



112.36 29  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO  
" LA RAZA "  
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

ABORDAJE ENDOSCOPICO ENDONASAL  
PARA EL TRATAMIENTO DE FISTULA DE LIQUIDO  
CEFALORRAQUIDEO EN EL HOSPITAL GENERAL  
CENTRO MEDICO " LA RAZA "

**T E S I S**

PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN OTORRINOLARINGOLOGIA  
Y CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO

P R E S E N T A :  
DR. FERNANDO ANTONIO NEGRON ALLEN



MEXICO, D. F.

1996

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

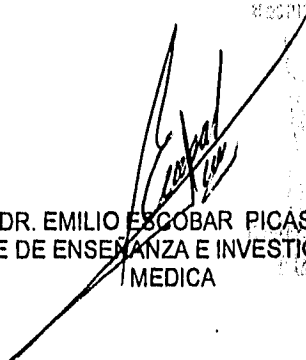
**INVESTIGADOR RESPONSABLE  
DR. SILVIO JURADO  
OTORRINOLARINGOLOGO , MAT . 2861232  
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO " LA RAZA "**

**COLABORADORES:  
DR. FERNANDO ANTONIO NEGRON ALLEN,  
RESIDENTE 3o.AÑO DE OTORRINOLARINGOLOGIA  
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO " LA RAZA "**

**DRA. MARIA DEL REFUGIO GARCIA JURADO,  
DR. JESUS RAMIREZ MARTINEZ.  
MEDICOS RADILOGOS  
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO " LA RAZA "**

**DR. ARMANDO GUERRERO GUERRERO,  
MEDICO NEUROCIRUJANO.  
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO " LA RAZA "**

UNIVERSIDAD LA PAZ  
HOSPITAL GENERAL



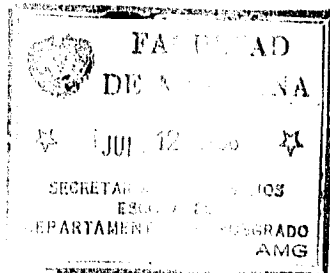
DR. EMILIO ESCOBAR PICASSO  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
MEDICA



DR. MARIANO HERNANDEZ GORIBAR.  
JEFE DEL SERVICIO DE  
OTORRINOLARINGOLOGIA



DR. SILVIO JURADO HERNANDEZ.  
INVESTIGADOR RESPONSABLE.



**AGRADECIMIENTOS.**

**DR. Mariano Hernández Goribar.  
DR. Silvio Jurado Hernández.  
y demás maestros.**

**A mis padres Antonio y Dalila.  
Por su confianza depositada en mí  
y todo el amor que me brindaron.**

**A mi esposa Cristina  
por todo su amor y confianza.**

**A todos mis amigos y compañeros  
por todos los buenos y malos momentos  
compartidos.**

**A DIOS POR DARME SALUD PARA REALIZAR  
TODO LO PROPUESTO EN LA VIDA.**

## OBJETIVO

- 1- Evaluar la efectividad del abordaje endoscópico endonasal para el tratamiento de la fistula de liquido cefalorraquideo.

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS.

La rinorrea de líquido cefalorraquídeo ( LCR ), es la salida de líquido espinal a través de la nariz, fue descrito por primera vez en el siglo II A.C. por Galeno.

La primera descripción clínica de un caso de rinorrea de LCR fue hecha por Bidloo en el siglo XVII, y en 1899 St Clain Thompson reportó la primera serie de pacientes con descarga nasal espontánea de LCR, y fue quien acuñó el término de rinorrea. ( 1,2 )

La primera clasificación de fístula de LCR con rinorrea, se describió en 1937 por Cairns, y la dividió en aguda, crónica, traumática, postquirúrgica y espontánea. Actualmente se clasifica como traumática o no traumática ( espontánea ), los primeros son además subdivididos dentro de los que ocurren durante un trauma craneano y aquellos que ocurren postquirúrgicamente. Los segundos son divididos en salida de presión alta y normal. ( 3,4 )

La rinorrea por fístula de LCR puede aparecer como un goteo hialino usualmente en una fosa nasal, el cual puede aumentar al flexionar el paciente la cabeza ( signo de reservorio positivo ), realizándose el diagnóstico inicial generalmente demostrando la presencia de glucosa en la rinorrea con una tira de dextroxtix; numerosas técnicas y procedimientos se han propuesto para la evaluación diagnóstica de la fístula de LCR, la inyección intratecal de tinciones y la recuperación en la nariz son de interés histórico. El Indugi Carmine y el azul de metileno se usaron en 1930 y 1940, pero se abandonaron debido a las complicaciones neurológicas que causaban, actualmente la flúrosceína inyectada intratecalmente continua siendo utilizada para el diagnóstico en la identificación del sitio de la fístula bajo visión endoscópica. Las complicaciones con la flúrosceína son poco frecuentes, se han reportado casos de irritación meníngea menor, cuando la dosis utilizada excede en 10 veces la recomendada. ( 1,6 )



El diagnóstico y la localización radiológica de la fístula de LCR va a depender de la modalidad radiológica utilizada. Lanz y Col. encontraron que la radiografía de cráneo era útil en un 21%, mientras que la tomografía computarizada y el uso de materiales de contraste hidrosolubles provee una nueva modalidad de investigación. La cisternografía y la tomografía computarizada se utilizó por primera vez en 1977 por Drayer para demostrar la presencia de una fístula de LCR. ( 7-9 )

Actualmente la tomografía computarizada con cortes de alta resolución provee una imagen superior y muestra con más detalle los tejidos blandos y las estructuras óseas, y acompañadas con la administración intratecal de material de contraste hidrosoluble, permanece como la técnica más útil y conveniente para la detección de las fístulas de LCR. ( 10 )

Con la introducción de la resonancia magnética en los 80s, las perspectivas para una mejor localización de los sitios de las fístulas de LCR están presentes, la resonancia magnética ofrece con ventaja el ser un método de imagen no invasivo, alternativo ; como desventaja su aún alto costo operacional y que sin un estudio inicial tomográfico no es concluyente, por lo que la tomografía de alta resolución con detalle óseo continúa siendo la recomendación en el estudio inicial en la evaluación de las fístulas de LCR con rinoorra. ( 11 )

En cuanto al tratamiento de las fístulas de LCR con rinoorra se han dividido en: tratamiento médico ( conservador ) el cual consiste en reposo absoluto, uso de diuréticos, antibióticos y drenaje peridural a derivación y en caso de persistir en tratamiento quirúrgico el cual se subdivide en abordaje intracraneano y extracraneano.

Dandy en 1926 realizó el primer cierre intracraneal con éxito, de una fístula de LCR, desde ese tiempo el abordaje intracraneal ha sido el método de elección por los neurocirujanos para el tratamiento de esta entidad, a pesar de que este abordaje se encuentra asociado a una alta morbilidad, complicaciones de la craneotomía, frontalización y anosmia de la fístula la cual se ha reportado hasta en un 27% en el primer intento y un 10% después de varios intentos. ( 12, 13 )

El tratamiento quirúrgico extracraneal se subdivide a su vez en abordaje externo con microscopio, transnasal con microscopio y endoscópico.

El primer abordaje extracraneal para la reparación de una fístula de LCR fue reportado por Dohlman en 1948.

En 1952 Hirsch reporto el cierre de dos fístulas de LCR provenientes de esfenoides a través de un abordaje transnasal.

Más recientemente Montgomery, Calcaterry y col. popularizaron la reparación extracraneal de las fístulas de LCR a través de alguno de los siguientes abordajes; etmoidoesfenoidectomía, transesfenoidectomía, frontoetmoidectomía externa, apoyándose en el uso del microscopio.

Douglas E, Mattox MD y David W. Kennedy han reportado el cierre de fístulas de LCR con endoscopia endonasal, con un alto porcentaje de éxito en comparación del abordaje intracraneal, reportando menor morbilidad a nivel del sistema nervioso central. ( 14 )

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿ Es el abordaje endoscópico endonasal una técnica efectiva para el tratamiento de la fístula de líquido cefalorraquídeo.?

Aunque la fístula de líquido cefalorraquídeo es una entidad clínica relativamente poco frecuente, el otorrinolaringólogo usualmente es la primera referencia para el diagnóstico y tratamiento de este tipo de pacientes, y la mayor parte de los casos se encuentra ante una disyuntiva terapéutica, ya que al no responder el paciente al tratamiento conservador, es necesario optar por el tratamiento quirúrgico. Los métodos conocidos se dividen en intracraneales y extracraneales, cada uno de ellos con sus ventajas y desventajas.

Un método alternativo para el tratamiento de la fístula de líquido cefalorraquídeo es el abordaje endoscópico endonasal; nosotros deseamos evaluar la efectividad de este abordaje en el servicio de otorrinolaringología del Hospital General Centro Médico " La Raza ".

## **HIPOTESIS**

**El abordaje endoscópico endonasal es una técnica efectiva para el tratamiento de la fistula de líquido cefalorraquídeo.**

## **DISEÑO EXPERIMENTAL**

- a) Observacional**
- b) Prospectivo**
- c) Longitudinal**
- d) Descriptivo**
- e) Estudio de una cohorte**

**TIPO DE ESTUDIO.- Clínico**

## CRITERIOS DE INCLUSION

- 1- Pacientes adultos de cualquier edad y sexo, que tengan el diagnóstico de fistula de líquido cefalorraquídeo, el cual se confirme por alguno de los siguientes estudios; tomografía computarizada con medio de contraste intratecal, visualización directa de la rinorrea de líquido cefalorraquídeo por endoscopia rígida, presencia de glucosa mayor de 80 mgs en el líquido proveniente de la nariz, prueba de anillo en papel filtro positiva.
- 2- Pacientes que hallan recibido tratamiento conservador para el tratamiento de la fistula de líquido cefalorraquídeo, ( reposo absoluto, punción lumbar a derivación, uso de diuréticos ) por un mínimo de tres semanas los cuales persistan con la misma.
- 2- Pacientes con diagnóstico de fistula de líquido cefalorraquídeo que acepten entrar al protocolo.

## CRITERIOS DE NO INCLUSION

- 1- Pacientes con diagnóstico de fistula de líquido cefalorraquídeo de etiología tumoral.
- 2- Pacientes con fistula de líquido cefalorraquídeo con rinorrea proveniente de trompa de Eustaquio que drena de oído medio o mastoides.

## CRITERIOS DE EXCLUSION

- 1- Pacientes con diagnóstico de fistula de líquido cefalorraquídeo que no acudan a la consulta o que no concluyan sus estudios.
- 2- Pacientes que no acudan a control subsecuente.
- 3- Pacientes que presenten hemorragia nasal durante el acto quirúrgico que impida continuar con el tratamiento quirúrgico.

## MATERIAL Y METODO

### UNIVERSO DE TRABAJO

Los pacientes que acudan a la consulta externa del servicio de otorrinolaringología del Hospital General Centro Médico "La Raza" con el diagnóstico de fístula de líquido cefalorraquídeo y que cumpla con los criterios de inclusión.

## METODOLOGIA

Se captarán todos los pacientes que acudan a la consulta externa del servicio de Otorrinolaringología del Hospital General Centro Médico " La Raza " , con el probable diagnóstico de fístula de líquido cefalorraquídeo con rinorrea; se les realizará historia clínica otorrinolaringológica, exploración endoscópica de nariz y senos paranasales, toma de muestra de líquido proveniente de la región nasal al cual se le realizará exámenes con tira de destostix y prueba de anillo en papel filtro. Confirmado el diagnóstico de fístula de líquido cefalorraquídeo y cumpliendo con los criterios de inclusión, se ingresará al paciente, se cubrirá con antibióticos y se le realizara una topografía computarizada en cortes axiales y corónales modificados, acompañada de la administración de material hidrosoluble con medio de contraste intratecal, permaneciendo posteriormente el paciente en reposo por 72 hrs.

## MANEJO QUIRURGICO.

En el quirófano se colocara un catéter espinal en el espacio subaracnoideo, se inyectara 1 ml. de fluoresceína diluida en 9 ml. de líquido cefalorraquídeo y usualmente de 30 a 40 min. el medio de contraste se visualizará saliendo del sitio de la fístula.

Se iniciara en este momento el procedimiento anestésico general e intubación orotraqueal, se introducirá el endoscopio endonasalmente y dependiendo de la localización de la fístula y corroborando con los estudios tomográficos se abordará el sitio del defecto óseo, se procede a desperiostizar, y se coloca fascia del musculo temporal autólogo y/o cartilago de concha para sellar el sitio de la fístula, cuando sea necesario la obliteración de un seno se utilizara grasa autóloga. Se cubrirá con Gelfoam y tapón de gasa anterior, permaneciendo con estos por un periodo de 4 días cubierto con antibióticos.

El catéter subaracnoideo se deja a derivación por 5 días con el paciente en reposo absoluto, con los cuidados necesarios para el recambio de la bolsa colectora de líquido cefalorraquídeo y vigilancia estricta de signos neurológicos.



Los pacientes serán controlados en la consulta externa cada 8 días durante los dos primeros meses, si presentan datos de persistencia de fístula de LCR se les realizara nuevo estudio tomográfico y podrán ser reintervenidos quirúrgicamente, si presentan datos neurológicos sugestivos de compromiso intracraneal, se les realizara punción lumbar y control por el servicio de neurología.

Todos los pacientes estarán en control cada mes en la consulta externa durante seis meses.

## RECURSOS Y FACTIBILIDAD.

### 1 - RECURSOS HUMANOS:

Médicos adscritos y residentes del servicio de otorrinolaringología del Hospital General Centro Médico "La Raza".

Médicos adscritos al servicio de radiodiagnósticos turno vespertino y residentes del Hospital General Centro Médico "La Raza".

Médico adscrito al servicio Neurocirugía Pediátrica turno matutino del Hospital General Centro Médico "La Raza".

### 2 - RECURSOS TECNICOS:

Area física de la consulta externa y del quirófano de planta y de hospitalización del Hospital General Centro Médico "La Raza".

Area física del departamento de Tomografía computarizada del servicio de radiodiagnóstico del Hospital General Centro Médico "La Raza".

- Endoscopios de 4 y 2.7 mm. con angulación de  $30^{\circ}$  y  $0^{\circ}$  para cirugía de senos paranasales.
- Fuente de luz de fibra óptica.
- Instrumentos para cirugía endoscópica de senos paranasales.
- Fluoresceína ampulas al 10% como medio de contraste intratecal.
- Tinas de destrostix para medición de glucosa en la rinorrea de líquido cefalorraquídeo.

ESTE TEXTO NO DEBE  
SER DE LA BIBLIOTECA

-- Todo el material de curación y exploración otorrinolaringológica necesarios: bayoneta, rinoscópios, aspirador, lámpara frontal, algodón, vasoconstrictor y anestésico local.

-- Equipo de tomografía computarizada de tercera generación Sytec 3000 General Eléctrico.

-- Sala y equipo de rayos X y fluroscopia.

-- Equipo de punción lumbar.

-- Material de contraste hidrosoluble no iónico ( Ioverol y Iopamidol ).

-- Película radiográfica ortocromática.

### **3 - RECURSOS FINANCIEROS:**

No se requerirán recursos financieros extrainstitucionales ni donaciones.

### **4 - FACTIBILIDAD:**

Si es factible realizarse el estudio ya que se cuenta con el material necesario así como la disponibilidad y accesibilidad de los médicos radiólogos, neuroclujanos, equipo de topografía y endoscopia, además se cuenta con el tiempo necesario.

## DIFUSION DE RESULTADOS.

- 1.- El siguiente trabajo será utilizado como protocolo de tesis recepcional de postgrado en la especialidad de Otorrinolaringología al Dr. Fernando Antonio Negron Allen.
  
- 2.- Se presentará como trabajo libre en el congreso nacional de Otorrinolaringología y cirugía de Cabeza y cuello a realizarse en Monterrey N.L. en Mayo de 1996.
  
- 3.- Se solicitara su publicación en alguna revista a nivel nacional o internacional.

## CONSIDERACIONES ETICAS.

El presente estudio no viola ningún principio básico de la investigación en seres humanos establecidos por la declaración de Helsinki, ni sus revisiones en Tokio, Hong Kong y Venecia. Se apegará a la ley general de salud de los Estados Unidos Mexicanos en materia de investigación para la salud (5o) y normas dictadas por el Instituto Mexicano Del Seguro Social para el mismo fin.

Respetará los principios de autonomía, beneficencia y justicia, y se tomará autorización del paciente informándosele acerca del estudio, propósito del mismo, beneficios esperados y posibles riesgos. Todo por escrito y con lenguaje no técnico. Los resultados serán confidenciales.

## RESULTADOS.

En un periodo de Abril de 1995 a Enero de 1996 se captaron un número de 5 pacientes con diagnóstico de fístula de líquido cefalorraquídeo, quienes cumplieron los criterios de inclusión, correspondieron al sexo masculino , 4 pacientes (80%) y 1 ( 20% ) al femenino. El promedio de edad fue 39 años, una desviación estándar de  $\pm$  10.8 y un rango de edad de 27 a 52 años. El tiempo de evolución promedio fue de 20 meses, con un rango de 1 a 72 meses.

En cuanto a la etiología de la fístula, en 2 pacientes fue de origen iatrogénico posterior a procedimiento endoscópico de senosparanasales. 3 fueron de origen postraumático.

Al término del estudio, del ( 100 % ) 5 pacientes en 4 ( 80% ) se obtuvo el cierre de la fístula, considerándose como exitoso el procedimiento. En un paciente el ( 20% ) persistió la fístula de líquido cefalorraquídeo, considerándose como fracaso quirúrgico. El sitio de localización de la fístula fue en la lámina cribosa del etmoides ( 100 % ) 5 pacientes.

No. de PTE.	EDAD	TIEMPO DE EVOLUCION	PRUEBA DE DESTROS.	PRUEBA DE RESERVOR.	EXPLO ARMADA.	EXPLO. ENDOSCO..
1ro.	27 años	1 mes	+	+	+	+
2do.	52 años	1mes	+	+	+	+
3ro.	40 años.	2 meses	+	+	+	+
4to.	44 años.	24 meses.	+	+	+	+
5to.	32 años.	72 meses.	+	+	+	+
TABLA No. 1 ASPECTOS GENERALES DE LOS PACIENTES .						

## ANALISIS.

El advenimiento de la cirugía endoscópica ha traído una nueva para el tratamiento de la fístula de líquido cefalorraquídeo que se origine en cualquier región de los senos paranasales.

En nuestro estudio encontramos que la causa más frecuente de fístula de líquido cefalorraquídeo fue la traumática, y el sitio en más se encontró la comunicación fue la lámina cribosa del etmoides.

El uso de la cirugía endoscópica permite al cirujano acercarse al sitio donde se encuentra la fístula y así poderla reparar "In situ" sin necesidad de grandes abordajes que conllevan a una mayor morbilidad y estancia hospitalaria prolongada, así como las complicaciones inherentes a este procedimiento.

En nuestro estudio se observó que la edad promedio fue de 39 años y con predominio en hombres.

En los cuatro pacientes en los que se obtuvo éxito con el procedimiento se demostró radiológicamente y endoscópicamente una dehiscencia a nivel de la lámina cribosa.

El paciente que se consideró como fracaso con el procedimiento se demostró radiológicamente y endoscópicamente una dehiscencia de aproximadamente 0.5 cm a nivel de la lámina cribosa, con protrusión de meninges, siendo tratada en el servicio de neurocirugía, donde se realizó tratamiento por el tamaño de la fístula.



## CONCLUSIONES.

- 1.- El estudio endoscópico nasosinusal permite hacer el diagnóstico clínico sobre el sitio de localización de la fístula de líquido cefalorraquídeo.
- 2.- La tomografía computarizada con medio de contraste intratecal se considera un excelente método de imagen que nos permite corroborar el sitio y localización de la fístula de líquido cefalorraquídeo.
- 3.- El abordaje endoscópico endonasal es un método de alterno que permite sella la mayoría de las fístulas de líquido cefalorraquídeo con una baja morbilidad y con una tasa de éxito elevada( en nuestro estudio 80%).

## BIBLIOGRAFIA

- 1- Zlab MK, Daly DT, Yonkers AJ. Cerebrospinal fluid rhinorrhea. *Ear Nose and Throat* 1992;71:814-7.
- 2- Bleach NR, Stanworth PA, Stansbie JM. Spontaneous cerebrospinal fluid rhinorrhea. *J. of laryngol and otol* 1988;102:633-35.
- 3- Yerkes SA, Thompson DH, Fisher WS. Spontaneous cerebrospinal fluid rhinorrhea. *Ear Nose and Throat* 1992;71:318-20.
- 4- Stamberger H. Detección and Treatment of cerebrospinal fluid leaks. *Functional endoscopic sinus surgery*. Philadelphia 1991.
- 5- Manefe C, Cellier P, Sobel D, Prevost CH, Bonafe A. Cerebrospinal fluid rhinorrhea: evaluation with metrizamide cisternography. *AJR* 1982;138:471-6.
- 6- Colguhon IR. CT cisternography in the investigation of cerebrospinal fluid rhinorrhea. *Clinica Radiol* 1993;47:403-8.
- 7- Guerrero V, Carrillo R, Zenteno MA. Fistula de liquido cefalorraquideo. *Rev Mex Radiol* 1992;46(s1):25-6
- 8- Örzen T, Tekkok IH, Cila A, Erzen C. CT cisternography in evaluation of cerebrospinal fluid rhinorrhea. *Neurorrad* 1990;32:481-4.
- 9- Drayer BP, Wilkins RH, Bohlenke M, Horton JA, Rosebaum AB. cerebrospinal fluid rhinorrhea demonstrated by metrizamide CT cisternography. *AM J Roentgenol* 1977;129:149-51.
- 10- Levy JM, Christensen FK, Nykamp PW. Deteccion of a cerebrospinal fluid fistula by computed tomography. *AM J Roentgenol* 1978;131:344-5.
- 11- McCormack B, Cooper PR, Persky M, Rothstein S. Extracranial repair of cerebrospinal fluid fistulas; technique and results in 37 patients. *Neurosurg* 1990;27:412-17.
- 12- Syms CA. Cerebrospinal fluid rhinorrhea. *Ear Nose and Throat* 1992; 71:575-7.
- 13- Aarabi B, Leibrok LG. Neurosurgical approaches to cerebrospinal fluid rhinorrhea. *Ear Nose and Throat* 1992;71:300-5.
- 14- Douglas E. Mattox MD, David W. Kennedy MD. Endoscopic Management of cerebrospinal fluid Leaks and cephaloceles. *Laryngoscope* 1990;100:857-8.