

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIRUGIA
"MANUEL VELASCO SUAREZ"

**“USO DE COLGAJO NASOSEPTAL VIA ENDONASAL
ENDOSCOPICA COMO TECNICA IDEAL PARA REPARAR
FISTULAS DE LIQUIDO CEREBROESPINAL ESPONTANEAS”**

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TITULO EN LA SUBESPECIALIDAD DE

NEURO OTOLOGIA

P R E S E N T A

DRA. MARIANA DURAN ORTIZ

ASESOR DE TESIS

DRA. MARITE PALMA DIAZ

MÉXICO, D.F., AGOSTO 2011





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 esta 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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIRUGIA
"MANUEL VELASCO SUAREZ"

UNIDAD DE NEURO OTOLOGIA

TESIS

TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER EL TÍTULO EN LA
SUBESPECIALIDAD DE NEURO OTOLOGIA

**"USO DE COLGAJO NASOSEPTAL VIA ENDONASAL
ENDOSCOPICA COMO TECNICA IDEAL PARA REPARAR
FISTULAS DE LIQUIDO CEREBROESPINAL ESPONTANEAS"**

PRESENTA:

DRA MARIANA DURAN ORTIZ

DR ALFREDO VEGA ALARCON
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSGRADO EN
NEURO OTOLOGIA Y JEFE DE SERVICIO DE NEUROOTOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIRUGIA
"MANUEL VELASCO SUAREZ"

DRA MARITE PALMA DIAZ
ASESOR DE TESIS
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO NEURO OTOLOGIA INSTITUTO
NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIRUGIA
"MANUEL VELASCO SUAREZ"

COAUTORES:

DR ALFREDO VEGA ALARCON
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSGRADO EN
NEURO OTOLOGIA Y JEFE DE SERVICIO DE NEUROOTOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIROGIA
"MANUEL VELASCO SUAREZ"

DR JUAN BARGES COLL
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO NEURO CIRUGIA
INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIROGIA
"MANUEL VELASCO SUAREZ"

DR JUAN LUIS GOMEZ AMADOR
JEFE DE SERVICIO EN NEURO CIRUGIA
INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIROGIA
"MANUEL VELASCO SUAREZ"

DR CAMILO RIOS CASTAÑEDA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE NEUROQUÍMICA
INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIROGIA
"MANUEL VELASCO SUAREZ"

DR RICARDO COLIN PIANA
DIRECTOR DE ENSEÑANZA

DR ALFREDO VEGA ALARCON
PROFESOR TIRULAR DEL CURSO
DE NEURO OTOLOGIA

DRA MARITE PALMA DIAZ
TUTOR DE TESIS

**“USO DE COLGAJO NASOSEPTAL VIA ENDONASAL ENDOSCÓPICA
COMO TECNICA IDEAL PARA REPARAR FÍSTULAS DE LIQUIDO
CEREBROESPINAL ESPONTÁNEAS”.**

Especialmente a mis cuatro pilares de vida:

Esteban y Silvia mis padres por creer siempre en mí y apoyarme incondicionalmente en cada uno de los proyectos que decidí emprender,

Esteban mi hermano quien me enseñó a luchar diariamente aun cuando pareciera imposible,

José Emilio mi prometido por la paciencia, amor, dedicación y apoyo diario.

Agradezco a mis profesores:

Dra. Heloisa Toledo Cohutinho.

Dra. Marité Palma Díaz.

Dra. Olivia Vales Hidalgo.

Dr. Alfredo Vega Alarcón.

Dr. Francisco Hernández Mendiola.

Dr. Ramón Hinojosa González.

A mi nueva familia Ortiz por su amor y compañía.

A Patricio, Luis, Josué por su amistad y apoyo incondicional.

Lupita, Regis, July, Lichita, Rebe, Inesita, Rosy, Luz Ma, Sra. Euroza, Sarita
por alegrar mis días de residencia.

A quienes amable y pacientemente colaboraron en la realización de este
estudio:

Dr. Juan Luis Gómez Amador.

Dr. Juan Barges Coll.

Dr. Camilo Ríos Castañeda.

CONTENIDO

1. Resumen.....	1
2. Introducción.....	2
2.1. Antecedes.....	2
2.2. Justificación.....	17
2.3. Objetivos.....	17
3. Material y Métodos.....	18
3.1. Planteamiento del problema.....	18
3.2. Hipótesis.....	18
3.3. Hipótesis nula.....	18
3.4 Hipótesis alterna.....	18
3.5. Tipo de Estudio	19
3.6. Criterios de Inclusión.....	22
3.7. Criterios de Exclusión.....	22
3.8. Criterios de Eliminación.....	23
3.9. Protocolo de Estudio	23
3.10. Definición de las Variables.....	25
3.11. Análisis estadístico.....	26
4. Resultados	26
5. Discusión.....	29
6. Conclusión.....	33
7. Anexo.....	34
8. Bibliografía.....	44

(1)

1. RESUMEN

OBJETIVO: Demostrar que el uso de colgajo nasoseptal para reparar fístulas de líquido cerebroespinal espontáneas es la técnica con mejores resultados, debido a la disminución en el índice de recurrencias.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio prospectivo, descriptivo, realizado en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía de marzo del 2010 a julio del 2011. Se incluyeron: 1) Grupo Estudio: 12 pacientes, evaluando la presencia de hipertensión endocraneana benigna como etiología de la fístula espontánea; 2) Grupo control: 9 pacientes tratados con rotación de cornete medio.

RESULTADOS:

Grupo estudio: se excluyeron 4 pacientes (en 2 cedió con la administración de Acetazolamida, 1 no aceptó cirugía y 1 no cumplió con el criterio de seguimiento). Los sitios de fístula de líquido cerebroespinal fueron reparados exitosamente en 7 (91.7%) pacientes y 1 con recidiva; contra grupo control 4 pacientes (44.4%). El índice de recurrencia fue menor comparado con el control. La lámina cribosa del etmoides fue la localización más frecuente de dehiscencia.

DISCUSIÓN:

La fístula de líquido cerebroespinal representa un reto diagnóstico. En el Instituto Nacional de Neurología se ha empleado el colgajo nasoseptal pediculado para su reparación. Los resultados obtenidos son similares a lo publicado en la literatura.

CONCLUSION: El empleo del colgajo nasoseptal pediculado provee un adecuado cierre, incluso en defectos grandes evitando el riesgo de recurrencia.

El colgajo nasoseptal constituye la mejor alternativa para el cierre de defectos espontáneos, demostrando una adecuada integración con menor riesgo de recurrencia de fístula de líquido cerebroespinal, sin embargo requiere una curva de aprendizaje para el éxito del mismo.

(2)

2. INTRODUCCIÓN.

2.1. Antecedentes

La fistula de líquido cerebroespinal (LCE) corresponde a una solución de continuidad de la duramadre, de etiología diversa, por la cual drena dicho líquido hacia las cavidades extra craneales. Existen varias clasificaciones para su diagnóstico y tratamiento. La importancia de una clasificación fue primeramente reconocida por Omayá y otros ¹, quienes propusieron dividir a la rinorrea de LCE como traumática y no traumática, aplicando el término “espontánea” a aquellos casos sin causa aparente; sin embargo, Martín J. Citardi² cree que este término debe ser sustituido por “idiopática” para aquellos casos en los que no se determine la causa específica de la rinorrea¹⁻³.

CLASIFICACIÓN DE LA RINORREA DE LCE DE CITARDI¹⁻³

I. Traumática
A. Accidental.
1. Inmediata.
2. Tardía.
B. Quirúrgica
1. complicación de procedimiento neuroquirúrgico.
a. Hipofisectomía transesfenoidal.
b. Craneotomía frontal.
c. Otros procedimientos de base de cráneo.
2. Complicaciones de procedimiento rinológico
a. Cirugía sinusal.

<ul style="list-style-type: none"> b. Septo plastia. c. Otros procedimientos combinados de base de cráneo
II. No traumática.
A. Presión intracraneal elevada.
<ul style="list-style-type: none"> 1. Neoplasia intracraneal. 2. Hidrocefalia. <ul style="list-style-type: none"> a. No comunicante. b. Obstructiva. 3. Hipertensión intracraneal benigna.
B. Presión intracraneal normal. <ul style="list-style-type: none"> 1. Anomalía congénita. 2. Neoplasia de la base de cráneo. <ul style="list-style-type: none"> a. Carcinoma nasofaríngeo. b. Neoplasia nasosinusal. 3. Proceso erosivo de la base de cráneo. <ul style="list-style-type: none"> a. Mucocele. b. Osteomielitis. 4. Idiopática.

Clasificación de Har-El² por su etiología: (traumáticas, iatrogénicas, no traumáticas, etc.); según su localización; su flujo (alto o bajo).¹

Omaya describe teorías para explicar la presencia de fístulas de LCR con presión intracraneana normal.

(4)

1. Atrofia focal.
2. Disminución de volumen a nivel de la silla turca y la lámina cribiforme, secundario a isquemia; estos son llenados por LCE, permitiendo que el pulso continuo, tenga un efecto erosivo.
3. Ruptura de la aracnoides a nivel de la lámina cribosa, filtrándose de los orificios que ocupan los filamentos del Nervio olfatorio.
4. Persistencia del espacio embrionario olfatorio.
5. Meningoencefalocele.

También menciona que las constantes pulsaciones transmitidas, de la actividad cardíaca y la respiración, causan distensión de la bolsa subaracnoidea de la lámina cribosa causando erosión ósea y por lo tanto paso de LCE hacia la nariz.

La lámina cribosa, el techo del etmoides y los recesos laterales del seno esfenoidal hiperneumatizados son las áreas donde más frecuentemente se localizan las fístulas.⁴

Las fístulas de LCE espontáneas se definen como aquellas en las cuales no se encuentra una etiología tumoral, traumática o postquirúrgica.² Representan el 3 a 4 % de los casos; en el 55% la presión del LCE es normal y está elevada (hipertensión) en el 45%. Estas se presentan típicamente en mujeres de edad media, obesas. Una alta prevalencia de presión intracraneana elevada (PIC) en pacientes con fístula espontánea de LCE ha sido descrita. La etiología de la PIC es desconocida pero se propone el involucro de la reabsorción anormal por las granulaciones aracnoideas.⁵⁻⁷ Esto predispone a incremento de presión pulsátil y finalmente en erosión de la base de cráneo.

(5)

Las áreas de mayor riesgo son: lámina cribiforme y esfenoides lateral (receso pterigoideo). Adicionalmente, el exceso de neumatización en los senos paranasales ha sido encontrado en los pacientes con fístulas espontáneas de LCE, por lo que apoya la teoría de adelgazamiento en la base de cráneo.²⁻³

Estudios recientes sugieren que pacientes con fístula de LCE espontánea pueden estar relacionados con PIC pasando por alto un diagnóstico de hipertensión endocraneana benigna (HIB).⁶ La Hipertensión Intracraneana Benigna o Pseudotumor Cerebri es un Síndrome de aumento de la presión Intracraneana sin evidencia de lesión expansiva ó Hidrocefalia y ausencia de anormalidades neurológicas focales.³ Se atribuye a Quincke (1897)⁴ el reconocimiento inicial de este trastorno y posteriormente a Nonne (1914)⁴ , quien introdujo el término de Pseudotumor Cerebri. Sin embargo es en 1955 cuando Foley⁴ introduce el término de hipertensión endocraneana benigna.

La presión intracraneal normal es de 10 a 15 mmHg (media de 12 mmHg equivalen a 102 mm H₂O). Esta fluctúa con la respiración, las pulsaciones emitidas por la actividad cardiaca (causando variaciones de 15-45 mmHg) y cambios en la posición de la cabeza. Por otra parte, el cráneo en el adulto es una cavidad inextensible, es así como todo aumento cuantitativo de masa encefálica, volumen sanguíneo, cantidad de líquido cefalorraquídeo; tendrá como consecuencia un aumento de la presión intracraneal (Ley de Monro-Kellie)⁵.

(6)

Dandy en 1937 describió la hipertensión intracraneana, como una presión mayor de 200 mm H₂O, en pacientes jóvenes, obesas que presentaron cañelea, visión, borrosa, oscurecimiento visual fugaz, disminución de la agudeza visual, papiledema (98-100% de los casos), acufeno pulsátil y papiledema bilateral. La punción lumbar reveló presiones de hasta 330 mm de H₂O y el diagnóstico de hipertensión lo realizó por exclusión. Todos sus pacientes fueron tratados conservadoramente, con mejoría de la sintomatología.⁷

La etiología en la mayoría de los casos es desconocida, aunque hay muchos datos que sugieren un desequilibrio endócrino. La propensión de estos hallazgos en mujeres adultas jóvenes y obesas ha sido utilizada como prueba de esta propuesta. El hallazgo de hipertensión endocraneana en mujeres con disfunción menstrual preexistente sugiere así mismo una base hormonal para el trastorno.

La mayor incidencia de hipertensión endocraneana asociada a la terapéutica corticosteroidea en niños, apoya aún más la teoría del desarrollo endócrino. Además de la relación de la terapéutica esteroidea en niños, el síndrome de hipertensión endocraneana ha sido descrito en pacientes con enfermedad de Addison añadiendo más énfasis al origen endócrino.⁶⁻⁸

Otros procesos con los que ha sido relacionado el síndrome incluyen hipotiroidismo, intoxicación con vitamina A ó la deficiencia de la misma, administración de tetraciclinas y deficiencia de hierro.

(7)

Clásicamente se describen los criterios de Dandy-Smith⁸ para el diagnóstico de hipertensión endocraneana benigna:

1. Signos y síntomas de aumento de presión intracraneal.
2. Ausencia de focalidad neurológica, a excepción de paresia del VI par craneal.
3. Neuroimagen normal (aunque se admite la existencia de ventrículos pequeños e imagen de silla turca vacía).
4. Aumento de la presión de líquido cerebroespinal (mayor de 200 a 250 mm de agua), pero de composición normal.

Los síntomas consisten en: cefaleas, náuseas, vómitos, diplopía y papiledema; por regla general, los únicos signos encontrados a la exploración son el papiledema y ocasionalmente parálisis del recto externo.

Recientemente se describieron criterios para clasificar el estudio de los pacientes con HIB. Comúnmente presentan cefalea, tinnitus pulsátil, y diplopía. Sin embargo, algunos casos atípicos se presentan asociados a fotofobia, náusea y vómito. En algunos pacientes asintomáticos se encuentran papiledema. La forma de establecer el diagnóstico de HIB, es a través de la punción lumbar, en la cual se mide la presión intracraneal, esta debe ser mayor de 200 mm H₂O, y la composición de LCR es normal³. El tratamiento de HIB es con Acetazolamida oral o drenaje subaracnoideo. Acetazolamida, es un diurético inhibidor de la anhidrasa carbónica, que disminuye la producción de

líquido cefalorraquídeo. En el postoperatorio inmediato el uso de acetazolamida disminuye 10 cm H₂O. Pacientes con HIB pueden presentar PIC elevada sin causa identificable, y clínicamente se presentan con cefalea, tinnitus, imbalance, alteraciones visuales y silla parcial o totalmente vacía por imagen ²
-7

El diagnóstico de fístula es un verdadero reto, se realiza por exclusión; para el cual se emplean técnicas clínica, bioquímicas y de imagen, para demostrar localización y flujo.⁹⁻¹⁰

Por lo tanto, el diagnóstico de fístula tiene dos puntos esenciales:

- 1) demostrar la presencia de rinorraquia (obtención de una muestra para estudio),
- 2) identificar el sitio exacto. La confirmación se realiza con un examen bioquímico (beta 2 transferrina) de la muestra obtenida. La proteína beta trace es otro marcador altamente sensible.

Para localizar el sitio se emplean estudios de imagen iniciando con una tomografía simple de nariz y senos para nasales (Fig.1) de cortes finos para identificar el sitio de dehiscencia; así como cisternotomografía o cisternoresonancia para demostrar la salida de líquido hacia la cavidad nasal. ¹⁰

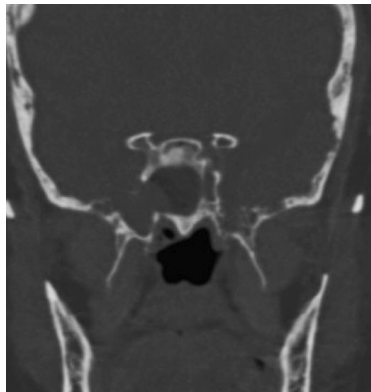


Fig. 1.

(9)

En las fístulas de bajo flujo, se propone el uso de fluoresceína para la localización del sitio de la fístula. La fluoresceína es un colorante empleado en Oftalmología y uso intratecal se inició en 1960, consistiendo en la inyección intratecal (Klinchner)¹ de un colorante (fluoresceína). Muchos de los autores no lo emplean por la toxicidad que se ha reportado; caracterizado por aracnoiditis y teniendo como manifestaciones clínicas: cefalea, crisis convulsivas e incluso muerte. Actualmente es una sustancia que a pesar de no estar prohibida, no ha sido aprobada por la Food and Drug Administration (FDA). Sin embargo también se ha demostrado que las complicaciones son debidas a un error en la dosificación. Por lo que se propone emplear 50 mg administrados en una solución al 5%(1 mL), premedicado con dimenhidramina y dexametasona.¹

Se han usado medios de contraste radiopacos a través de una punción lumbar, el yodo radioactivo, seroalbumina, Tc99 e Iodium 111, pero con importantes complicaciones, como las convulsiones. La cisternografía con administración intratecal de metrozamida es un método invasivo para el diagnóstico de fístula de LCE, que la documenta hasta en 80%.La RM cisternografía en secuencia T2 es un estudio no invasivo, también auxiliar para el diagnóstico.¹⁰

Otra clasificación propuesta por Meco y Oberascher¹³ tiene una orientación anatómica. En ella hace una descripción por sectores de la base del cráneo, mejorando la comprensión entre los diferentes especialistas involucrados en el diagnóstico y manejo de la patología (Tabla 1):

Tabla 1. Clasificación orientada clínicamente de las lesiones de la base del cráneo (Meco, Oberascher) ¹³

Compartimento	Región Anatómica
I	Seno Frontal
IIa	Lámina cribosa
IIb	Fóvea
III	Seno Esfenoidal

El diagnóstico de rinorrea de LCE parece simple, pero en la práctica no lo es. Si existe el antecedente traumático¹⁷, el diagnóstico no implica un gran problema pero si no lo hay, se debe diferenciar a una rinorrea acuosa lateral con rinitis alérgica, rinitis vasomotora se debe diferenciar en líquido proveniente del oído a través de la trompa de Eustaquio por un defecto en el tegmen timpánico y/o mastoideo con otorrea como signo de defecto de la base de cráneo sobre todo el oído medio y mastoides.¹²⁻¹⁷

El tratamiento de las fístulas puede ser tanto médico como quirúrgico, siendo este último el que ofrece mejor tasa de éxito. El óptimo tratamiento requiere de la participación del Neuro Otológico, Neurocirujano y Neurólogo:

(11)

1. COSERVADOR (Médico): una de las primeras medidas a tomar es la disminución de la presión intracraneal por lo que se requiere que el paciente permanezca en cama con la cabeza elevada a 20 grados. En combinación, se le enseña al paciente a evitar los movimientos de valsalva y se le administran laxantes; además de disminución de peso, y diuréticos como la Acetazolamida y furosemide.

Mincy reporta 85% de cierre con 7 días de este tratamiento en rinorraquia. Si pasado este tiempo continúa con salida de LCE se coloca un drenaje lumbar durante 5 a 7 días ó se realizan punciones lumbares repetidas cada día.

Este tratamiento presenta un índice bajo de complicaciones, las mismas incluyen: sobre drenaje y pneumoencefalo. En general se puede obtener una buena resolución con la simple observación.

El tratamiento médico no se aconseja en los casos en que las fístulas sean crónicas o que el paciente haya presentado meningitis de repetición, dado la baja probabilidad de que el defecto cierre solo con la disminución de la presión intracraneana.

2. Quirúrgico: existen dos modalidades de tratamiento, el directo que involucra cerrar el defecto óseo mediante su reparación, o el indirecto que consiste en realizar un empaquetamiento de las probables vías de drenaje (por ejemplo obliteración de un seno paranasal).

(12)

En relación a la técnica quirúrgica antiguamente más utilizada era la vía bicoronal con tratamiento extradural a través de una reconstrucción mediante el uso de cianocrilatos. Para realizar los empaquetamientos se prefiere la utilización del endoscopio transnasal transesfenoidal. Plastia de la fístula con abordaje transcraneal o extra craneal (endoscópico).

Dunn y cols en 2005 reportaron casos con fístula espontánea, relacionados con hipertensión endocraneana idiopática. Clark y cols reportó 4 pacientes con hipertensión endocraneana (cefaléa, alteraciones visuales, papiledema, ausencia de signos neurológicos, rinoorraquia). Entre 1986-1990, mujeres de entre 34-44años, que fueron tratadas en el Hospital Universitario de Nottingham¹⁵⁻¹⁶, inicialmente en forma conservadora (punción lumbar, pérdida de peso, diuréticos, esteroides y shunt lumboperitoneal), estuvieron asintomáticas durante 6 años. Zagardo y cols, en 1996, reportaron a dos pacientes, mujeres de 18 a 31 años de rinoorraquia de LCR, acufeno pulsátil, cefalea, obesa, en quienes se diagnóstico hipertensión endocraneana idiopática fueron tratadas conservadoramente y con cirugía para la reducción de peso.

Los abordajes de base de cráneo vía senos paranasales fueron introducidos a finales del siglo XIX y principios de XX. En 1897 Giordano¹⁴ realizó un abordaje radical por vía transesfenoidal. Cushing introdujo la vía transesfenoidal en 1910 usando una incisión sublabial para acceder a los senos paranasales, exactamente el mismo día, 4 de Junio, Oscar Hirsch empleo el abordaje transesfenoidal con incisiones transnasales.

Este reemplazo a la larga el abordaje sublabial, pero Cushing mantuvo su influencia por décadas.

En 1926 se reportó la primera reparación intracraneal de una fístula de LCE por una craneotomía bifrontal; el abordaje extra craneal fue introducido en el siglo XX (1948), por Dohlman a través de una incisión orbito nasal.

Dott, Guiot y Hardy emplearon pneumoencefalo cisternografía, guía radiofluoroscópica y microscopio intraoperativo. Todo esto revolucionó los abordajes. En 1980 con el desarrollo de la tomografía y la resonancia magnética, la imagen pudo ser empleada como guía quirúrgica (Carrau)⁸. Al mismo tiempo los Otorrinolaringólogos fueron refinando las técnicas de cirugía endoscópica endonasal. . El abordaje endoscópico fue popularizado en 1981 por Both Wigand y Stankewicz y en 1989 Papai, utilizó el endoscopio rígido para la reparación endonasal, al igual que Matox y Kennedy en 1990.¹⁶

Esta fue la colaboración entre Otorrinolaringólogos y Neurocirujanos para el empleo de los abordajes endonasales transesfenoidales para lesiones de base de cráneo anterior, entre ellos el manejo de las fístulas transnasales.

Es un hecho que la mejor reparación se obtiene con tejido vascularizado por lo que a partir de 1990 se han descrito una variedad de procedimientos que incluyen: avance y rotación de colgajos mucopericondrio provenientes del septum nasal, colgajo de cornete inferior, colgajo de cornete medio, colgajo mucoperióstico del piso nasal, colgajo de cartílago lateral y naso labiales.¹³⁻¹⁸

A la fecha se han intentado diversos materiales con el fin de lograr una adecuada reparación del defecto en la base del cráneo , entre estos materiales se incluyen injerto autólogo de grasa y materiales sintéticos como mallas de

propileno, sin embargo, ninguno de estos métodos ha logrado un porcentaje de fístula de líquido cerebroespinal menor al 20%.

El colgajo nasoseptal, desarrollado por Hadad y Bassagasteguy, de la Universidad de Rosario en Argentina, en 2006, es un colgajo neurovascular pediculado, proveniente del septum nasal mediante una disección subpericóndrica y subperióstica con preservación de la arteria nasoseptal, rama de la arterial septal posterior, rama terminal de la arteria maxilar interna.⁸ Para tomar el pedículo posterior se realiza una incisión horizontal a nivel de la coana, se continúa hacia la cresta maxilar y de aquí hacia delante, llegando al vestíbulo. Una incisión superior y paralela a la anterior, por debajo del ostium esfenoidal que se continúa superiormente al nivel de la inserción del cornete medio, nivel del borde caudal del septum, se unen estas dos incisiones mediante una vertical (Fig 2). El Colgajo es disecado y liberado en su totalidad. Asegura la preservación de la vascularidad arterial (Fig. 3).

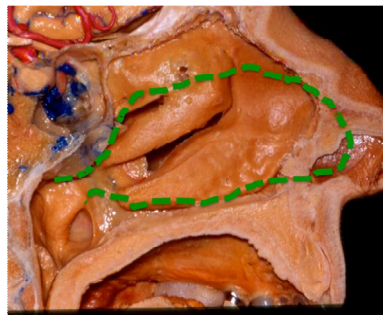


Fig.2. Límites anatómicos del colgajo nasoseptal: 1) coana, 2) ostium esfenoidal, 3) 1cm por abajo del área olfatoria (área III Cottle) nivel de la inserción de la lamella basal, 4) pre maxila y/ó extensión a todo el piso nasal.

(15)

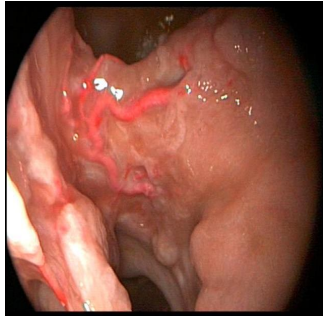


Fig.3. Irrigación del colgajo nasoseptal pediculado dependiente de la arteria nasoseptal, rama de la arteria septal posterior, rama terminal de la maxilar interna.

El uso de colgajos pediculados permite que la vascularidad del colgajo logre que se integre restableciendo la integridad mediante un proceso de cicatrización y disminuyendo por tanto el riesgo de una fístula.⁸

La vía de abordaje endoscópica transnasal usando un colgajo nasoseptal posee una serie de ventajas respecto a las técnicas tradicionales¹⁴, dentro de las que se incluyen:

- 1) Excelente iluminación del campo operatorio al acercar la luz a las estructuras anatómicas.
- 2) Alta resolución de los detalles gracias a las ópticas gran angular.
- 3) Ampliación de las áreas de inspección con el uso de endoscopios con ángulo visual de 30° y 45°.
- 4) Gran movilidad de los instrumentos quirúrgicos sin obstaculización mediante un espéculo nasal.
- 5) Reducido traumatismo de las mucosas.
- 6) Mejor diferenciación de los tejidos.

(16)

Su integración puede demostrarse por imagen de resonancia magnética, que revela un tejido isointenso en secuencias T1 y T2 e incluso puede observarse reforzamiento con el medio de contraste en el postoperatorio inmediato.

2.1. Justificación.

El fin de este trabajo es promover la reparación de fístulas espontáneas de líquido cerebroespinal mediante el uso de colgajo nasoseptal a través de abordaje endoscópico como una técnica ideal, con resolución definitiva y menor riesgo de recurrencia.

El abordaje endoscópico que se propone en este trabajo conlleva la exposición de la región esfenoidal y etmoidal completas, lo que permite una adecuada exploración y mayor probabilidad de localizar transoperatoriamente el sitio de dehiscencia y reparación del defecto con certeza.

2.2. Objetivos

1. Demostrar que el uso de colgajo nasoseptal para reparar fístulas de LCE espontáneas es la técnica más efectiva para reparar las mismas.
2. Ofrece la menor tasa de recurrencias.
3. El tiempo quirúrgico es menor comparado con un abordaje transcraneal.
4. Ofrece menor riesgo de complicaciones comparado con el abordaje transcraneal transbasal en el cual se incluye anosmia.
- 5.- Se pueden cubrir áreas extensas de dehiscencia por ser un colgajo con una amplia longitud.

3. Material y Métodos.

3.1. Planteamiento del problema

El tratamiento quirúrgico transnasal endoscópico con uso de colgajo nasoseptal para reparar las fístulas de líquido cerebroespinal espontáneas, ha demostrado ser una técnica resolutive a largo plazo con menor índice de recurrencia y escaso riesgo de complicaciones.

3.2. Hipótesis

Si la utilización de colgajo nasoseptal en la plastia de fistulas espontaneas de líquido cefalorraquídeo logra el control de la misma con menor tasa de recurrencias, menor tiempo quirúrgico y escaso riesgo de complicaciones entonces se demuestra que es una técnica ideal para reparación de estas.

3.3 Hipótesis alterna:

El uso de rotación de cornete medio para el tratamiento de fístulas espontáneas LCE provee una tasa de éxito alta con menor riesgo de recurrencias.

3.4. Hipótesis nula.

Si se someten a plastia todos los pacientes con diagnóstico de fístula de LCE espontánea utilizando colgajo nasoseptal o rotación de cornete medio la tasa de éxito y el índice de recurrencias son similares con ambas técnicas.

3.5. Tipo de Estudio

A) DISEÑO: estudio prospectivo, longitudinal, descriptivo.

Se trata de un estudio prospectivo, descriptivo realizado en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía de marzo del 2010 a julio del 2011. Se incluyeron 12 pacientes (11 mujeres, 1 hombre) con diagnóstico de probable fístula de líquido cerebroespinal espontánea en el servicio de Neuro Otología; dicho diagnóstico corroborado siguiendo flujo grama diagnóstico: (Fig. 4.)

1. Sospecha de fístula espontanea,
2. Corroboración de rinorraquia,
3. inicio de profilaxis antibiótica y aplicación de vacuna influenza/neumococo,
4. Acetazolamida 250 mg vía oral cada 8 horas durante 3 meses,
5. Revaloración (en caso de persistir rinorraquia, colocación de drenaje subaracnoideo lumbar.
6. Drenaje subaracnoideo lumbar: 5 días, en caso de persistir rinorraquia,
6. Plastia endoscópica.

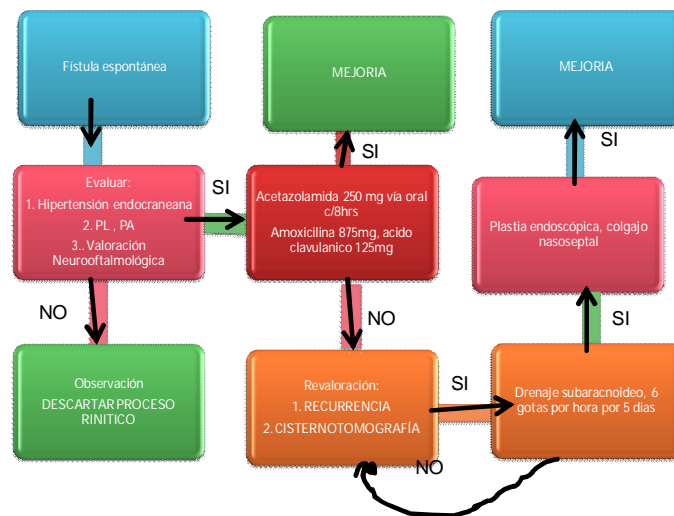


Fig.4. Flujo grama diagnóstico.

(20)

1.- Se captaron pacientes quienes referían rinorrea líquida, realizándose historia clínica, exploración general (signos vitales, peso, talla, índice de masa corporal), Neurootológica (endoscopía nasal con anestesia tópica y vasoconstrictor, tetracaína solución 5mg/1 mL y oximetasolina solución 0.050%), neurológica completa, examen Neuro Oftalmológico (fondo de ojo).

2.- Se tomó muestra de la rinorrea para realizar análisis cito químico.

3.- Se realizó TC de nariz y senos para nasales y RM que se indicó previas a la realización de punción lumbar, para observar cambios compatibles con hipertensión intracraneana y descartar lesiones de la fosa posterior.

4.- Consentimiento informado para realizar punción lumbar.

5.- Punción lumbar:

a) colocar al paciente en posición decúbito lateral, con rodillas y cuello flexionado, con pelvis vertical al borde de la mesa, con un cojín debajo de la cabeza.

b) Antisepsia de la región lumbar y colocar campos estériles

c) anestesia local con lidocaína al 1%

d) localización del espacio L3-L4 o L4-L5

e) inserción de la aguja espinal Quinke de 0.91 x 0.89 cm.

f) colocar raquimanómetro (Medex, manómetro PVC), medir y registrar la presión de apertura

g) Tomar muestras del LCR (dos tubos), para estudio cito químico y citológico.

h) Tomar y registrar la presión de apertura y cierre.

i) el paciente permaneció en reposo una hora posterior a la punción lumbar.

(21)

j) se tomaron como valores normales:

- Presión de apertura hasta 200 mmH₂O (se definió como hipertensión intracraneana mayor a éste valor).

6.- Se realizó cisternoresonancia.

En todos los pacientes se utilizó colgajo nasoseptal. Se llevó un seguimiento de 1 a 12 meses. Comparando con grupo control de 9 pacientes (6 femeninos, 3 masculinos); edades de 28 a 62 años de edad pacientes tratado con rotación de cornete medio intervenidos quirúrgicamente de marzo de 2007 a julio de 2011.

B) POBLACION MUESTRA

Todos los pacientes que ingresaron al Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía al Servicio de Neuro Otología con diagnóstico de fístulas de líquido cefalorraquídeo espontáneas sometidos a esta técnica con colgajo nasoseptal pediculado de marzo del 2010 a Julio del 2011, analizando los resultados obtenidos con un seguimiento de 1 a 12 meses.

3.6. Criterios de inclusión.

Todo paciente con rinorraquia confirmada con o sin diagnóstico de hipertensión endocraneana benigna quienes acudían al Servicio de Neuro Otolología del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, siendo diagnosticados con fístula de líquido cerebroespinal espontánea y sometidos a plastia con abordaje endonasal endoscópico con uso de colgajo nasoseptal de Marzo 2010 a Julio 2011 con seguimiento de 1 a 12 meses.

3.7. Criterios de exclusión.

1. Pacientes con fístula espontánea que se haya resuelto con tratamiento médico.
2. Pacientes con diagnóstico de fístula espontánea que rechazaron procedimiento quirúrgico.
3. Pacientes que no cumplieron con el seguimiento establecido.
4. Pacientes con fístula de líquido cerebroespinal con otra etiología descartándose el origen idiopático.

3.8. Criterios de eliminación.

1. Pacientes quienes no contaron con expediente.
2. Pacientes quienes acudieron al Servicio de Neuro Otología en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía" Manuel Velasco Suarez", a partir de Julio del 2011.

3.9. Protocolo de estudio.

EVALUACION PREOPERATORIO

Se realizó evaluación endoscópica en los 12 pacientes al ingresar con diagnóstico de probable fístula de líquido cerebroespinal espontánea. Se realizaron estudio de imagen para corroborar y precisar el sitio de fístula. Tomografía simple con cortes finos, resonancia magnética preoperatoria, y cisternotomografía en todos los casos. El manejo peri-operatorio incluyó drenaje lumbar, antibióticos y reposo en cama.

TECNICA QUIRURGICA

Todas las fístulas se repararon empleando el colgajo descrito por Hadad y Bassasteguy ⁸. Se realizó descongestión nasal con oximetasolina e infiltración con xilicaina con epinefrina en el septum nasal. Se realizó desplazamiento lateral de los cornetes medios e inferiores ampliando el espacio. Se agregó un punto de infiltración en la implantación del cornete medio, habitualmente el derecho, el cual se retiró para favorecer el abordaje bimanual.

(24)

Para tomar el pedículo posterior se realizó una incisión horizontal a nivel de la coana, se continuó hacia la cresta maxilar y de aquí hacia delante, llegando al vestíbulo.

Una incisión superior y paralela a la anterior, por debajo del ostium esfenoïdal que se continuó superiormente al nivel de la inserción del cornete medio, nivel del borde caudal del septum, se unieron estas dos incisiones mediante una vertical(Fig 2), se ampliaron los ostia esfenoïdales, se retiró el rostrum y porción posterior de la lámina perpendicular del etmoides. Para obtener mayor espacio y abrir todo el seno esfenoïdal, se resecaron los septum óseos interseno y se realizó etmoidectomía posterior y anterior para explorar todos los sitios probables de dehiscencia.

El Colgajo se disecó y liberó en su totalidad. Este colgajo asegura la preservación de la arteria nasoseptal proveniente de la arteria nasal posterior, rama terminal de la arteria maxilar interna (Fig. 3).

Se colocó el colgajo sobre el defecto, en contacto con la duramadre. Se utilizó adhesivo tisular en los bordes y en el centro del mismo. Posteriormente se colocó gelfoam y una sonda Foley No. 14. El balón de la sonda se insufló bajo visión endoscópica hasta lograr que el colgajo se mantuviera en su posición sin provocar presión intracraneal y se retiró de 2 a 5 días postquirúrgicos. Sobre el septum denudado se utilizó gelfoam únicamente.

(25)

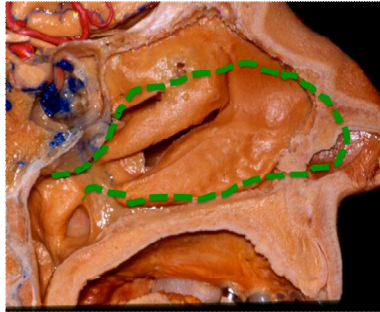


Fig.2

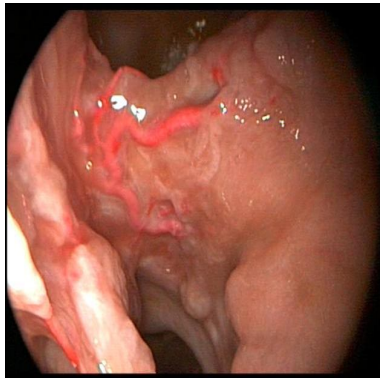


Fig. 3.

3.10. Definición de variables.

DEPENDIENTES:

Rinorrea de líquido cefalorraquídeo (categórica, dicotómica)

INDEPENDIENTES:

Peso (continua)

Talla (continua)

Presión intracraneana (continua)

CUALITATIVAS: Sexo, edad, fistula de líquido cerebrospinal espontanea, hipertensión intracraneana benigna.

CUALITATIVAS: Sexo, edad, fistula de líquido cerebrospinal espontanea, hipertensión intracraneana benigna.

3.11. Análisis estadístico.

Se aplicó estadística descriptiva a los datos, para conocer su distribución y medidas de tendencia central. Se llevó un estudio de asociación entre las variables clínicas y la presencia o no de hipertensión, mediante el uso de X^2 . Se analizaron los resultados con programa estadístico SPSS 19.0 empleando: t- Student y exacta de Fisher.

4. Resultados.

Se analizaron dos grupos de pacientes:

1. ESTUDIO (tabla 1): El cual consta de 12 pacientes (11 mujeres, 1 hombre); rango de edad de 21 a 50 años (gráfica 1); media de 38.25 años. Se excluyeron 4 pacientes (en 2 cedió con la administración de Acetazolamida, 1 no aceptó cirugía y 1 no cumplió con el criterio de seguimiento). Un paciente presentó recidiva (paciente 6), a los 2 meses de seguimiento coincidente con índice de masa corporal elevada (obesidad tipo I) y presión intracraneana elevada (tabla 2); tratada con acetazolamida durante un mes, control nutricional, reducción de peso y sin requerir nueva intervención quirúrgica ya que cedió la rinorraquia y se corroboró la adecuada integración del colgajo bajo visión endoscópica. A todos los pacientes, se les calculó el Índice de Masa Corporal (IMC) (ANEXO 1). Resultando un rango de 21 a 33, rango de 31.7 (gráfica 2); que según la clasificación del IMC, corresponde a obesidad 5 de 12 pacientes, sobrepeso 6 paciente, 1 paciente con peso ideal.

(27)

El rango del tiempo de evolución de la sintomatología fue de 1 a 11 meses, con un promedio de 6 meses.

El promedio de presión de apertura fue de 195.7 mm H₂O. Se encontraron sólo 6 pacientes con hipertensión endocraneana, ninguno se corroboró papiledema. De los 12 pacientes estudiados en ninguno se encontró papiledema. Se calculó la Correlación de la Presión de Apertura (PA) e IMC (Rho de Spearman), encontrándose sin correlación para la patología de base (gráfica 4 y tabla 5).

Se correlacionó en rangos de edades (gráfica 5) del grupo control y grupo manejado con colgajo nasoseptal, encontrando un promedio de 38.25 años en ambos grupos (gráfica 3).

Los sitios de fístula de líquido cerebroespinal fueron reparados exitosamente en 8 (91.7%) pacientes; contra grupo control 4 pacientes (44.4%). Se encontró en un paciente (paciente 12) un sitio de gran espesor a nivel esfenoidal, sin datos de papiledema, con presión endocraneana normal, género masculino y peso dentro de rangos normales. El índice de recurrencia (gráfica 6) en este grupo estudio fue menor comparado con el control. Las complicaciones se encontraron sólo en un paciente (paciente 6), caracterizada por perforación septal anterior menor.

2. CONTROL: (tabla 4): El cual consta de 9 pacientes (11 mujeres, 1 hombre); rango de edad de 21 a 50 años (gráfica 1), media de 44.11 años (tabla 5).

(28)

A todos los pacientes, se les calculó el Índice de Masa Corporal (IMC), resultando un rango de 21 a 33, rango de 31.7 (gráfica 2); que según la clasificación del IMC; corresponde a obesidad 6 de 9 pacientes, se clasificaron con sobrepeso 1 paciente y 2 dos pacientes con peso ideal. No se tomaron presiones de apertura en el grupo control. El índice de complicaciones en este grupo control fue mayor comparado con el grupo estudio, caracterizado por sinequias reportadas en 3 pacientes de 9.

3. RESULTADOS QUIRURGICOS:

De los 12 pacientes; se excluyeron 4 pacientes, en 2 cedió con la administración de acetazolamida, uno no aceptaron tratamiento quirúrgico y 1 no cumplió con el criterio de seguimiento, los sitios de fístula de líquido cefalorraquídeo fueron reparadas exitosamente en 8 pacientes (Gráfica 5).

Se encontró un intervalo de confianza del 95% para éxito quirúrgico, con una $p = 0.037$ utilizando colgajo nasoseptal pediculado para reparar las fístulas de líquido cerebroespinal espontáneas (tabla 3).

Las complicaciones en el grupo control: en 3 pacientes, caracterizadas por sinequias fueron mayores que en el grupo estudio: 1 paciente con perforaciones septales anterior de pequeño diámetro (tabla 6).

La lámina cribosa del etmoides fue la localización más frecuente de dehiscencia, seguido por el receso lateral del esfenoides (paciente 12). En todos los pacientes del grupo estudio se encontró un hueso adelgazado y poroso.

El rango del tiempo de evolución de la sintomatología fue de 1 a 18 meses, con un promedio de 6 meses.

5. Discusión.

En concordancia con la literatura, las fístulas de LCE son más frecuentes en el sexo femenino, al igual que la hipertensión intracraneana idiopática; se menciona que el 55% de las pacientes con fístula de LCE tienen presión intracraneal normal y en 45% hipertensión, según nuestro estudio se encontró en el 28.57%. El término Pseudotumor Cerebri es usado como sinónimo HIB y tiene predilección por pacientes del sexo femenino con sobrepeso u obesidad, sin ser definidos los porcentajes, según los autores.

La lámina cribosa, el techo del etmoides y el receso lateral del seno esfenoidal hiperneumatizados son las áreas en las que más frecuentemente se localizan los las fístulas. En nuestro estudio al igual que en la literatura, la lámina cribosa del etmoides fue la localización más frecuente de dehiscencia, visualizando en general un hueso muy delgado y poroso. Como segundo lugar encontramos el receso lateral del esfenoides.

La fístula de LCE representa un problema para el Neurólogo, Neurocirujano y el Otorrinolaringólogo (Neuro-otólogo) por el reto diagnóstico que implica su identificación topográfica, así como también la dificultad relativa en su tratamiento para el sellado de la misma.

Se han utilizado una gran variedad de materiales tanto autólogo como heterólogos para contener la fístula de líquido cefalorraquídeo.

(30)

En últimas fechas los colgajos mucosos nasales han ganado una gran aceptación. Como lo describieron en primera instancia Gustavo Hadad y Luis Bassagasteguy.

En Pittsburgh, Estados Unidos existe un grupo con gran experiencia en cirugía de la región selar y base de cráneo, que ha demostrado que los colgajos tomados de la mucosa nasoseptal a la que se le ha preservado un pedículo tienen una elevada tasa de éxito en la realización de plastia de fístulas de líquido cefalorraquídeo. Lo cual ha quedado bien documentado con estudios de gabinete pre y postoperatorios, que demuestran la integración adecuada del colgajo en la zona del defecto, como se identifica en los estudios de resonancia magnética postoperatorios.

Después del empleo de una variedad de colgajos, actualmente el grupo de Pittsburgh ha demostrado, en base a estudios anatómo-radiológicos con tomografía de nariz y senos para nasales pre quirúrgica, imagen de resonancia postquirúrgica y teniendo la serie más grande de pacientes tratados con esta técnica, que el colgajo nasoseptal es suficiente para reparar las fístulas de líquido cerebroespinal espontánea. Y de acuerdo a la literatura el manejo de grandes defectos ya sea postquirúrgico, traumático ó tumoral. Este colgajo asegura respetar la vascularidad posterior dada por la arteria nasoseptal y asegura la adecuada integración disminuyendo las recurrencias.

En el Instituto Nacional de Neurología se ha empleado el colgajo nasoseptal pediculado para la reparación de defectos postoperatorios a nivel selar.

Esta técnica ha sido utilizada también para la plastia de fístulas de líquido cefalorraquídeo transnasales espontáneas, motivo del presente estudio. Los resultados obtenidos son similares a lo publicado en la literatura.

Se encontró un intervalo de confianza del 95% para éxito quirúrgico, con una $p = 0.037$ utilizando colgajo nasoseptal pediculado para reparar las fístulas de líquido cerebroespinal espontáneas; siendo una técnica mejor a las reportadas, en las cuales el porcentaje de recurrencia es de un 20%. Es importante mencionar que existe una curva de aprendizaje para esta técnica, donde algunos de los puntos observados implican a) obtener un colgajo de mayor dimensión al defecto estimado y contemplar la retracción del colgajo mismo, b) favorecer la posición del colgajo en la zona del defecto, con el empleo de implementos que provean un sostén, para tal finalidad se ha colocado una sonda con balón (Foley), c) considerar el tiempo necesario de mantenimiento de la sonda en posición.

En nuestra serie el porcentaje de recurrencia fue menor a lo reportado en el uso de rotación de cornete medio, siendo mucho mayor a los resultados del grupo de Pittsburg. Esto debido a la curva de aprendizaje, ya que no sólo se requiere tanto de una técnica adecuada para la realización del colgajo como de una para su colocación. En cuanto a las complicaciones nasales, éstas son menores, teniendo como sinequias turbinoseptales la mayoría y sin implicación funcional. En todos los pacientes la epitelización del septum se concluyó en un lapso de 3 a 4 semanas.

Clásicamente se describen los criterios de Dandy-Smith para el diagnóstico de hipertensión endocraneana benigna:

(32)

1. Signos y síntomas de aumento de presión intracraneal.
2. Ausencia de focalidad neurológica, a excepción de paresia del VI par craneal.
3. Neuroimagen normal (aunque se admite la existencia de ventrículos pequeños e imagen de silla turca vacía).
4. Aumento de la presión de líquido cerebroespinal (mayor de 200 a 250 mm de agua), pero de composición normal.

Sin embargo, la medida de la presión de LCR no es sencilla. Se han descrito variaciones de 25 hasta 47 cm de agua en maniobra de Valsalva. En nuestro grupo estudio el promedio de presión de apertura fue de 195.7 mm H₂O.

6. Conclusión.

El empleo del colgajo nasoseptal provee un adecuado cierre, incluso en defectos grandes evitando el riesgo de recurrencia de fístula de líquido cerebroespinal.

Las complicaciones más encontradas son nasales consideradas como menores.

El colgajo nasoseptal constituye la mejor alternativa para el cierre de defectos espontáneos, demostrando una adecuada integración con menor riesgo de fístula de líquido cerebroespinal. Esta técnica endoscópica permite la exploración de todas las zonas probables de dehiscencia, ya que con la presencia de hipertensión endocraneana pueden encontrarse múltiples sitios con dehiscencia franca o con un hueso adelgazado y poroso que en poco tiempo pueda romperse. Sin embargo consideramos que se requiere de una curva de aprendizaje para el éxito del mismo.

6. Anexo.**6.1. Anexo 1 : Índice de Masa Corporal.**

Clasificación	IMC (kg/m ²)	
	Valores principales	Valores adicionales
Infra peso	<18,50	<18,50
Delgadez severa	<16,00	<16,00
Delgadez moderada	16,00 - 16,99	16,00 - 16,99
Delgadez aceptable	17,00 - 18,49	17,00 - 18,49
Normal	18.5 - 24,99	18.5 - 22,99
		23,00 - 24,99
Sobrepeso	≥25,00	≥25,00
Pre obeso	25,00 - 29,99	25,00 - 27,49
		27,50 - 29,99
Obeso	≥30,00	≥30,00
Obeso tipo I	30,00 - 34,99	30,00 - 32,49
		32,50 - 34,99
Obeso tipo II	35,00 - 39,99	35,00 - 37,49
		37,50 - 39,99
Obeso tipo III	≥40,00	≥40,00

6.2. Anexo 2: Consentimiento informado.

INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGIA Y NEUROCIURGIA.
DR. MANUEL VELASCO SUAREZ.
SERVICIO DE NEUROTOLOGIA.



Consentimiento informado para procedimiento Quirúrgico

Por medio de la presente se informa que el paciente _____ con número de registro _____ se encuentra programado para cirugía a realizar procedimiento denominado **PLASTIA ENDOSCÓPICA DE FISTULA DE LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO CON COLGAJO NASOSEPTAL PEDICULADO**. Se me he explicado la naturaleza de mi enfermedad y la necesidad de manejo con cirugía como parte de mi tratamiento. En igual manera por medio de la presente se indican los posibles riesgos y complicaciones inherentes a esta cirugía, dentro de los que se encuentran:

1. Complicaciones anestésicas: dado que este procedimiento se realiza bajo anestesia general y bien pudieran presentarse efectos secundarios a la utilización de estos medicamentos.
2. Sangrado del área operatoria, A NIVEL NASAL que puede ser inmediato transoperatorio o tardío.
 - a) En los casos de sangrado inmediato, se manifiesta como epistaxis, a través de la nariz. El sangrado que puede ceder con presión y colocación taponamientos, y vendaje nasal, o bien llegar a ser más profuso y requerir de un nuevo procedimiento quirúrgico para revisión del mismo.
 - b) En los casos de sangrado tardío, este se puede presenta varios días posteriores principalmente relacionado el momento del retiro de los taponamientos, y pudiera requerir de recolocarlos nuevamente.
3. Infección: que puede estar localizada únicamente en la región de la nariz y senos paranasales (rinosinusitis), o bien extenderse tanto hacia el interior del cerebro (neuroinfección) lo cual podría poner en riesgo la vida del paciente.
4. Presencia de dehiscencias (orificios) del techo de la nariz, lo cual mantendría en comunicación las cavidades: cerebral y nasal, secundario a lo cual se puede presentar la fístula de líquido cefalorraquídeo, misma que inicialmente se maneja con la colocación de un catéter subaracnoideo y medicamentos diuréticos. Sin embargo, de no ceder con estas medidas podría requerir de un nuevo procedimiento quirúrgico para su sellado.
5. Perforación Septal que conlleva a formación de costras nasales; además de que secundario a esta misma pueden presentarse alteraciones en la forma externa de la nariz.
6. Posibilidad de alteración de la estética nasal, particularmente en la punta nasal.
7. Formación de cicatrizaciones inapropiadas, las cuales se denomina sinequias. Estas cicatrizaciones pueden dar por resultado dificultad respiratoria residual.
8. En caso de requerir taponamientos nasales, existen molestias asociadas a los mismos, que se consideran normales: lagrimeo continuo de los ojos, resequedad de la garganta, sensación de oído tapado y sensación de escuchar tronidos en el oído.
9. Es fundamental recalcar que el objetivo del procedimiento quirúrgico es la remoción de un tumor intracraneal. El manejo nasal es simplemente para el abordaje del tumor. Existen complicaciones inherentes a la misma resección de la tumoración que pueden incluir sangrado (que puede requerir de una transfusión de sangre o bien de una nueva revisión con una cirugía transcraneal, edema cerebral, descompensación sistémica y muerte).

He comprendido los puntos anteriormente expuestos, se me han explicado en un lenguaje claro y comprensible. Se me ha permitido realizar toda clase de preguntas para aclarar mis dudas y se me han contestado satisfactoriamente. Por tal motivo autorizo a la realización de procedimiento denominado: **PLASTIA ENDOSCÓPICA DE FISTULA DE LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO CON COLGAJO NASOSEPTAL PEDICULADO**. .

México, Distrito Federal a ___de_____ 2011

DRA. MARTITE PALMA DIAZ MANOT

Paciente.

Cirujano.

DRA. MARIANA DURAN ORTIZ RNOT

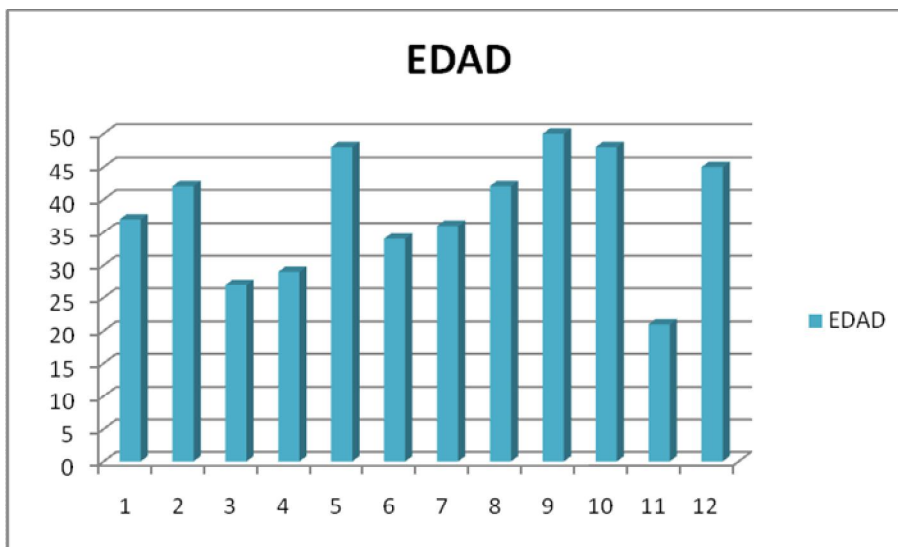
Testigo

Testigo.

6.3. Anexo 3. Tablas y Gráficas.

Grupo	Nº pacientes	Recurrencia		
			Exito	Porcentaje
Control	9	5	4	44.4%
Colgajo nasoseptal	12	1	7 (excluidos 4)	91.7%
Total	21	6	15	71.4%

Tabla 1. Grupo control y grupo estudio.

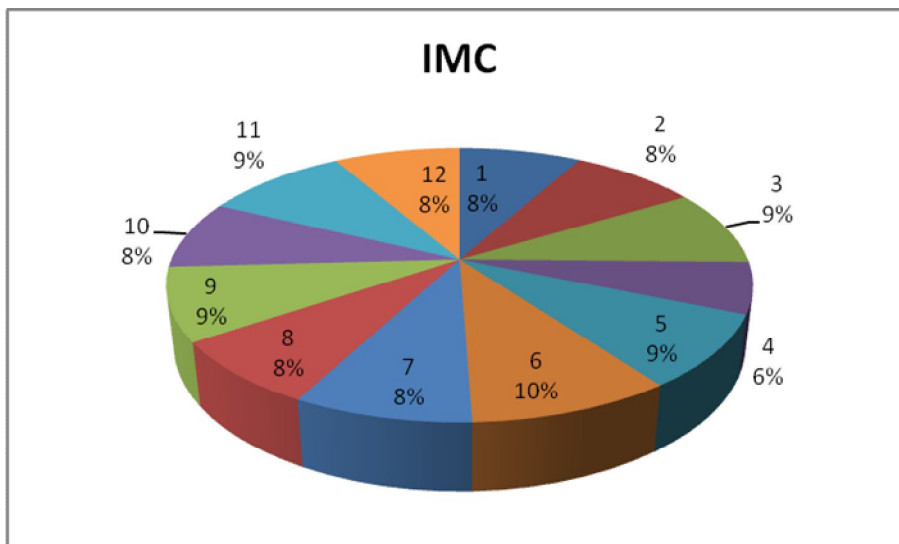


Gráfica 1. Grupo estudio.

(37)

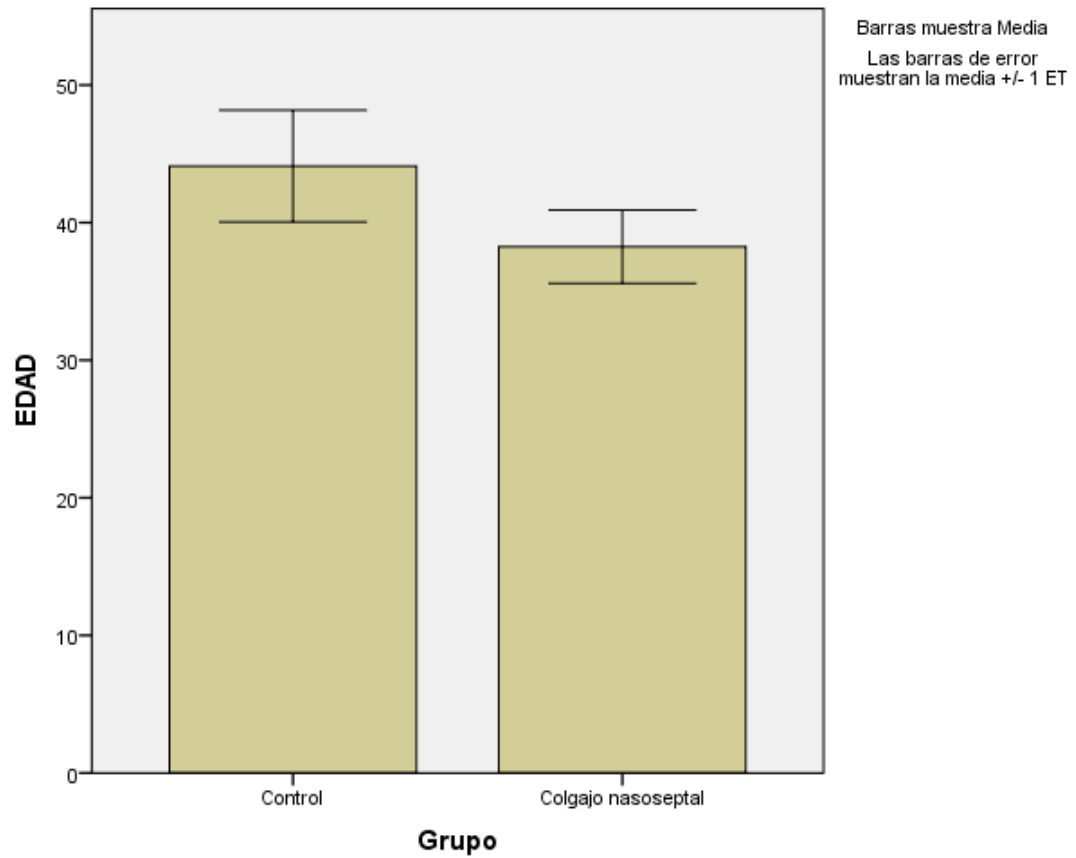
PACIENTE	EDAD	IMC	RECIDIVA	PRESION APERTURA
1	37	28	NO	200
2	42	29	NO	120
3	27	31	NO	100
4	29	21	NO	230
5	48	30	NO	230
6	34	33	SI	220
7	36	29	NO	240
8	42	27	NO	205
9	50	30	NO	124
10	48	28	NO	130
11	21	33	NO	220
12	45	29	NO	110

Tabla 2. Listado de pacientes, grupo estudio.

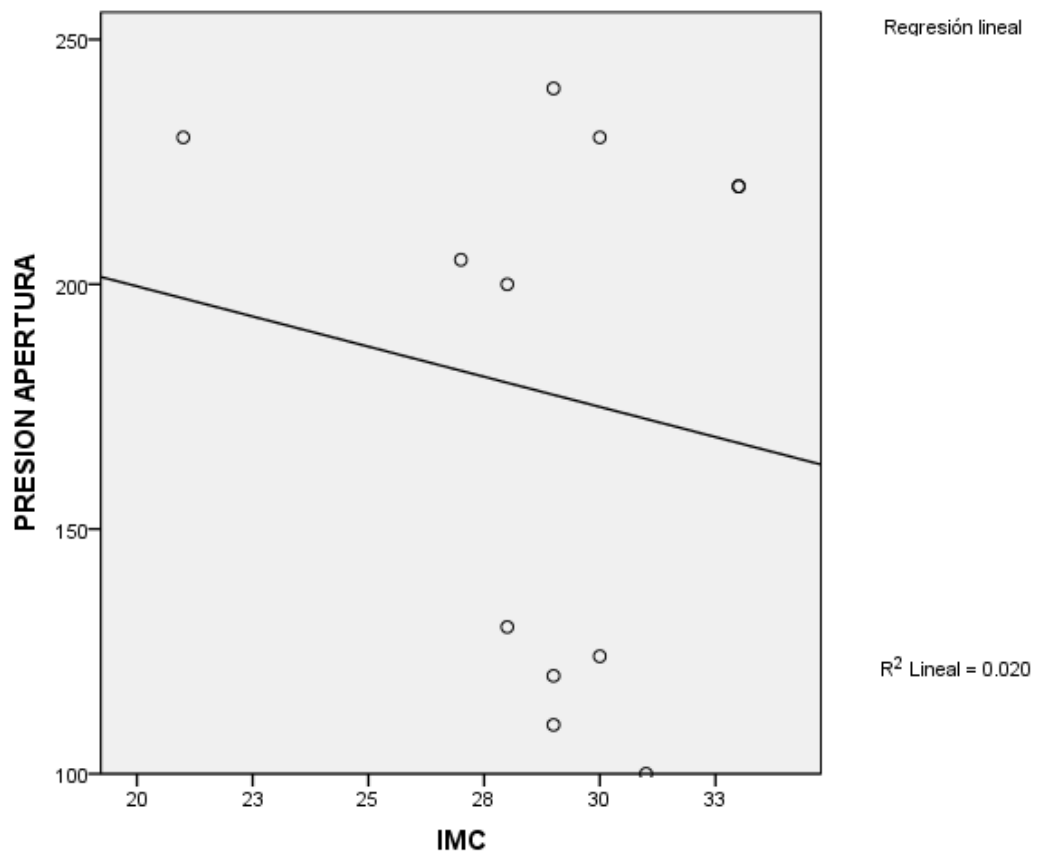


Gráfica 2. Grupo estudio.

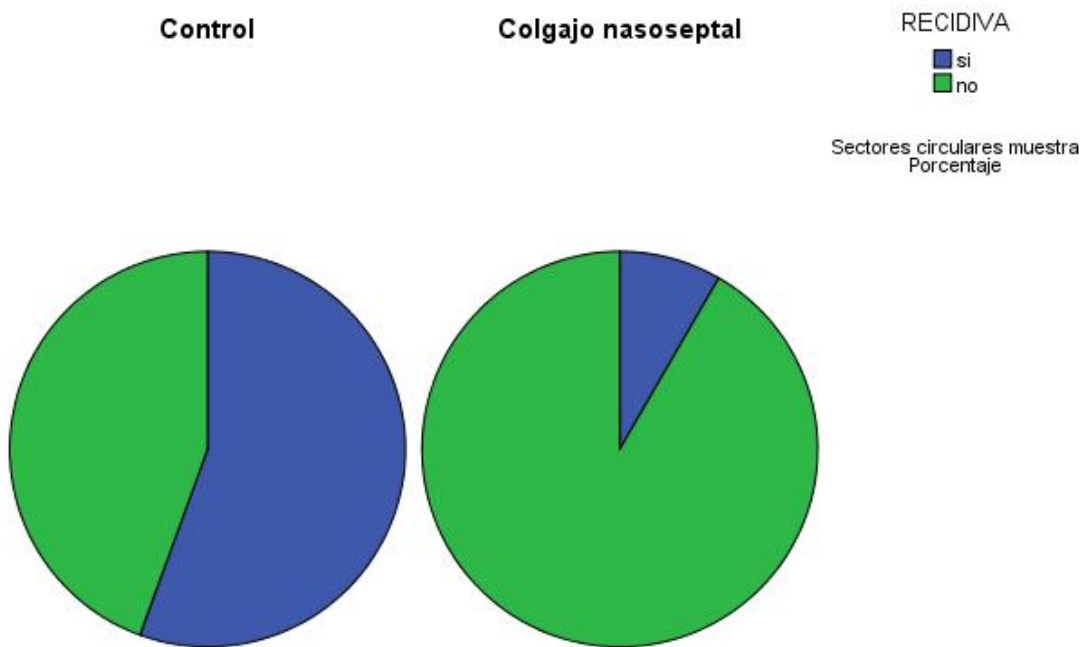
(38)



Gráfica 3. Correlación en rangos de edades del grupo control y grupo manejado con colgajo nasoseptal

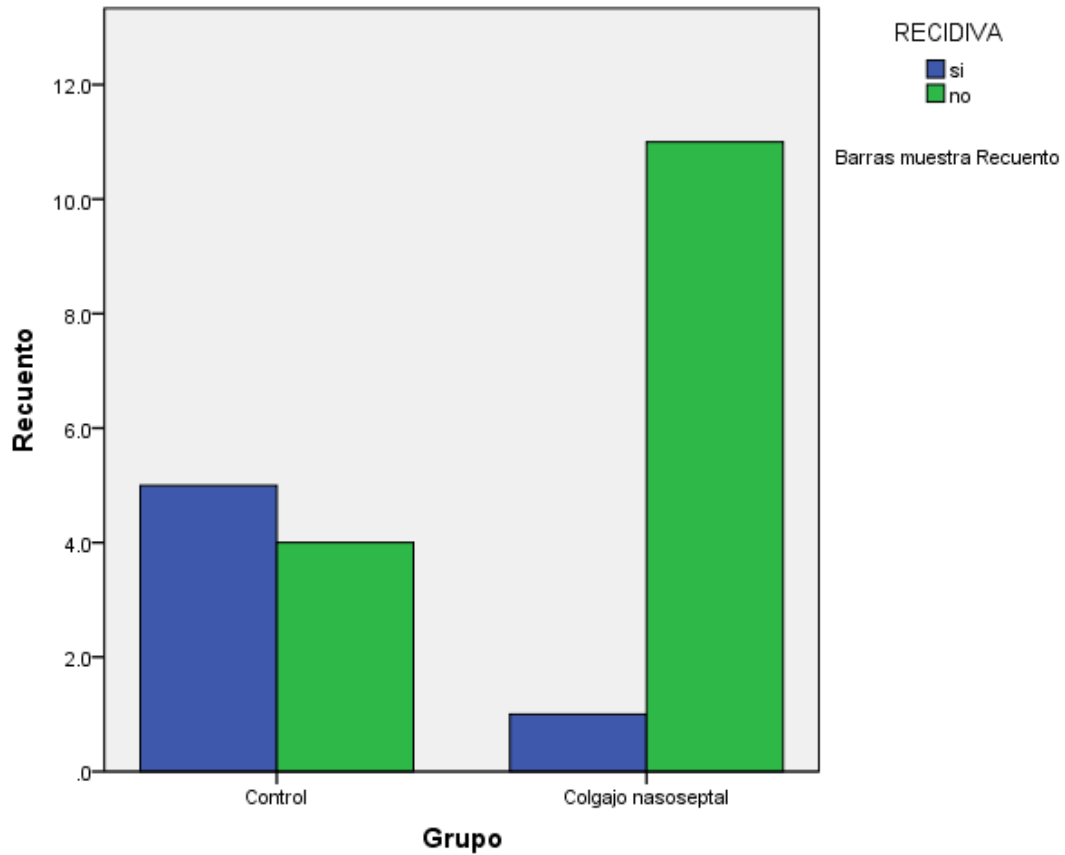


Gráfica 4. Regresión lineal entre presión de apertura e índice de masa corporal.



Gráfica 5. Distribución por género.

(41)

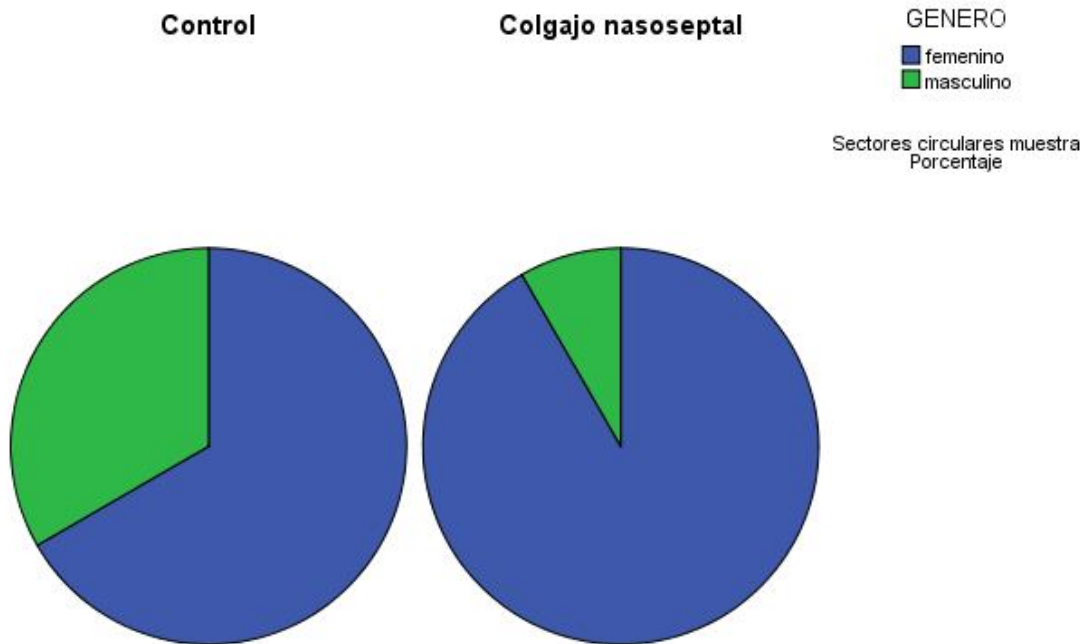


Gráfica 6. Relación de recidiva entre grupo control y grupo es estudio.

Estimación de riesgo			
	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para RECIDIVA (si / no)	13.750	1.207	156.649
Para la cohorte Grupo = Control	3.125	1.255	7.781
Para la cohorte Grupo = Colgajo nasoseptal	.227	.037	1.396
N de casos válidos	21		

Tabla 3. Estimación de riesgo de recidiva.

(42)



Gráfica 7. Relación de recurrencia en pacientes control y grupo tratado con colgajo nasoseptal.

(43)

NUMERO	RECIDIVA	EDAD	IMC
1	NO	59	41
2	NO	35	20
3	SI	62	38
4	NO	43	36
5	SI	38	40
6	SI	55	35
7	SI	32	30
8	NO	28	23
9	SI	45	27

Tabla 4. Listado de pacientes, grupo control.

Grupo	N	Media
EDAD Control	9	44.11
Colgajo nasoseptal	12	38.25

Tabla 5. Relación de edad, grupo estudio y grupo control.

Tabla de contingencia COMPLICACIONES * Grupo

Recuento		Grupo		Total
		Control	Colgajo nasoseptal	
COMPLICACIONES	Ninguna	6	11	17
	perforación septal anterior	3	1	4
Total		9	12	21

Tabla 6. Complicaciones postquirúrgicas.

7. Bibliografía.

1. Felisati G, Bianchi, P. Lozza, S. Portaleone. Italian multicentre study on intratecal fluorescein for craniosinusal fistulae. *Acta Otorhinolaryngologica* 2008; 28:159-163.
2. Seth Rahul, M.D., Rajasekaran K, M.D., Wong A, M.D., Benninger M, M.D., Batra Peter S, M.D. Spontaneous CSF Leaks: Factors Predictive of Additional Interventions. *Laryngoscope* 420: November 2010.
3. Citardi Martín J. Cummins. Cerebroespinal fluid rhinorrhea. *Otolaryngology Head Surgery*. Fourth Edition; Elsevier Mosby. Vol 4: 1276-1285.
4. Wise Sarah and Schlosser. J Rodney. Evaluation of Spontaneous nasal cerebrospinal fluid leaks. *Current Opinion in Otolaryngology Head Neck Surgery* 2007; 15:28-34.
5. Clark D, Bullo P, Hui T, Firth J. Bening intracranial hypertension: a cause of CSF rhinorrhea. *Journal of Neurology, Neurosurgery and psychiatry* 1994; 57:847-849.
6. Zanation Et al. Minimally Invasive Endoscopic Pericranial Flap: A New Method for Endonasal Skull Base Reconstruction. *The Laryngoscope* 2009, 119: 13-18.
7. Prevello Daniel, Barges Coll Juan. Middle Turbinate Flap for Skull Base Reconstruction: Cadaveric Feasibility Study. *The Laryngoscope* 2009, 119: 2094-2098.
8. Hadad Gustavo, Bassasteguy Luis, et al, A Novel Reconstructive Technique after Endoscopic Expanded Endonasal Approaches: Vascular Pedicle Nasoseptal Flap, *The Laryngoscope* 2006; 116:1882-1886.
9. Pinheiro Nieto Carlos D, Prevedello Daniel, Carrau Ricardo et al, Nasoseptal Flap for Skull Base Reconstruction: A Radioanatomic Study, *The Laryngoscope* 2007; 117:1560-1569.
10. Kang MD, Escott E. , Carrau R.L et al, The MR imaging Appearance of the Vascular Pedicle Nasoseptal Flap, *Am Journal Neuroradiol* 2009; 30: 781-786.

11. Fortes F, Carrau L, Snyderman C., Kassam A., Prevedello D., Transpterygoid Transposition of a Temporoparietal Fascia Flap: A New Method for Skull Base Reconstruction after Endoscopic Expanded Endonasal Approaches, *The Laryngoscope* 2007; 117: 970-976.
12. Fortes F, Carrau L, et al, The Posterior Pedicle Inferior Turbinate Flap: A New Vascularized Flap for Skull Base Reconstruction, *The Laryngoscope* 2007; 117: 1329-1332.
13. Castel F. Luis. Handling of CSF fistulae of the lateral lamella of the cribiforme plate. *Rev. Otorrinolaringol Cir Cabeza y Cuello* 2007; 67:46-52.
14. Kassam A, Snyderman C, Mintz A, Gardner P, Carrau R, Expanded Endonasal Approach: the rostrocaudal axis. Part I. Crista galli to the sella turca, *Neurosurg Focus* 2005; 19(1).
15. Kassam A, Snyderman C, Mintz A, Gardner P, Carrau R, Expanded Endonasal Approach: the rostrocaudal axis. Part II. Posterior clinoids to the foramen mágnum, *Neurosurg Focus* 2005; 19 (1).
5. Ropali N. Endoscopic Pedicle Nasoseptal Flap Reconstruction for Pediatric Skull Base Defects. *The Laryngoscope* 2009, 119: 1067-1075.
6. Monge Galindo L. et al. Hipertensión intracranial benigna. Experiencia en 18 años. *An Pediatr (Barc)* 2009; 10 (16)
7. Armengot M, Campos A, Pérez A, Izquierdo J, Alba JR, Basterra J. Our Management protocol and surgical technique in cerebrospinal fluid rinorrea treated with an endonasal approach. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2000 Oct; 51 (7): 593-7.
8. Castelnouvo O, Dallan I, Battaglia P, Bignami M. Endoscopic endonasal skull base surgery: past, present and future. *Eur Arch Otolaryngol.* 2010(5); 267-647.
16. Bachmann'Harildstad, M.D., Roar Kloster, M.D., and Radoslav Bajic, M.D. Transpterygoid Trans-sphenoid Approach to the Lateral Extension of the Sphenoid Sinus to Repair a Spontaneous CSF Leak. *Skull Base: An Interdisciplinary Approach/Volumen 16, number 4* , 2006.
17. Soliman Ismail, M.D., Costantino Peter, M.D., Sen Chandranath , M.D. Transnasal Transsphenoidal Endoscopic Repair of CSF Leakage Using Multilayer Acellular Dermis. *Skull Base, Vol. 17, Number 2*, 2007.

(46)

18. Prosser Drew J, Vender R. John, Solares Arturo. Traumatic Cerebrospinal Fluid Leaks. *Otolaryngol Clin N Am* 44 (2011) 857-873.
19. Wang W.Eric, Vandergrift William Alexander, Schlosser J. Rodney. Spontaneous CSF Leaks. *Otolaryngol Clin N Am* 44 (2011) 845-856.