinusal; a nivel etmoidal ésta actividad es mayor, haciendo converger en forma ordenada las corrientes de moco, coordinadas ellas por el sistema ortosimpático, a través del ganglio esfenopalatino.

Entre las funciones atribuidas a los senos paranasales, están la función reservorio de Adger, mecánica de Muller, respiratoria de Hilding (1), fonatoria de Niki-Takash, defensiva de Lermoyez Würtz y también la olfatoria. Tal vez la más importante sea la neuroactiva, que echa a andar el resto de las actividades rinógenas (2) (8).

ESQUEMA 5



ETMOIDES DESTACADO DE LOS DEMAS ELEMENTOS OSEOS DEL SISTEMA CRANEO FACIAL.:

- 1.- LAMINA PERPENDICULAR .
- 2.- MASAS LATERALES.
- 3.- CORNETE SUPERIOR.
- 4.- CORNETE MEDIO.
- 5.- APOFISIS UNCIFORME.

## 2.- ETIOPATOGENIA Y

### FRECUENCIA.

Goto considera al mucocoele como resultado de una anomalía en la neumatización, expresando además que cuando el conducto es estrecho, la cavidad del seno es amplia, como en el caso de gran desarrollo de las celdillas etmoidales anteriores (6).

Laska, con respecto al posible origen o formación del mucocoele, hace notar que el traumatismo en muchos casos es el factor inductor para su desarrollo (7).

Desvignes y Brun reportaron un caso de mucocoele frontal con antecedente de haber recibido el sujeto 25 años atrás herida de arma de fuego en la región afectada (9).

Faria especifica en sus trabajos que el origen del mucocoele puede estar determinado en la persistencia de restos de epitelio embrionario en la región sinusal (10).

Schenck en 1974, dividió a los mucocoeles en dos tipos: uno, un mucocoele por presión en un seno obstruido como resultado de la regeneración del tejido después de una infección y el otro traumático (11). La incertidumbre de la patogénesis, se refleja en la historia de su tratamiento que ha variado tanto en los conservadores como en el quirúrgico. Se ha demostrado experimentalmente el papel tan importante que juega el mecanismo-obstrutivo en el desarrollo del

mucocele (1).

En cuanto a frecuencia, Kravitz, en una revisión de 15 años, encontró sólo 9 casos de un total de 327,420 pacientes; es por datos como el anterior que se considera una patología poco frecuente, corroborando por otras estadísticas similares de otros autores (9).

La mayoría de las veces se localizan hacia el seno - frontal, las celdillas etmoidales anteriores y más raros hacia el etmoides posterior, senos esfenoidal y maxilar (12).

Es una enfermedad que se presenta en adultos jóvenes, sin predominio claro de sexo (10). Algunos obtuvieron una edad promedio de 47 años y una relación 3:2 a favor del sexo masculino (1).



### 3.- CUADRO CLINICO.

Los datos clínicos que con mayor frecuencia se encuentran en la localización frontoetmoidal del mucocele, son los que a continuación se enumeran (1) (8).

- 1.- Proptosis. (83%).
- 2.- Caída y desplazamiento lateral del globo ocular. (83%).
- 3.- Diplopia. (45%).
- 4.- Dolor. (47%).
  - a).- Cefalea frontal.
  - b).- Cefalea periorbitaria.
  - c).- Algia facial.
  - d).- Dolor retroorbitario.
  - e).- Algia lateronasal.
- 5.- Rinorrea anterior y posterior. (12%)
- 6.- Obstrucción nasal. (48%)
- 7.- Sin obstrucción nasal. (30%)
- 8.- Fiebre elevada de larga duración. (4%)
- 9.- Antecedente traumático. (4%)
- 10.- Episodios de abombamiento previo. (11%)

Algunos síntomas están presentes, pero sin ser característicos, ya que son más indicativos de patología esfenoidal como la cefalea retroocular, muchas veces confundida con cefalea de origen vascular; la diplopia y la pérdida de la visión por afeción quiasmática son poco frecuentes, particularmente la última, la que se ha reportado asociada a grandes mucopioceles frontoetmoidales y en los que el daño

producido se considera ocasionado por compresión que a su vez afecta la irrigación y por tanto, la nutrición del mismo (12).

#### 4.- D I A G N O S T I C O.

##### a) C L I N I C O.

Dentro de los datos exploratorios preponderantes, coinciden los autores en los enunciados a continuación (1) (8) (12):

- 1.- Abombamiento del canto medio con caída y desplazamiento lateral del ojo. (100%)
- 2.- Diplopia, no todos con desviación del eje pupilar.- (45%)
- 3.- Ptoxis. (4%)
- 4.- Fotofobia. (12%)
- 5.- Epífora. (12%)
- 6.- Pólipos nasales. (13%)
- 7.- Epistaxis. (4%)
- 8.- Rinorrea mucopurulenta proveniente del meato medio. (15%)
- 9.- Sensibilidad a la palpación del área. (67%)
- 10.- Defectos en el techo orbitario. (67%)

La gran mayoría de los pacientes presentan éstos datos. Como ya se estableció previamente, la afección al nervio óptico, es rara y generalmente por efecto compresivo (12). Los datos de alergia nasal se presentan constantemente asociadas a ésta patología.

Cerca de la tercera parte de los pacientes analizados, fueron canalizados de hospitales y servicios oftalmológicos,

donde fueron manejados por vez primera y un porcentaje menor acudieron directamente a los servicios de otorrinolaringología.

## b) RADIOLOGICO.

Resulta particularmente importante éste punto, ya que la radiología y en general los métodos auxiliares de gabinete han sufrido una evolución vertiginosa en el transcurso del presente siglo; a la par que ellos, el diagnóstico topográfico de las lesiones de localización frontoetmoidal han podido ser mejor detalladas y delimitadas gracias al empleo de éstos elementos vitales de auxilio diagnóstico.

Weld y Klotz en la década de los 50'as, ya establecían que los estudios simples y laminográficos de senos paranasales eran elementales para el diagnóstico y localización del mucoccele (10).

Desvignes y Brun, enfatizan que el empleo de estudios tomográficos lineales, son de importancia vital en el diagnóstico y localización de las tumoraciones orbitarias (9).

Sellars menciona que para el diagnóstico radiológico del mucoccele, son muy importantes los estudios simples de los senos y las laminografías, así como el empleo de la tomografía computarizada, que representa un avance para determinar localización y extensión de la masa (14). Apoya lo anterior Fujitani que describe los datos de aumento de tamaño del seno, con destrucción de las paredes óseas, opacidad

de la cavidad sinusal y destrucción de las paredes óseas vecinas por compresión; asimismo, establece la importancia de los cortes computarizados axiales y coronales para estatuir extensión y destrucciones de la tumoración (12).

Evans, dentro de sus datos radiológicos encontrados enumera los siguientes característicos de lesión maligna:

- 1.- Destrucción infiltrativa de hueso,
- 2.- Opacificación irregular de la cavidad sinusal, y
- 3.- Márgenes óseos desmineralizados con un anillo de hueso osteítico. Aclara que las lesiones primarias condicionan es la imagen en nube de la cavidad sinusal, conservando el aspecto festoneado del seno; cuando existe esclerosis severa y erosión ósea deben descartarse enfermedad de Paget y osteomielitis. Una connotación interesante, es lo fundamental que para el es el estudio politomográfico, que la mayoría de las veces lo hace prescindir del estudio tomográfico computarizado, por la clara definición que de la lesión obtiene con éste método (1).

Kaufman y Avery, hacen notar la importancia que adquiere el empleo de la tomografía computarizada en el diagnóstico de mucopioceles orbitarios, varios de ellos manejados en su casuística como celulitis orbitaria y en otros cuya fundamental sintomatología fué orbitaria (15)(16).

En nuestro medio, por lo costoso de éste estudio, el diagnóstico se hace básicamente con estudios simples y tomográficos lineales, los que, a pesar de ser indispensables

para la sospecha diagnóstica, limitan en gran forma al cirujano para el diagnóstico topográfico. Si se cuenta con él se deben llevar a cabo por las ventajas ya expuestas en párrafos precedentes.

### c) D I F E R E N C I A L.

Avery establece la gran diversidad de signos y síntomas con los que se presenta un mucocoele, haciendo incapié en que depende en gran parte del sitio de localización primaria (15).

Meunier, en sus trabajos, plantea lo difícil en ocasiones de hacer un diagnóstico diferencial y entre sus casos que de inicio fueron considerados mucocoeles, encontró un quiste dermoide, un empiema del seno frontal, finalizando con un caso de un seno frontal anormalmente amplio (7).

Faigullin y Bourdial describen los quistes formados en el seno frontal, algunos de ellos hemorrágicos, que se formaron por trauma barométrico en pilotos (6).

Porque el cuadro clínico del mucocoele es similar al de muchas otras entidades, es vital hacer mención de que casos como síndrome de Gardner, displasia fibrosa quística, osteomas y sobre todo las metástasis de tumores malignos de riñón, mama y pulmón, que no son infrecuentes en ésta localización, deben ser descartados. Por otra parte, los tumores malignos primarios y entre ellos por frecuencia al carcinoma de células escamosas del seno frontal, son difíciles

de diagnosticar en forma temprana por los asintomáticos que pueden cursar; en muchas ocasiones se les cataloga como pioceles, ya que el abombamiento que llegan a presentar puede ser quístico y los datos radiológicos poco sugerentes de enfermedad maligna; a pesar de ello la erosión ósea sigue siendo clave para el diagnóstico diferencial (1).

Cabe hacer mención que Proetz utilizó, a través del método de desplazamiento, material de contraste para delimitar el tamaño y localización de la masa; además permitía valorar la función de esa, tomando las placas simples al momento de realizarlo y después a las 72 horas, determinando el grado de vaciamiento; demostró su utilidad durante mucho tiempo (13).

## 5.- TRATAMIENTO .

### a) MEDICO.

Previo a la aparición de los agentes quimioterápicos y los antibióticos, el manejo se limitaba a la aplicación de sustancias tópicas para aliviar la congestión nasal y facilitar el drenaje a través de los meatos, drogas para aliviar el dolor y la aplicación de calor local.

Una vez que se contó con antibióticos, se lograron curaciones clamorosas de los procesos infecciosos agregados a los mucocelos, a la vez que también se derivaron del desarrollo de técnicas de cultivo para bacterias pudiendo así aislar a los agentes causales.

En la actualidad, el tratamiento médico en el mucocelo, se encamina a tratar el proceso infeccioso agudo al mucocelo ó bien picele, en su caso, previamente al procedimiento quirúrgico, así como a mejorar las condiciones generales del paciente, si su estado así lo permite.

En el transoperatorio, se tomaron cultivos en la caustística de Evans, observando que un 63% no desarrollaron gérmenes, y en el 36%, se encontró: Estafilococo dorado en el 25%, Estreptococo pneumoniae en el 25%, Estafilococo albus y H. influenzae en el 17% y menos frecuentes con un 8% cada uno, resultaron Estreptococo faecalis, Estreptococo hemolítico, E. coli y Klebsiella E.; manejaron ellos tetraciclinas encontrando que eran sensibles el 92% y a trimetoprim



con sulfametoxazol el 58% (1).

## b) QUIRURGICO.

A lo largo de los años y por las carencias técnicas propias de cada época, el manejo quirúrgico de los mucocelos desarrollo de las técnicas reconstructivas con las cuales los procedimientos más radicales y deformantes, pudieron ser puestos en práctica; los manejos han variado enormemente y la elección de uno u otro estará determinado por los dos factores siguientes:

- 1.- Casos en los cuales la preservación de la función es posible.
- 2.- Donde la restauración de la función es imposible.

Para el primer caso, al principio se pusieron en práctica técnicas de etmoidectomía anterior intranasal en las que, para mantener permeable el conducto frontonasal se usaron colgajos de mucosa (Halle) y tubos de oro (Ingals) persistiendo el riesgo de reinfecciones serias; debido a ello, se desarrollaron las técnicas externas, que se pueden resumir en líneas generales así:

- 1.- La frontoetmoidectomía externa, con destrucción del conducto frontonasal como resultado de la exenteración etmoidal.
- 2.- La sinusotomía frontal externa, con conservación -

del conducto frontonasal.

La primera de ellas, está representada por la técnica de Jansen Lynch, que se puede resumir como sigue:

- 1.- Incisión de Killian, elevando el periostio del techo orbitario, hueso lacrimal y lámina papirácea.
- 2.- Separación cuidadosa del saco lagrimal.
- 3.- Remoción del piso del seno hasta su límite externo.
- 4.- Curetaje de toda la mucosa del seno.
- 5.- Inspeccionar la región inferior.
- 6.- Eliminar el hueso de la lámina papirácea y el hueso lacrimal.
- 7.- Resección del proceso nasal del maxilar.
- 8.- Etmoidectomía completa, que incluye la eliminación del cornete medio.
- 9.- Sección de la pared anterior del esfenoides.
- 10.- Cierre con colocación de drenaje a la fosa nasal.

(17).

La técnica presentó sus desventajas al desarrollarse obstrucción del conducto por tejido cicatricial y por fallas técnicas al dejar restos de mucosa ó una etmoidectomía incompleta; para evitarlas, se aplicaron injertos de piel (Hoople), colgajos de mucosa que recubrieran el nuevo conducto frontonasal (Sewall, Boyden y Methoefer). Otros como Erich, emplearon moldes de acrílico como obturadores temporales y finalmente, Goodale, Brown y Weille colocaron tubos de Tantalum y polietileno con los que se logró mantener permeable el conducto, pero no se alejó la posibilidad de reinfección; ésto se vino a resolver con el empleo de antibióticos y con

la técnica de Lothrop, que consistía en reseca el septum interfrontal y la parte superior del tabique nasal, consiguiendo con ello un pasaje amplio hacia la nariz.

En cuanto a la segunda posibilidad, ésta trató de conservar indemne el conducto frontonasal, ya que se creía que el hecho de no manipularlo era la mejor garantía para el subsecuente drenaje normal, partiendo de los principios de Mosher y seguidos por Hilding, Walsh y Proetz sobre la fisiología de la mucosa nasal. Existen dos técnicas significativas:

- 1.- La propuesta por Walsh, que consiste en abordar el seno frontal por el piso del mismo, removiendo toda la mucosa afectada, sólo respetándola en la vecindad del ducto frontonasal.
  
- 2.- La aproximación osteoplástica, que consiste en reflejar la pared anterior del seno, marcada previamente con un molde obtenido de los estudios radiográficos y que tiene la ventaja de permitir una amplia exposición facilitando su valoración por el cirujano así como la importancia del daño a la mucosa, sin la eliminación de la pared orbitaria, evitando deformaciones ya que el colgajo óseo es vuelto a su sitio al terminar la intervención. Esta técnica fué descrita por Brieger y Schornborn y seguida después por Winkler, Beck, Hoffaan, Bergara, Tato, Gibson, Macbeth y Vadala (4) (10).

Por lo que respecta a los casos en que la función es imposible de restaurar, son de aplicación las técnicas desarrolladas por Kuhnt, Ropke, Riedel y Killian, que se basan en la irreversibilidad del daño a la mucosa, que hace innecesario mantener permeable el conducto y es indicación de obturar el seno, los primeros tres, resecan la pared anterior del seno, permitiendo visualizar la cavidad reseca en su totalidad la mucosa; el tejido cicatricial cierra la comunicación. La falla principal consiste en dejar restos de mucosa, que favorecen la formación de mucocelos y otra es la deformidad que condicionan.

Killian practicó básicamente el mismo procedimiento, pero preservando un puente óseo a nivel del margen supraorbitario, cuando los mucocelos habían destruido dicho puente, ésta operación se hacía impracticable. Mosher propuso la resección de las paredes anterior y posterior así como la obliteración del conducto mediante curetaje. Actualmente, la obliteración se realiza con grasa, obteniéndose excelentes resultados.

Goodale considera que la técnica de Riedel continúa siendo vigente, dado que la deformación que condiciona puede ser eliminada mediante cirugía reconstructiva, aplicando injertos óseos. El mismo, en general, apoya la técnica osteoplástica como electiva cuando es aplicable tomando en cuenta el grado de destrucción del mucocelo (4).

En cuanto a la técnica de Lynch, Evans la sigue considerando la más adecuada, ya que permite un abordaje amplio,

convisualización adecuada tanto del etmoides, como del seno frontal, facilitando incluso el acceso al esfenoides. En sus casos reportados, con ésta obtuvo los mejores resultados.

## CAPITULO III.

### OBJETIVOS.

El siguiente estudio, trata de establecer la etiología del mucocele frontoetmoidal así como estatuir la elección de determinada técnica quirúrgica sobre otras, tomando en cuenta las características de evolución, clínicas y radiológicas en cada uno de los pacientes estudiados y manejados en la unidad de Otorrinolaringología del Hospital General de México.

Como se hizo mención previamente, existen infinidad de procedimientos quirúrgicos, desde los más conservadores actualmente vigentes, tratando de mantener las estructuras y por lo tanto, la función de la región, hasta las más radicales, como la de Riedel o Killian, con los consecuentes problemas estéticos y las complicaciones que los fenómenos de cicatrización que sé condicionan. De acuerdo con ello, se justificará el empleo de la técnica de Lynch, que fué elegida por las ventajas que representa éste abordaje, ya que permite una adecuada visualización del complejo etnoido-esfenoido-frontal, favoreciendo modificaciones de la misma de acuerdo a la patología encontrada en el momento del procedimiento quirúrgico; además, se hará mención de la evolución obtenida a corto plazo con dicho manejo.

SI LOS RIESGOS DEL MAR CONSIDERARA,  
NINGUNO SE EMBARCARA; SI ANTES VIERA  
BIEN SU PELIGRO, NADIE SE ATREVIERA,  
NI AL BRAVO TORO OSADO PROVOCARA.

(SOR JUANA INES DE LA CRUZ).

## CAPITULO IV

### MATERIAL Y METODOS.

Se revisaron las estadísticas de procedimientos quirúrgicos en la unidad de Otorrinolaringología del Hospital General de México de la Secretaría de Salud, en el período comprendido entre Enero de 1984 a Enero de 1985.

De lo anterior, se obtuvieron seis casos de mucocoele con localización frontoetmoidal, cuyas edades fluctuaron entre los 30 y los 69 años, lográndose una media de 46.6 años y una relación por lo que respecta al sexo de 2 : 1, predominando en el sexo masculino.

Se estudió además cual de los lados resultó más afectado, encontrando que todos los casos (100%), se presentaron del lado derecho.

Los datos clínicos relevantes que se encontraron se resumen a continuación: aumento de volumen del lado afectado en el 100%, con sólo un paciente con historia de abombamiento previo a su manejo en la unidad (16.66%), dos pacientes con ptosis (33.33%), dos con caída y desplazamiento del globo ocular hacia abajo y afuera (33.33%), dos pacientes con diplopia y uno con amaurosis condicionada por un traumatismo craneoencefálico previo, que además fué el único caso de los estudiados con antecedentes traumático; dolor sólo en tres pacientes (50%), manifestado en todos ellos como cefalea frontal y láteronasal; rinorrea mucopurulenta presentándose



en la totalidad de los casos, anterior y posterior sólo en la mitad, siendo en la otra mitad anterior solamente. La obstrucción nasal fué otro de los datos relevantes, encontrándose en cinco casos (83.33%), siempre del lado afectado; fiebre elevada sólo en un caso (16.66%); de todos ellos, el 83.33% presentaron como antecedentes importante, infecciones repetidas rinosinuales. El tiempo de evolución de los síntomas varió entre un mes y 7 años, con una media de 24.16 meses, ya que la mayoría tenía una evolución aproximada de un año (cuadro no. 2).

Por lo que respecta a los datos exploratorios, los seis pacientes presentaron abombamiento de la región frontal y ciliar del lado derecho, pero únicamente en tres (50%), se presentó sensibilidad importante a la palpación; el 100% presentaba secreción mucopurulenta a nivel del meato medio; dos pacientes exhibían diplopia (33.33%) y se corroboró la amaurosis del paciente con traumatismo craneoencefálico. Dos casos presentaron fotofobia y epífora; defectos en el techo orbitario en el 16.66%, es decir, en un paciente. Ninguno presentó poliposis nasal ni epistaxis y al momento del internamiento, ninguno presentó ptosis. De todos ellos, la mitad fueron derivados de un servicio oftalmológico y los restantes llegaron en forma directa de la preconsulta del Hospital (Cuadro no. 3).

Por lo que hace a los estudios radiológicos, a todos los pacientes se les practicaron estudios simples de senos paranasales en las proyecciones de Caldwell, Waters y lateral, así como estudios tomográficos lineales en ántero-pos-

CUADRO CLINICO.

PACIENTE	1	2	3	4	5	6	8
PTOSIS		X				X	33.33
CAIDA Y DESPLAZAMIENTO DE G.O.*					X	X	33.33
DIPLOPIA	X	*			X		33.33
DOLOR		X	X			X	50
RINORREA ANTERIOR Y POSTERIOR	X	X	X	X	X	X	100
OBSTRUCCION NASAL	X	X	X		X	X	83.33
PIEBRE ELEVADA						X	16.66
ANTERCEDENTE TRAUMATICO.		X*					16.66
ANTECEDENTE INFECCIOSO.	X'		X	X	X	X	83.33
ABONBAMIENTO PREVIO.		X					16.66
TIEMPO DE EVOLUCION (MESES).	1	84	18	12	12	18	24.16
AUMENTO DE VOLUMEN	X	X	X	X	X	X	100

NOTAS ADICIONALES:

\* AMAUROSIS O.D.

X\* CRANEOENCEFALICO 7 AÑOS.

X' SINUSITIS .

terior; a ninguno se le realizó politomografía hipocicloidal ni tomografía computarizada, por no contar con ellos en nuestra institución durante el período del estudio. Pudimos encontrar destrucción ósea en cuatro pacientes (66.66), todos ellos con destrucción de la pared anterior y posterior del seno frontal; pérdida del reborde de la pared sinusal en tres casos (50%); ausencia del contorno por cambios atróficos en cuatro casos al igual que datos de esclerosis marginal; osteítis únicamente en dos pacientes (33.33%), opacidad de etmoides y del seno frontal en todos ellos; finalmente, adelgazamiento de la pared ósea en cinco casos (83.33%), (cuadro no. 4).

Dos de los pacientes revisados acudieron de primera instancia al servicio de Oftalmología, puesto que la sintomatología se manifestó primordialmente a éste nivel y fueron manejados como celulitis orbitarias; enfrizado el proceso infeccioso agudo y ya con los estudio radiológicos, se pudo confirmar la sospecha clínica de mucocoele.

#### TRATAMIENTO QUIRURGICO.

Los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente; se eligió en todos ellos una técnica que permitiera un adecuado abordaje y visualización de las celdillas etmoidales anteriores y posteriores, así como al seno frontal, reseccándose totalmente la mucosa de la región afectada y colocándose un tubo de drenaje amplio hacia la fosa nasal, rígido, de polietileno, previa resección parcial del cornete medio.

**S I G N O S.**

<b>PACIENTE</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>ABOMBAMIENTO</b>	X	X	X	X	X	X
<b>DIPLOPIA</b>	X	X'			X	
<b>PTOSIS</b>						
<b>FOTOFOBIA</b>	X					X
<b>EPIFORA</b>	X					X
<b>POLIPOS NASALES</b>						
<b>EPISTAXIS</b>						
<b>RINORREA MUCOPURULENTE</b>	X	X	X*	X*	X**	X
<b>DEFECTOS EN TECHO ORB.</b>						X
<b>D O L O R</b>		X	X			X

**OBSERVACIONES:**

- X'            **AMAUROSIS.**
- X\*           **POSTERIOR.**
- X\*\*          **ANTERIOR Y POSTERIOR.**

HALLAZGOS RADIOLOGICOS.

PACIENTE		1	2	3	4	5	6
DESTRUCCION OSEA	E. ORBITARIA 60%	X			X	X	X
	P. ANTERIOR.					X	
	P. POSTERIOR 10-30%					X	
PERDIDA REBORDE PARED SINUSAL		X		X			X
PERDIDA DEL CONTORNO (CAMBIOS ATROFICOS)		X	X	X			X
ESCLEROSIS MARGINAL		X	X	X	X		
OSTEITIS						X	X
OPACIDAD		X	X	X	X	X	X
ADELGAZAMIENTO		X	X		X		X

La técnica empleada fué la descrita por Lynch en todos los casos, asociándose en dos pacientes Cadwell Luc derecho y en otro bilateral por presentar quistes de retención radiológicamente; en otro paciente, se reseco trayecto fistuloso del seno frontal al párpado superior derecho (cuadro no. 5).

Por lo que respecta a los hallazgos quirúrgicos en un caso se encontró el etmoides anterior ocupado por tejido colesteatomatoso, que obstruía el ducto nasofrontal; en dos pacientes se descubrió destruida la pared posterior con engrosamiento de la meninge; cuatro con destrucción del techo orbitario se encontró un paciente con datos de osteomielitis.

En cuanto a los datos histológicos, en todos se reportó cambios degenerativos de la mucosa respiratoria correspondientes probablemente a mucocèle; en dos pacientes se aislaron estafilococos dorados y los cuatro restantes fueron estériles; se manejaron con asociación de penicilinas sintéticas y gentamicina a las dosis usuales.

**TRATAMIENTO QUIRURGICO COMPLEMENTARIO.**

PACIENTE	1	2	3	4	5	6	8
PROCEDIMIENTO							
CALDWELL LUC DERECHO UNILATERAL IZQUIERDO				X		X	33
CALDWELL LUC BILATERAL			X				16
ANTROSTOMIA							
RESECCION FISTULA	X						16

## CAPITULO V

### RESULTADOS.

Los tubos de drenaje permanecieron en su sitio por espacio de tres meses, con un mínimo de dos; el seguimiento de los pacientes a corto plazo ha variado de los 4 a los 7 meses; hasta el momento, los pacientes han evolucionado asintomáticos, con regresión absoluta de los cambios inflamatorios, los problemas de agudeza visual revirtieron completamente, ya que era la alteración resultado del desplazamiento del globo ocular; un solo caso presentaba amaurosis de 7 años de evolución a consecuencia de traumatismo craneoencefálico severo, con fractura amplia parieto-temporal y que, por lo antes dicho, no tuvo modificaciones. No se presentaron complicaciones trans ni posto peratorias, dándose de alta a los pacientes en un promedio de 3 días y llevándose control semanal por espacio de un mes; y los meses subsiguientes el control fué quincenal; hasta el momento de la conclusión del estudio no hemos visto la complicación más frecuente, aunque también la más tardía, que es la estenosis cicatricial del conducto frontonasal. No se presentaron fístulas de líquido céfaloraquídeo en los casos con destrucción de la pared posterior del seno frontal pues éstas eran pequeñas; tampoco ameritaron obturación de la cavidad.



## CAPITULO VI.

### CONCLUSIONES

Con respecto al factor etiológico comunmente invocado, pudimos corroborar en nuestros casos que indiscutiblemente el elemento obstructivo es la causa de la formación del mucocele; éste factor a su vez, en la mayoría de los pacientes fué secundario a un proceso sinusítico crónico, de larga evolución, mal manejado en todos ellos; en sólo uno de nuestros casos, el agente obstructivo fué condicionado por traumatismo severo. Se ha descrito como la concausa obstructiva condiciona el acúmulo de líquidos con alto contenido proteico, acrecentando la osmolaridad del quiste en formación, favoreciendo con ello mayor acúmulo de líquido. Al incrementar la presión hidrostática, se activa la destrucción de las paredes óseas contiguas al quiste por liberación de substancias humorales como hormonas paratiroides, vitamina D, prostaglandinas E y F, consideradas éstas las más activas resorbedoras de hueso de todas las prostaglandinas; linfocinas conocidas como "factor activador de osteoclastos", etc.

En cuanto al tiempo de presentación, éste fué muy variable, como en casi todas las casuísticas revisadas y los datos clínicos obtenidos fueron básicamente aumento de volumen de área, rinorrea, obstrucción y sintomatología ocular agregada, sin gran diferencia tampoco, tomando en cuenta que la severidad del daño regional sólo era importante en un caso.

A pesar que la mayoría de los autores consideran, dentro de las técnicas quirúrgicas vigentes a la osteoplástica

como la más adecuada, se optó por emplear la de tipo Lynch porque se adecuó al deseo de obtener un buen abordaje que nos permitiera visualizar el complejo frontoetmoidal, facilitando pequeñas modificaciones ó variantes a la técnica clásica; muchas de ellas con la finalidad de preservar, o bien, reconstruir el conducto nasofrontal es decir, técnicas reconstructivas, han terminado en su gran mayoría en fracasos rotundos. Boyden en algunos de sus estudios llegó a la consideración de que cualquier modificación de la técnica clásica tendiente a la reconstrucción del ducto nasofrontal, está encaminada al fracaso. Hasta el momento, en la unidad de otorrinolaringología se han obtenido excelentes resultados con el Lynch, a pesar de que cuando se han presentado casos cuya patología se encuentra bien delimitada al seno frontal, se ha empleado exitosamente la técnica osteoplástica.

El seguimiento de nuestros casos han sido a corto plazo; sería de gran interés un estudio posterior en el que se pudiera obtener la evolución a mayor plazo, lo que nos permitiría darnos cuenta hasta que punto la aplicación de la técnica ha sido adecuada.

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

- 1.- EVANS C.; Aetiology and treatment of frontoethmoidal mucocoele; The journal of Laryngology and Otology 1981 Apr. 95:361-375.
- 2.- AZOY A.; El Etmoides: estudio patológico y clínico de las afecciones originadas en la encrucijada de las cavidades paranasales. Primera edición 1967. Barcelona E.
- 3.- CANALIS RF.; Ethmoidal mucocoeles. Archives of Otolaryngology 1978. 104: 286-291.
- 4.- GOODALE R.; Trends in radical obliterative frontal sinussurgery; Ann Otol Rhinol Laryngol 1957, Jun. 66 (2) 369-79.
- 5.- SALINGER S.; The paranasal Sinuses. Summary of the listings in the index Medicus for 1961. The Laryngoscope 1962 Nov. LXXII (11) 1437-1510.
- 6.- SALINGER S.; The paranasal sinuses. Summary of the listings in the Index Medicus for 1962. The Laryngoscope 1963 Nov. Dec. LXXIII, (11-12) 1589-1635.

- 7.- SALINGER S.; Progress in Otolaryngology. The paranasal sinuses. Summaries of the bibliographic Material Available in the field of Otolaryngology for 1955-56. Arch Otolaryngol 1958 Aug. 68: 217-262.
- 8.- PAPARELLA M.; Otorrinolaringologia. Tomo I. SEGUNDA Edición. W.B. Saunders. 1982.
- 9.- SALINGER S.; Progress in Otolaryngology. Summaries of the bibliographic material available in the field of Otolaryngology for 1952. The paranasal sinuses. Arch Otolaryngol 1954 Aug. 60: 203-240.
10. SALINGER S.; Progress in Otolaryngology. The paranasal sinuses. Bibliographic material available in the field of Otolaryngology for 1954-55. Arch Otolaryngol 1957 Sept. 66: 307-62.
11. SCHENK N.L.; Frontal sinus disease II. Development of the frontal sinus model; occlusion of the nasofrontal duct. The Laryngoscope 1974. 84: 1233-1246.
12. FUJITANI T.; Optic Nerve disturbance caused by frontal and frontoethmoidal mucopioceles.; Arch Otolaryngol 1984 Apr. 110: 267-9.

13. PROETZ A.W.; Displacement. Tercera Edición 1946. Annals Publishing CO. St. Louis, U.S.A.
14. SELLARD S.L.; The Sphenoid sinus mucocoele. The Journal of Laryngology and Otology 1981 May; 95: 493-502.
15. AVERY G.; Ophthalmic manifestations of Mucocoeles. Ann Ophthalmol 1983 Aug; 15 (8); 734-7.
16. KAUFMAN S.J.; Orbital Mucopyocoeles. Two cases and review; Surv Ophthalmol 1981 Jan-Feb.; 253-62.
17. THOREK M.; Técnica Quirúrgica moderna; Tomo I. Segunda Edición 1953.
18. ADEKEYE E.O.; Giant Frontal Sinus Mucocoele. Report of two cases. J.Maxillofac Surg 1984 Aug.; 12 (4) 184-7.
19. PERRIN C.; Large Ethmoido-frontal Mucocoele with exorbitism; Amaurosis and displacement of the Duramater. The value of the Scanner. Treatment by marsupialisation into the nasal fossa (author's Transl.). Rev Otoneuroophthalmol 1980 Mar-Apr.; 52 (2): 159-62.

- ESTA TESIS NO DEBE  
SER DE LA BIBLIOTECA**
20. PERRIN C.; Technic and indication for surgery of the Frontal Sinus. J. Fr. Otorhinolaryngol 1982 Mar.; 31(3):173-8.
21. HASHIM A.S.; Giant Mucocele of paranasal Sinuses. Surg Neurol 1985 Jan.; 23(1): 69-74.
22. DAVIS J.; Pituitary Adenoma presenting as a Sphenoid Sinus lesion. Ann Otol 1980 (89): 483-4.
23. CLOSE L.G.; Sphenoidal Mucoceles with intracranial extension; Otolaryngol Head and Neck Surg 1983 Aug.; 91(4): 350-7.
24. SCHAEFER S.D.; Epidural Mucopyocele; diagnosis and Management. Otolaryngol Head and Neck Surg 1981 Jul-Aug.; 89(4): 523-7.