



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE  
MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION  
SECRETARIA DE SALUD  
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA

“TRATAMIENTO QUIRURGICO COMBINADO DE LOS QUISTES  
ARACNOIDEOS INTRACRANEALES EN NIÑOS MEDIANTE  
FENESTRACION Y DERIVACION CISTOPERITONEAL:  
COMPORTAMIENTO CLINICO E IMAGEN”

TRABAJO DE TESIS  
QUE PRESENTA  
**DR. JOSE MANUEL ORTIZ NIETO**  
PARA ASPIRAR AL GRADO DE  
**ESPECIALISTA EN: NEUROCIRUGIA PEDIATRICA**



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.

MEXICO, D.F., 2006

HOJA DE APROBACIÓN

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO COMBINADO DE LOS QUISTES ARACNOIDEOS  
INTRACRANEALES EN NIÑOS MEDIANTE LA FENESTRACIÓN Y DERIVACIÓN  
CISTOPERITONEAL: COMPORTAMIENTO CLÍNICO E IMAGEN




---

DR. JOSE REYNES MANSUR  
DIRECTOR DE ENSEÑANZA




---

DRA. MIRELLA VAZQUEZ RIVERA  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PRE Y POSGRADO



---

DR. FERNANDO RUEDA FRANCO  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE NEUROCIRUGÍA PEDIÁTRICA



---

DR. ALFONSO MARX BRACHO  
PROFESOR ADJUNTO. TUTOR DE LA TESIS



---

DR. CARLOS JIMENEZ GUTIERREZ  
ASESOR METODOLÓGICO Y ESTADÍSTICO

# INDICE

## 1.- ANTECEDENTES

- 1.1 Planteamiento del problema
- 1.2 Causas probables del problema
- 1.3 Soluciones posibles
- 1.4 Preguntas sin respuesta
- 1.5 Historia, definición y etiología
- 1.6 Neurofisiología e histopatología
- 1.7 Imagen diagnóstica y diferencial
- 1.8 Aspectos epidemiológicos y clínicos
- 1.9 Tratamiento

## 2.- MARCO TEÓRICO

- 2.1 Análisis de los resultados en las referencias bibliográficas
- 2.2 Tabla de resumen de las referencias bibliográfica

## 3.- JUSTIFICACIÓN

## 4.- OBJETIVO GENERAL

- 4.1 Objetivos Específicos

## 5.- DISEÑO DEL ESTUDIO

## 6.- MATERIAL Y METODOS

- 6.1 Búsqueda
- 6.2 Análisis De La Literatura
- 6.3 Métodos

## 7.- POBLACIÓN ELEGIBLE

## 8.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN

## 9.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

## 10.- UBICACIÓN DEL ESTUDIO

## 11.- TAMAÑO DE LA MUESTRA

## 12.-DEFINICIONES CONCEPTUALES Y OPERATIVAS DE LAS VARIABLES

## 13.- MEDICIÓN DE LAS VARIABLES

14.- CUESTIONARIO

15.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

16.- CONSIDERACIONES ÉTICAS

17.- LIMITANTES DEL ESTUDIO

18.- RESULTADOS

19.- ANÁLISIS

20.- DISCUSIÓN

21.- CONCLUSIONES

22.- RECOMENDACIONES

23.- CUADROS DE LOS ANÁLISIS ESTADÍSTICOS COMPLETOS UNIVARIADO Y BIVARIADO

24.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

25.- CRONOGRAMA

26.- CUESTIONARIO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS DE LOS EXPEDIENTES

## 1.- ANTECEDENTES

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.2 CAUSAS PROBABLES DEL PROBLEMA

Los quistes aracnoideos (QA) “verdaderos”, se definen como lesiones congénitas con contenido líquido muy semejante al LCR dentro de una membrana aracnoidea, debido a una duplicación a separación anormal de la misma, con ausencia de células inflamatorias o depósitos de hemosiderina concepto bien aceptado y estandarizado mundialmente. Hubo discrepancias en la patogénesis ya que estos se asocian hasta en un 26% a algún antecedente traumático y también aquellos llamados “quistes aracnoideos adquiridos” que son resultantes de acumulación de líquido posterior a un proceso inflamatorio, infeccioso, hemorrágico o isquémico, sin embargo existen evidencias conclusivas anatomohistopatológicas que diferencian su origen. (4,6,21,28)

#### 1.3 SOLUCIONES POSIBLES

El tratamiento quirúrgico se establece al manifestarse signos y síntomas neurológicos o causan efecto de masa intracraneal. El objetivo de la intervención quirúrgica es re-establecer la presión intracraneal normal mediante la redistribución del contenido quístico a través la derivación cistoperitoneal y/o la fenestración quística amplia a las cisternas basales mediante craneotomías como las técnicas mas frecuentemente utilizadas, aunque también se han practicado la derivación cistovertricular,(16) cistocisternoventricular, (11) ventriculoperitoneal de manera selectiva al caso, y otras veces asistida mediante neuroendoscopia o estereotaxia.(10,13,23)

#### 1.4 PREGUNTAS SIN RESPUESTAS

Muchos aspectos de los quistes aracnoideos aun no están bien claros, que incluyen su comportamiento clínico, imagen y principalmente las modalidades de tratamiento quirúrgico, que son materia de controversia de muchas instancias, además se suma la relativa imprevisibilidad del resultado quirúrgico en una proporción significante de casos. La interrogante respecto al manejo óptimo en el tratamiento quirúrgico de los QA, es ¿fenestración? ¿Derivación cistoperitoneal o ambas?. (3,18) Debate sesgado por las experiencias clínicas y preferencias quirúrgicas de los distintos centros de tratamiento y la ausencia de ensayos clínicos aleatorizados que permitan determinar el tratamiento satisfactorio según la clínica y la localización de los quistes aracnoideos intracraneales.

#### 1.5 HISTORIA, DEFINICIÓN y ETIOLOGÍA

Históricamente el primero en describir ésta patología fue Bright en *Reports of Medical Cases*, publicado en 1831 (enfermedad de Bright) con el título de *Quiste Seroso Aracnoideo*.(22,28) En 1958 Starkman et al describieron que las meninges (piamadre, aracnoide y duramadre) como derivados del mesénquima, en la embriogénesis temprana, rodea al tubo neural, y al abrirse el cuarto ventrículo fluye

líquido cefalorraquídeo (LCR) producido en los plexos coroides y se distribuye entre la pia y aracnoides formando el espacio subaracnoideo ocurriendo alrededor de la 15 semana de gestación; por lo tanto los quistes aracnoideos (QA) “verdaderos”, se definen como lesiones congénitas con contenido líquido muy semejante al LCR dentro de una membrana aracnoidea, debido a una duplicación a separación anormal de la misma.(4,6,21,28) Otras características etiológicas presentes son; ocurren en gemelos, silvianos bilaterales, hay ausencia de infección, inflamación o hemorragia en las paredes del quiste, asociación con agenesia del cuerpo caloso o Síndrome de Marfan, expansión ausente o parcial posquirúrgica debido a hipoplasia cerebral congénita.(6,22)

### 1.6 NEUROFISIOLOGÍA e HISTOPATOLOGÍA

Los QA se pueden clasificar en comunicantes y no comunicantes con respecto al LCR y su circulación a través del quiste y el espacio subaracnoideo.(8,25) Existen tres teorías que explican la expansión de los QA: producción de LCR, gradiente osmótico y efecto de válvula además pulsación del LCR a través del espacio subaracnoideo.(4,6,22)

Histológicamente recuerda a la membrana aracnoidea normal que consiste en colágeno laminado ocasionalmente con un grupo de células mesoteliales. En la autopsia es posible identificar microscópicamente las zonas de verdadera duplicación de la aracnoides, con ausencia de células inflamatorias o depósitos de hemosiderina.(21)

Los “quistes aracnoideos adquiridos” son aquellos resultantes de acumulación de líquido posterior a un proceso inflamatorio postraumático, infeccioso, hemorrágico e isquémico; o de dilataciones aracnoideas que mantienen o no, la comunicación libre con la vía de circulación de líquido cefalorraquídeo como cisternas amplias o quistes porencefálicos.(4,6,21) Una rara condición es la aparición de QA después de la colocación de una derivación ventrículo peritoneal por hidrocefalia obstructiva.(27)

### 1.7 IMAGEN DIAGNÓSTICA Y DIFERENCIAL

Las imágenes de ultrasonido, tomografía axial computada (TAC) y resonancia magnética (RM), han venido a facilitar el diagnóstico de los QA y muchos casos, como hallazgo ajeno a la indicación de una evaluación radiográfica.(3,4,10,25) En el TAC se observa como una imagen quística baja densidad semejante al LCR y de bordes lisos que no refuerzan al medio de contraste y se debe hacer diferencial entre lesiones hemorrágicas crónicas, gliomas quísticos, tumores epidermoides, dermoides, quistes endimarios, y lipomas.(22)

La RM mejora la relación anatómica multiplanar, y las diferentes secuencias de intensidad hacen mejor diferencial con respecto a otras lesiones, además que tampoco refuerza al contraste intravenoso. En suma como regla general en la RM los QA son isointensos al LCR en las distintas secuencias a diferencia de las demás lesiones.(22,25)

La administración intratecal de medio de contraste a podido determinar la diferencia entre QA comunicantes y no comunicantes respecto a las vías de circulación subaracnoidea del LCR, siendo el primero en 1982 Galassi et al,(8) en estudios con TAC y metrizamida como contraste y recientemente también con IRM y gadolinio realizado por Tali et al en el 2004.(25)

## 1.8 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS Y CLINICOS

La incidencia en la población es entre el 1 a 4 de cada 1000 especimenes de autopsia y corresponde al 1% de las lesiones intracraneales ocupantes de espacio, ocurriendo en 3 hombres por cada mujer. (6,22,28)

La distribución(20) es 49% silviana, 11% ángulo pontocerebeloso, 10% supracolicular, 9% vermiana, 9% selar, 5% interhemisférico, 4% convexidad, 3% clivus, y menos del 1% son espinales.(9) Los signos y síntomas neurológicos, varían según la localización de los QA, y se manifiestan con elevación de la presión intracraneal, déficit neurológico focal o convulsiones, secundarios al efecto de masa, por incremento en su tamaño o no rara vez (23%) abriendo con un hematoma subdural (agudo o crónico como higroma), habitualmente relacionado a un trauma craneal, algunas veces inadvertidas.(7,17,19)

Estos síntomas son cefalea, nausea y vómito; y en casos severos acompañado de papiledema como los mas frecuentes, seguido de convulsiones del tipo parciales, generalizadas o complejas, además es posible observar abombamiento del hueso, exoftalmos, oftalmoparesia y hemiparesia. (3,10,13,28)

Los QA del valle silviano son los mas estudiados debido a su alta frecuencia y tienen algunas diferencias con el resto como predominancia en el género masculino 7 veces mayor, dominancia izquierda 2:1.(22,28) Galassi et al,(8) en 1982, al realizaron una clasificación de los QA de la fosa craneal media (valle silviano) realizando un estudio que esencialmente se basa en la administración de metrizamida (medio de contraste) intratecal y su apariencia en el TAC. El tipo I es pequeño, lenticular, localizado al polo temporal, sin efecto de masa y son comunicantes. Tipo II es de forma cuadrangular, involucrando 2/3 partes de la cisura de Silvio con poco desplazamiento adyacente y parcialmente comunicante. El tipo III abarca la totalidad de la cisura de Silvio, con importante efecto de masa y desplazamiento de las estructuras de la línea media, abombamiento óseo y tipo no comunicante.

Cuando los QA se localizan en la región subfrontal que frecuentemente presentan extensión a las regiones selar y clivus, las manifestaciones clínicas mas importantes son hidrocefalia secundaria a oclusión del tercer ventrículo, afectación visual por compresión al quiasma y desequilibrio neuroendocrino por invasión a zona hipotálamo-hipofisaria, síntomas que suelen combinarse o presentarse individualmente.(26)

Los QA situados en la convexidad lateral puros semejan un higroma en ocasiones suelen ser proyecciones desde la fisura silviana sobre línea media clínicamente caracterizados por hemiparesia y convulsiones; además pueden ser interhemisféricos asociados con agenesia del cuerpo caloso y los parasagitales estrictamente unilaterales limitados por la hoz del cerebro.(6,) También hay en la cavidad ventricular habitualmente laterales localizados en el atrio y son invaginaciones aracnoideas a través de la cisura coroidea.(22)

El síndrome de Parinaud con paresia de VI nervios craneales asociado frecuentemente a hidrocefalia ocurren con los QA cuadrigeminales o pineales.(11)

Los más frecuentes de la fosa posterior, se sitúan en el ángulo pontocerebeloso que también se prolongan hacia el clivus y se manifiestan hipoacusia parálisis facial, desequilibrio e incoordinación, pero también se observan en la línea media y hemisféricos cerebelosos por lo que hay que diferenciar de una mega cisterna magna, Dandy- Walker,



y algunos tumores quísticos como astrocitomas, ependimomas o hemangioblastomas. El tratamiento de elección de los QA de la fosa posterior es la craneotomía y resección con descompresión de estructuras vasculares.(23)

### 1.9 TRATAMIENTO

Los QA pueden ser diagnosticados como hallazgos ajenos al motivo por el cual se realiza una evaluación radiográfica. Si se tratan del tipo Galassi I, son asintomáticos y la conducta habitual es expectante con seguimiento por imagen y se ha observado resolución espontánea, sin embargo ocasionalmente ocurre incremento progresivo del tamaño. Cuando son Galassi II la indicación quirúrgica se establece al manifestarse signos y síntomas neurológicos o tienen efecto de masa y todos los Galassi III son considerados quirúrgicos.(8) El objetivo de la intervención quirúrgica es re-establecer la presión intracraneal normal mediante la redistribución del contenido quístico. Este fin, a orientado distintas acciones que básicamente son la derivación cistoperitoneal, cistoverricular,(16) cistocisternoventricular, (11) ventriculoperitoneal y la fenestración quística amplia a las cisternas basales, mediante craneotomías y algunas veces con neuroendoscopia.(10,13,23)

No obstante, la controversia continua respecto al manejo óptimo en el tratamiento quirúrgico de los QA, y la pregunta es ¿fenestración? ¿Derivación o ambas?.(3,18) Inicialmente la derivación cistoperitoneal había sido el tratamiento frecuentemente elegido para el tratamiento de los QA principalmente del valle silviano, y consiste en una pequeña craneotomía temporal, apertura dural con resección de la cápsula externa del quiste y colocación de un catéter intraquístico conectado a un sistema valvular de presión baja con reservorio y un catéter distal peritoneal, con resultado en la reducción del tamaño del quiste y mejoría clínica, pero implicaba la posibilidad de dependencia del sistema, disfunción, infección y consecuentemente revisiones valvulares en el 10-12%,(10) inclusive se ha visto síndrome de ventrículos en hendidura o “quistes en hendidura” por pérdida de la distensibilidad del tejido cerebral demostrada por ausencia en la reaparición de la lesión en los estudios de imagen.(1,22,24)

Después se realizaron craneotomías con identificación de las paredes del quiste, fenestración amplia principalmente de la cápsula parietal y comunicación del contenido quístico tanto de la convexidad y principalmente a las cisternas basales así como coagulación de venas puentes causantes de posibles sangrados y evitar la implantación de un cuerpo extraño, de ésta manera se reestablece la circulación del LCR permitiendo su reabsorción en las granulaciones aracnoideas y vasculatura subaracnoidea;(14,15) sin embargo la posibilidad de cierre en las paredes del quiste, eventualmente han obligado a la reintervención y colocación de una derivación cistoperitoneal hasta en un 30%.(13)

Sin embargo en el tratamiento de los QA, hay que individualizar en cada caso, y va dependiendo según la localización, tamaño, sintomatología, comunicación con el espacio subaracnoideo, inclusive con la monitorización de la presión intracraneal(5,13) La Neuroendoscopia y Estereotaxia ha venido incrementando la capacidad diagnóstica y terapéutica de los QA principalmente localizados en las región selar, clivus, ventricular y pineal, para con fenestración aracnoidea basal, derivación cistoverricular, cistocisternoventricular y/o

cistoverniculoperitoneal transendoscópicas puras o combinadas asistidas microneuroquirúrgicas.(11,12,16,26) La resolución espontánea de los QA, apenas ha sido reportada en la literatura con evento aislado.(19)

## 2 MARCO TEORICO

### 2.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS EN LAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

En el análisis de la literatura comprendida en las 28 referencias citadas se resume en la tabla 1.1 podemos puntualizar lo siguiente. Fueron 24 estudios desde 1978 al 2004 que corresponden a reporte o serie de casos y solo dos del tipo ensayo clínico no aleatorizado y otras dos corresponden a textos de libro. Contabilizando el total de casos de quistes aracnoideos intracraneales fueron 679, de los cuales se logra determinar la distribución del sexo para hombres 464 y mujeres 205 con una relación de 2.26:1, y la proporción de pacientes pediátricos correspondió al 82% contra el 12% de adultos.

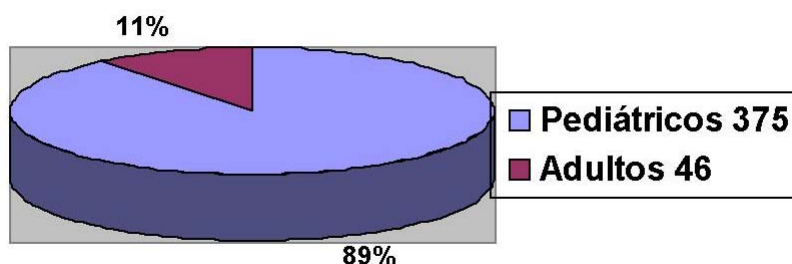


Figura 2.1.1 Proporción de casos de pacientes pediátricos y adultos

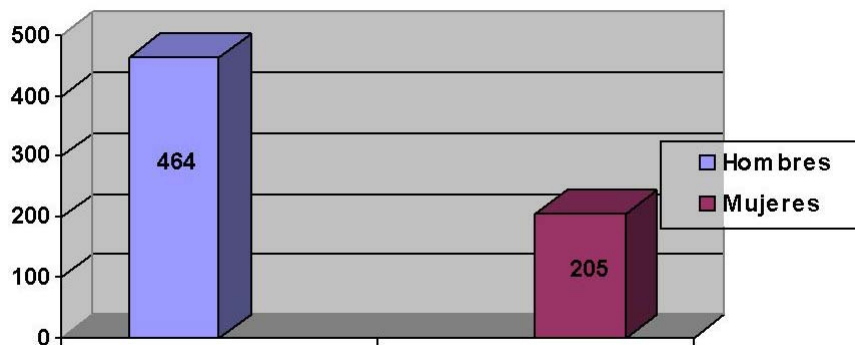


Figura 2.1.2 Numero de casos según la distribución por sexo

La localización intracraneal en 641 casos fue posible determinarla con un predominio claro del 64% para los de fosa media, 6% selares, 8% convexidad, 1% cuadrigeminales, 1% ventriculares, 1% interhemisféricos, 4% otros haciendo un total de 85% del compartimiento supratentorial, mientras tanto el 15% son de fosa posterior. Fig. 4.1.1 La clasificación de Galassi para los quistes aracnoideos de la fosa media se distribuyó 21% para el tipo I, 59% tipo II y 20% tipo III

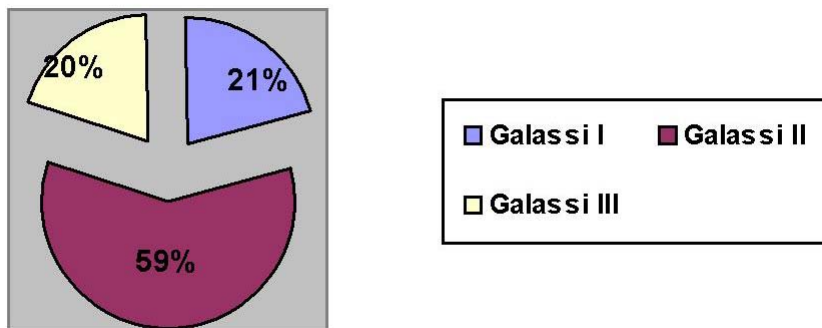
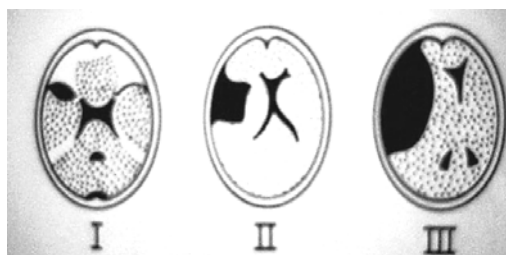


Figura 2.1.4 Clasificación de Galassi para los quistes aracnoideos intracraneales de fosa media.

Los quistes aracnoideos pueden ser motivo de presentación clínica, al presentarse generalmente un antecedente traumático y ruptura de las paredes del mismo formándose un hematoma subdural o higroma, entre el 15.6 al 31%. El diagnóstico incidental alcanzó hasta en el 22%. Los signos y síntomas más frecuentes son causados por el síndrome de hipertensión intracraneal caracterizado por la tríada de cefalea, náusea y vómito con papiledema encontrándose en un 48% de los casos, también de manera aislada la cefalea está en el 45%, la deformidad ósea local o macrocefalia 36%, algún tipo de retraso psicomotriz en el 31%, náusea y vómito 22%, epilepsia 19%, hemiparesia 16%, signos y síntomas cerebelosos 15%, alteraciones visuales y neuroendócrinas en un 5% cada uno. Los QAI localizados en línea media (selares, clivales, cuadrigeminales, ventriculares) los signos y síntomas presentes son muy consistentes caracterizados por alteraciones visuales, neuroendócrinas además de hidrocefalia, así como los signos y síntomas cerebelosos de los QAI de fosa posterior.

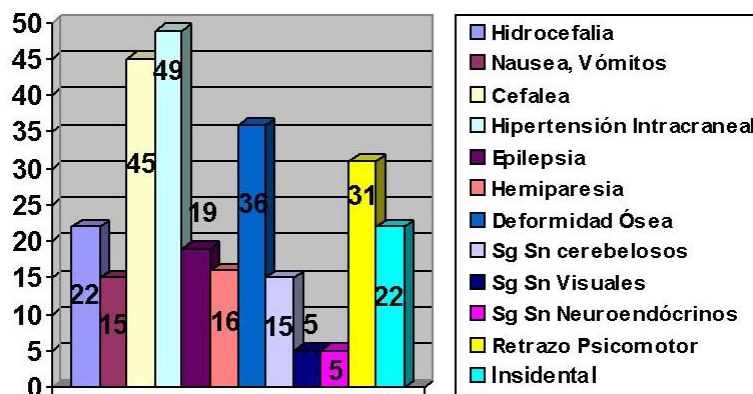


Figura 2.1.5 Valores en porcentajes de signos y síntomas según su frecuencia de presentación

El tratamiento fue bien documentado se obtuvo en 378 casos de esta revisión de los cuales el 43% fue mediante craneotomía y fenestración, 34% mediante derivación cistoperitoneal, derivaciones o fenestraciones asistidas con endoscopia y/o estereotaxia fue el 11%, otras derivaciones 7%, y el tratamiento combinado de fenestración y derivación solo el 3%.

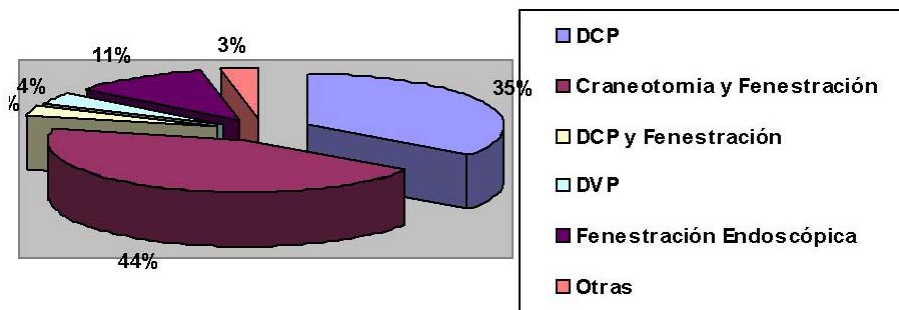


Figura 2.1.6 Tratamientos de los quistes aracnoideos intracraneales.

El resultado inmediato en cuanto a mejoría de sintomatología e imagen fue satisfactorio en un 91% independientemente de la técnica quirúrgica, sin embargo a mediano y/o largo plazo no especificado, la falla del tratamiento quirúrgico con reincidencia de signos y síntomas y cambios en la imagen, con las técnicas fenestración y DCP son 39%(13 a 55%) y 34% (10 a 50%) respectivamente.

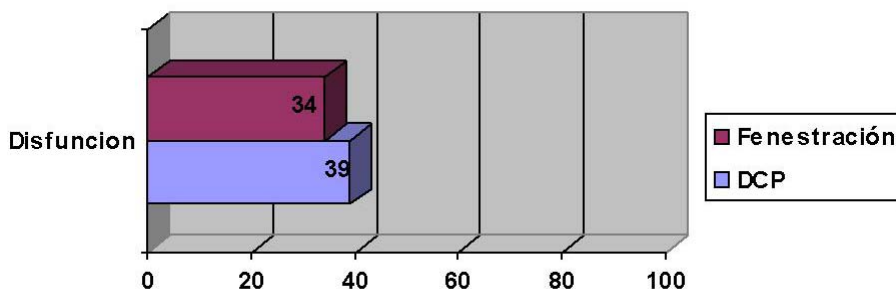


Figura 2.1.7 Frecuencia de disfunción de los dos tratamientos mas utilizados para los quistes aracnoideos intracraneales

La mortalidad solo se presentó en 3 casos en suma de todas las series revisadas. Los resultados inmediatos son satisfactorios sin embargo la posibilidad de falla esta alrededor del 36.5% independientemente de la técnica, pero no concluye el tiempo, mediano o largo plazo de la recaída de los síntomas y signos que son igualmente caracterizados por hipertensión endocraneal sin embargo el comportamiento en la imagen es diferente principalmente en aquellos tratados mediante derivación debido a que puede presentarse "síndrome de ventrículos o quistes en hendidura". La resolución quirúrgica subsiguiente dependiendo de la técnica inicial consiste en revisión valvular con a sin fenestración, otros colocación de novo de derivación cistoperitoneal en fenestraciones fallidas o reselladas. La relativa imprevisibilidad en el resultado clínico e imagen en el tratamiento quirúrgico de los QAI en niños, es materia de discusión para la elección en la técnica quirúrgica basada principalmente en dos que son la fenestración y la derivación cistoperitoneal. La combinación simultánea quirúrgica no ha sido bien analizada, aun y cuando es la terapéutica en muchos centros incluyendo en este instituto por lo tanto es la motivación de realizar un análisis de los resultados clínicos e imagen. La utilización de la técnica combinada mediante fenestración y derivación de los quistes aracnoideos provee dos mecanismos diferentes que reestablecen la presión intracraneal normal por redistribución del contenido quístico. La hipótesis del trabajo es "el tratamiento quirúrgico simultaneo combinado mediante la fenestración y la derivación de los QAI en niños, proporciona mejores resultados en mejoría clínica y de imagen que aquellos tratados con técnicas quirúrgicas aisladas.

2.2 Resumen cualitativo de la literatura de los quistes aracnoideos intracraniales en niños

| Autores Realización Publicación País        | Diseño de estudio                 | Características de los pacientes                                                                 | Tamaño de la muestra (Número pacientes estudiados) | Diagnóstico (Clasificación Diagnóstica utilizada)                                           | Signos y Síntomas (proporción de sujetos)                                                                                                                    | Estudios de Imagen                                                                                                           | Tratamiento                                                                                                                                      | Tamaño del Quiste                                                                                            | Evolución Clínica                                                                                                                         | Grado de Evidencia |
|---------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 21. RENGACHARY SS y cols 1978 1978 EUA      | Reporte de casos                  | Masculino 48 a Masculino 44 a                                                                    | 2                                                  | Quiste Aracnoideo Intracranial                                                              | Abombamiento hueso temporal 50% Sd. Cerebeloso central 50%                                                                                                   | TAC                                                                                                                          | Muerte 1. Craneotomía con fenestración                                                                                                           | SD                                                                                                           | Muerte 1 Satisfactorio 1                                                                                                                  | III                |
| 20. RENGACHARY SS y cols 1981 1980 EUA      | Reporte de casos                  | Con Dx de QAI 4 Estudios morfológico e histopatológico de los quistes aracnoideos intracraniales | 11                                                 | Quiste Aracnoideo Intracranial                                                              | NA                                                                                                                                                           | Análisis anatómohistopatológico                                                                                              | NA                                                                                                                                               | SD                                                                                                           | NA                                                                                                                                        | IIb                |
| 8. GALASSI E y cols 1981 1982 EUA           | Serie de casos                    | Masculino 29 Femenino 8 < de 20 años 28 >de 20 años 10                                           | 38                                                 | Quiste Aracnoideo Intracranial                                                              | Deformidad craneal 68% HIC 50% Epilepsia 29% Focalizaciones 21% Retraso mental 8% Otros 10%                                                                  | TAC clasificación según Galassi forma tamaño localizados en fosa media                                                       | SD                                                                                                                                               | Tipo I = 6 Tipo II = 14 Tipo III = 11 Con cisternografía con metrizamida Tipo I = 2 Tipo II = 2 Tipo III = 3 | SD                                                                                                                                        | III                |
| 18. RAFFEL C y cols. 1988 1988 UEA          | Serie de casos                    | Masculinos 20 Femeninos 11 Todos pediátricos                                                     | 31                                                 | Quiste Aracnoideo Intracranial                                                              | Macrocefalia HIC Epilepsia No específica proporciones                                                                                                        | TAC Fosa media 14 Fosa posterior 7 Sd 5 Convexidad 5 Otros 3                                                                 | Craneotomía y fenestración (incluye 6 con DVP) 29 DCP 3                                                                                          | SD                                                                                                           | Reoperación (38%) por persistencia de sig y an 11 de craneotomía y fenestración (DVP 4, DCP 5, DVCP 2) DCP uno requirió revisión valvular | III                |
| 1. AOKI N y cols. 1989 1980 EUA             | Reporte de caso                   | Masculino 8 años                                                                                 | 1                                                  | Postoperado de quiste aracnoideo intracranial mediante craneotomía y derivación peritoneal. | Cefalea nauseas y vómitos papiledema                                                                                                                         | TAC Sd de ventriculos en hendidura                                                                                           | DVP                                                                                                                                              | Tipo II                                                                                                      | Satisfactorio                                                                                                                             | IV                 |
| 24. SATO H y cols. 1990 1990 EUA            | Serie de casos Prospectivo        | Masculino 31 Femenino 17 3.212 edad promedio                                                     | 48                                                 | Quiste Aracnoideo Intracranial de fosa media                                                | HIC 33% Retraso mental 27%                                                                                                                                   | TAC, RMI 69% supratentorial 70% izquierda 50% fosa media 25% ángulo PC                                                       | Fenestración 22 ( DCP secundario 3) Fenestración y derivación 3 DCP 4 (dependencia 2) DVP 9                                                      | SD                                                                                                           | Excelente 17 Bueno 13                                                                                                                     | III                |
| 3. CIRICILLO SF y cols. 1991 1991 EUA       | Serie de casos                    | Masc 26 Femen 14 Edad promedio 8 años                                                            | 40                                                 | Quistes Aracnoideos Intracraniales                                                          | HIC 42.9% Retraso mental 30% Craneomegalia 37.5% Cefalea 29% Epilepsia 27.5% Pubertad precoz 5% Ataxia 2.5% Abombamiento craneal 2.5% Afectación visual 2.5% | TAC y RMI 87.5 % efecto de masa, craneomegalia 70%, fosa media 40%.                                                          | Operados 35 Fenestración 15 (8 por falta reoperados con DCP) DCP 20 inicialmente (8 por falta de fenestración) (6 operados de revisión valvular) | SD                                                                                                           | Mortalidad de 1 paciente Demás satisfactoria                                                                                              | III                |
| 19. RAKIER A y cols. 1994 1995 EUA          | Reporte de caso                   | Femenina 8 años                                                                                  | 1                                                  | Quiste aracnoideo intracranial                                                              | Cefalea, abombamiento hueso temporal derecho.                                                                                                                | TAC Galassi II                                                                                                               | Vigilancia                                                                                                                                       | Galassi II                                                                                                   | Involución a 5 años de seguimiento, asintomática                                                                                          | IV                 |
| 10. HAJIME A y cols. 1996 1996 EUA          | Serie de casos                    | Masc 65 Femen 22 Rango 1m - 41 a Promedio de 11.9 a No específica Pediatricos ni adultos         | 77                                                 | Quiste aracnoideo intracranial                                                              | Epilepsia 34% Cefalea 23% Hemi paresia 9% All de la conducta 8% Retraso Mental 6% Diplopia 5% Craneomegalia 5% Incidental 26%                                | TAC RMI                                                                                                                      | Derivación cisto peritoneal (DCP)                                                                                                                | Galassi I, 15 Galassi II, 55 Galassi III, 10                                                                 | Satisfactoria 10% requirió revisión valvular por disfunción                                                                               | III                |
| 17. PARSCH CS y cols 1997 1997 EUA          | Serie de casos retrospectivo      | Masc 16 < 18 años, 5 > 18 años, 7 > de 50 años 4 Atlicedente de Trauma, 14                       | 16                                                 | Hematoma subdural o hígroma asociado a quiste aracnoideo intracranial                       | HIC 31% Hemi paresia 31% Cefalea 50% Desorientación, afasia 25% Epilepsia 6%                                                                                 | TAC                                                                                                                          | Trépano y drenaje 62.5% No Cx 12.5% Craneotomía y drenaje 12.5% Drenaje y DCP 6% Drenaje y fenestración 6%                                       | Galassi I, 5 Galassi II, 7 Galassi III, 3                                                                    | Satisfactorio Mortalidad solo en un caso                                                                                                  | III                |
| 7. FELIPE C y cols. 1998 1997 EUA           | Reporte de casos                  | Masculinos 5 < de 18 años (8 a 10) > de 18 años (25 (2)) Trauma en 4                             | 5                                                  | Hematoma subdural o hígroma asociado a quiste aracnoideo intracranial                       | HIC todos                                                                                                                                                    | TAC Fosa media, 4 Cuadrigeminal, 1                                                                                           | Trépano y drenaje 2 casos Trépano drenaje y DCP 2 casos DCP, 1                                                                                   | SD                                                                                                           | Satisfactorio                                                                                                                             | IV                 |
| 4. CHOI JU y cols. 1999 1998 Suiza          | Serie de casos Retrospectivo      | Masc 56 Femen 34 71 Pediatricos                                                                  | 90                                                 | QAI                                                                                         | Hipertensión intracranial 86% que fueron operados Observación 14%                                                                                            | TAC RMI Fosa media 48% Sd 20% Fosa posterior 13% Convexidad 9% Cuadrigeminal 4% Otros 5%                                     | Endoscopia 41% DCP 17% DCP y fenestración 9% Fenestración 15% Fenestración DVP 2% No OX 14%                                                      | SD                                                                                                           | Reducción del tamaño Endoscopia 73% DCP 100% DCP Fenestración 100% Fenestración 86% Fenestración y DVP 100%                               | III                |
| 11. HAYASHI N y cols 1998 1999 EUA          | Caso reporte                      | Masc 71 a                                                                                        | 1                                                  | QAI                                                                                         | Ataxia de la marcha Memoria alterada                                                                                                                         | TAC RMI Quiste aracnoideo Cuadrigeminal Hidrocefalia                                                                         | Cisto-ventriculo-cisterno-endoscopia                                                                                                             | SD                                                                                                           | Satisfactorio                                                                                                                             | IV                 |
| 28. WESTER K y Cols 1999 1999 EUA           | Serie de Casos                    | Masc 92 Femen 34                                                                                 | 128                                                | QAI                                                                                         | Cefalea HIC                                                                                                                                                  | TAC RMI Fosa media 63% Izquierdo 6% Masculinos 82%                                                                           | 120 operados, no especifica tratamiento QX                                                                                                       | Galassi II (70-87%)                                                                                          | SD                                                                                                                                        | III                |
| 23. SAMI M y cols. 1997 1999 EUA            | Serie de casos retrospectivo      | Masc 4 Femen 8 (10 a 72 a)                                                                       | 12                                                 | QAI de fosa posterior                                                                       | Vertigo-mareos 66% Ataxia 60% Hipocausia trinus 50% Cefalea 41% Otros 25%                                                                                    | TAC RMI Ángulo Postocerebeloso 100%                                                                                          | Craneotomía y fenestración todos                                                                                                                 | SD                                                                                                           | Satisfactorio                                                                                                                             | III                |
| 27. WEAVER KD y cols. 1999 2000 EUA         | Reporte de caso                   | Femen 4m                                                                                         | 1                                                  | Quiste aracnoideo intracranial supratentorial secundario a DVP por hidrocefalia             | Nistagmo                                                                                                                                                     | RMI Quiste aracnoideo supratentorial                                                                                         | Craneotomía y fenestración                                                                                                                       | SD                                                                                                           | Satisfactorio                                                                                                                             | IV                 |
| 9. GOYAL A y cols. 2001 2002 EUA            | Reporte de caso                   | Femen 63 a                                                                                       | 1                                                  | Quiste aracnoideo intramedular                                                              | Paraparesia espástica progresiva, afectación de esfínteres                                                                                                   | RMI Quiste aracnoideo intramedular T9-L2                                                                                     | Laminectomía y resección parcial                                                                                                                 | SD                                                                                                           | Satisfactorio                                                                                                                             | IV                 |
| 14. KIMA SK y cols. 2002 2002 Suiza         | Serie de casos                    | Masc 6 Femen 1 Edad media 6 a Rango 1-11 a                                                       | 7                                                  | Dependencia de Derivación en Quiste aracnoideo intracranial derivados                       | Cefalea 100% Diplopia 37% Vómitos 37% Reservorio repleto 50%                                                                                                 | TAC Quistes aracnoideos depletados                                                                                           | Revisión valvular                                                                                                                                | SD                                                                                                           | Satisfactorio en 6 casos                                                                                                                  | IV                 |
| 15. LEVY ML y cols. 2003 2003 EUA           | Serie de casos retrospectivo      | Masc 34 Femen 16 Promedio 5.6 a                                                                  | 50                                                 | Quiste aracnoideo intracranial de fosa media                                                | Cefalea 45% Aumento del quiste 21% Epilepsia 25% Hemi paresia 8%                                                                                             | TAC RMI Quiste aracnoideo intracranial de fosa media Galassi II y III                                                        | Microcraneotomía y fenestración                                                                                                                  | Galassi II Galassi III SD                                                                                    | Satisfactorio en síntomas, signos (86%) y disminución del tamaño en 62%                                                                   | III                |
| 10. LORI A y cols. 2003 2003 Suiza          | Serie de casos                    | Masc 6 Femen 4 Rango 17 m a 23 a                                                                 | 10                                                 | Quiste intracranial                                                                         | Cefalea 60% Epilepsia 20% Otros 20%                                                                                                                          | TAC Fosa media 70% Fosa posterior 20% Occipital 10%                                                                          | Derivación cistovertebral                                                                                                                        | SD                                                                                                           | Satisfactorio 80% Difunción 20% Infección 10%                                                                                             | III                |
| 13. KANDENWEIN JA y cols. 2003 2004 Austria | Serie de casos                    | Masc 24 Femen 13 Rango 2-79 a Media 40 a                                                         | 37                                                 | Quiste aracnoideo intracranial                                                              | Cefalea 59% Ataxia, mareos 30% At. visuales 24% Nausea, vómito 19% Epilepsia 14 % Otros 6%                                                                   | TAC RMI convexidad 37%, fosa media 30%, línea media 3% APIC 22% Fosa post medial 9%                                          | Fenestración 76% DCP 24%                                                                                                                         | SD NA                                                                                                        | Satisfactorio 68% No satisfactorio 32%                                                                                                    | III                |
| 26. WANG JC y cols. 2003 2004 EUA           | Serie de casos                    | Masc 4 Femen 2 Media 3 años                                                                      | 6                                                  | Quiste aracnoideo intracranial supratentorial                                               | HIC, Hidrocefalia, macrocefalia 100% Retraso Psicomotriz 83% Abombamiento oseo 17% Epilepsia 17% Afectación visual 17%                                       | TAC RMI Supratentorial con hidrocefalia                                                                                      | Fenestración transendoscópica transventriculo-cística                                                                                            | Mayor de 30 cc. 33% (2) Menor de 30 cc. 66%                                                                  | Satisfactorio clinicamente resolución de síntomas 100% Diminución del volumen de quiste 62% promedio                                      | III                |
| 5. DI ROCCO C y cols. 2002 2003 EUA         | Ensayo clínico sin aleatorización | Masc 10 Femen 1 Media de 5.9                                                                     | 11                                                 | Quiste aracnoideo intracranial                                                              | Cefalea 40% Epilepsia 10% Incidental 50%                                                                                                                     | TAC RMI Galassi I, 3 Galassi II, 6 Galassi III, 2                                                                            | PIIC 11 5 operados por PIIC elevada (2 tipo III, 2 Tipo II, 1 tipo I) mediante fenestración                                                      | Galassi I, 3 Galassi II, 6 Galassi III, 2                                                                    | Satisfactoria 100%                                                                                                                        | IIb                |
| 25. TALI ET y cols. 2003 2004 EUA           | Ensayo clínico sin aleatorización | Masc 12 Femen 8 Media 37 a                                                                       | 20                                                 | Quiste aracnoideo intracranial                                                              | Cefalea 60% Asintomático 35% Epilepsia 10% Desequilibrio de la marcha 10% Nausea, vómito 10%                                                                 | RMI Fosa media 45% Convexidad 10% Fosa posterior lateral 15% Fosa posterior medial 25% Cuadrigeminal 5% Tercer Ventrículo 5% | NA                                                                                                                                               | SD                                                                                                           | NA                                                                                                                                        | IIa                |

### **3.- JUSTIFICACIÓN**

Muchos aspectos de los QA aun no están bien claros, principalmente en el tratamiento quirúrgico y sus modalidades relacionadas a la elección de Derivación vs. Fenestración y el consecuente resultado clínico e imagen y, que son materia de discusión de muchas instancias bibliográficas, además se suma la heterogeneidad del resultado quirúrgico en una proporción significativa de casos.

La combinación simultánea de ambas técnicas no ha sido bien analizada, aun cuando es la conducta terapéutica en varios centros hospitalarios, incluyendo este Instituto Nacional de Pediatría.

Se trata de un padecimiento predominantemente de población pediátrica que aunque de baja mortalidad, la morbilidad si deja consecuencias en el neurodesarrollo psicomotriz y cognitivas que repercuten social y económicamente.

Dependiendo del conocimiento e información disponible con respecto a los mecanismos neurofisiológicos, la historia natural y los diferentes resultados clínicos e imagen del tratamiento quirúrgico de los quistes aracnoideos intracraneales en niños permitirá un diagnóstico oportuno, la elección óptima de la técnica quirúrgica, curación o limitación del daño, rehabilitación a las máximas capacidades remanentes con baja morbi-mortalidad de los quistes aracnoideos intracraneales en niños.

El abordaje del tratamiento quirúrgico combinado de los quistes aracnoideos intracraneales en niños mediante fenestración y derivación cistoperitoneal desde la óptica de series de casos clínicos servirá para aportar información transversal y descriptiva que permita a los profesionales de la salud y a los investigadores plantearse preguntas relevantes relacionadas con la etiología, la clasificación diagnóstica, las pruebas diagnósticas convencionalmente utilizadas, la eficacia de las opciones quirúrgicas y terapéuticas, el pronóstico de supervivencia y las medidas preventivas o educativas a seguir con estos pacientes. Así mismo, la necesidad de desarrollar estudios con una fortaleza metodológica, como son los estudios de cohorte para el seguimiento permanente de estos pacientes, o la realización de estudios de cohorte o ensayos clínicos aleatorizados o revisión sistemática para evaluar la efectividad de las opciones de tratamiento. Por otro lado, la necesidad de centrarse en investigación que beneficie la calidad de vida tanto de la familia como de los propios pacientes.

Al tratarse de un hospital de tercer nivel que captura población de todo el país el número de individuos con el padecimiento, la experiencia técnica y la infraestructura tecnológica es equiparable a otros centros mundiales, por lo que esta al alcance de ser manejado en tiempo y dinero. Esto hace nuestro estudio sea factible en términos de experiencia técnica e interés.

Si bien este estudio es de carácter retrospectivo los resultados que se obtendrán tendrán como objetivo impactar en el pensamiento de futuros investigadores y médicos tratantes del padecimiento confirmando y/o refutando lo conocido además de ampliar y proporcionar los resultados y así educando con nuevas conductas para el tratamiento de los quistes aracnoideos intracraneales.

En el análisis de la literatura con respecto a las técnicas utilizadas, la diferencia que se busca en este estudio es proporcionar la experiencia del tratamiento quirúrgico combinado de los quistes aracnoideos intracraneales en niños mediante fenestración y derivación cistoperitoneal por lo que esperamos sea novedoso y sus resultados tengan relevancia e impacten en futuras conductas terapéuticas con mejor evolución y bajas recidivas del padecimiento.

La contextualización del estudio esta en función de la Misión-Visión del INP y con importancia y relevancia en el servicio de neurocirugía para mejorar la calidad y calidez en el tratamiento de esta enfermedad y el Programa de Acción: Investigación en Salud (PAIS) que consta de las siguientes acciones: 1) La investigación en salud en México; 2) Visión general de los retos para el futuro; 3) Estrategias y líneas de acción: consta de 21 estrategias que permitan avanzar hacia el cumplimiento de los objetivos del PAIS y las líneas de acción contemplan la integración de todo el Sector Salud en el quehacer científico en el área; 4) Impacto social de la investigación y rendición de cuentas, y se complementa con dos anexos, uno acerca del contexto de la investigación en el ámbito internacional y el otro sobre bioética, completa la justificación de este estudio.

Finalmente, los autores concluyen que se trata de un estudio factible, novedoso, interesante para el investigador con resultados que serían relevantes y con el suficiente impacto que puedan ser del conocimiento del personal de salud que tengan el contacto con ésta entidad nosológica, para lograr un diagnóstico oportuno para un mejor tratamiento, evitar progresión del daño y una rehabilitación a las máximas capacidades psicomotrices a un menor costo.

### **4.- OBJETIVO GENERAL**

Evaluar los resultados clínicos e imagen del tratamiento quirúrgico combinado mediante fenestración y derivación respecto al tratamiento quirúrgico con técnica única en niños con quistes aracnoideos intracraneales.

#### **4.1.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Describir el tiempo de supervivencia clínica entre la primera operación y la recaída con resolución quirúrgica.
2. Describir las características clínicas y de imagen en caso de disfunción del tratamiento quirúrgico de los quistes aracnoideos intracraneales en niños.

3. Identificar las probables causas de disfunción

## **5.- DISEÑO DEL ESTUDIO**

Serie de casos. Observacional, retrospectivo y transversal.

## **6.- MATERIAL Y METODOS**

### **6.1 BÚSQUEDA**

La realización del plan de búsqueda, obtención y análisis de la literatura se ha desarrollado a partir de la estrategia de análisis cualitativo de la literatura que las Revisiones Sistemáticas<sup>1</sup> y la Colaboración Cochrane promueven. Dicha metodología esta basada en el establecimiento de estrategias de búsqueda altamente sensibles o específicas, con una búsqueda exhaustiva sobre el tema de interés y el uso de alguna guía para la evaluación cualitativa de la literatura. Los autores hemos definido que es importante extrapolar dicha metodología para seguir un proceso organizado, secuencial y jerárquico; sin embargo, no se pretende la exhaustividad de una revisión sistemática, y sí se intenta generar un escenario de análisis de la literatura sobre el tema de estudio que permita a los autores abordar adecuadamente el desarrollo del planteamiento del problema y el marco teórico.

La búsqueda de la literatura fue de tipo electrónica en su totalidad vía Internet utilizando bases de datos que son Medline, Medscape, Ovid, Lamar Soutter Library, con las palabras clave, quiste, aracnoideo, intracraneal, derivación, fenestración, durante el periodo de 1975 al 2005

### **6.2 ANÁLISIS DE LA LITERATURA**

Los autores aprobaron en común acuerdo no utilizar una lista de evaluación de calidad de la literatura y optaron por definir un conjunto de variables a través de las cuales se realizó el resumen y análisis de la literatura. Las variables definidas son las siguientes:

- 1 Autor
  - 2 Realización
  - 3 Publicación
  - 4 País
  - 5 Diseño de estudio
  - 6 Característica de los pacientes
  - 7 Muestra
  - 8 Diagnóstico
  - 9 Signos y Síntomas
  - 10 Estudios de Imagen
  - 11 Tratamiento
  - 12 Tamaño del Quiste
  - 13 Evolución Clínica
  - 14 Grado de Evidencia
-



### 6.3 MÉTODOS

La unidad de análisis de este estudio son los expedientes clínicos de pacientes operados con diagnóstico de quiste aracnoideo intracraneal. Se identificarán a partir de la base de datos de quirófano y archivo clínico de pediatría del Instituto Nacional de Pediatría, durante el periodo de atención de abril de 1987 a abril del 2005.

### 7.- POBLACIÓN ELEGIBLE

Pacientes pediátricos atendidos por quiste aracnoideo intracraneal en el periodo comprendido de Abril de 1995 a Abril del 2005, incluyendo únicamente aquellos tratados quirúrgicamente

### 8.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes menores de 18 años, con diagnóstico de Quiste Aracnoideo Intracraneal, operados por el servicio de neurocirugía del Instituto Nacional de Pediatría, durante el periodo de abril de 1995 a abril del 2005.

### 9.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Seguimiento clínico posquirúrgico menor de 6 meses.

### 10.- UBICACIÓN DEL ESTUDIO

Servicio de Neurocirugía Pediátrica del Instituto Nacional de Pediatría.

### 11.- TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se incluirán todos los sujetos que se logren captar y que cumplan los criterios de inclusión durante el periodo de estudio abril de 1995 a abril del 2005. Se trata de un muestreo no probabilístico o por conveniencia.

### 12.- DEFINICIONES CONCEPTUALES Y OPERATIVAS DE LAS VARIABLES DEL ESTUDIO

| VARIABLES DEL ESTUDIO         |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       |                                     |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Características Individuales  |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       |                                     |
| Variable                      | Definición Conceptual                                                                                                                                                                                                   | Definición operacional                                                                | Tipo de Variable Escala de Medición |
| Sexo                          | 1 condición orgánica que distingue al macho de la hembra.<br>2 conjunto de los individuos de uno u otro sexo: <i>el ~ femenino; el ~ masculino; el ~ débil o bello ~, las mujeres; el ~ feo o fuerte</i> , los hombres. | 1. Masculino<br>2. Femenino                                                           | Cualitativa Dicotómica              |
| Edad del paciente             | tiempo que una persona ha vivido, a contar desde que nació                                                                                                                                                              | Años                                                                                  | Cuantitativa Continua               |
| Subgrupo de edad del paciente | Subdivide en dos grupos de edades                                                                                                                                                                                       | Grupo 1: Niños entre las edades de 0 a 5 años con 11 meses<br>Grupo 2: de 6 a 18 años | Cualitativa Dicotómica              |
| Lugar de procedencia:         | Sitio de origen o comunidad de donde procede una persona                                                                                                                                                                | Entidad Federativa (Estado)                                                           | Cualitativa Nominal                 |

| Variable                 | Definición Conceptual                                                                                   | Definición operacional                                                                                  | Tipo de Variable Escala de Medición |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Nivel Socioeconómico:    | Pertenece o relativo a lo económico y social a la vez. Clasificación de poder pago según trabajo social | 1. 1X<br>2. 1N<br>3. 2N<br>4. 3N<br>5. 4N<br>6. 5N<br>7. 6N                                             | Cualitativa Ordinal                 |
| Escolaridad del padre:   | Nivel de estudio alcanzado. Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente    | 1. Sin escolaridad<br>2. Primaria<br>3. Secundaria<br>4. Preparatoria<br>5. Técnico<br>6. Profesionista | Cualitativa Nominal                 |
| Ocupación del Padre      | Actividad laboral por la cual recibe remuneración                                                       | 1. Desempleado<br>2. Jornalero<br>3. Empleado<br>4. Técnico<br>5. Comerciante<br>6. Profesionista       | Cualitativa Nominal                 |
| Escolaridad de la madre: | Nivel de estudio alcanzado. Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente    | 1. Sin escolaridad<br>2. Primaria<br>3. Secundaria<br>4. Preparatoria<br>5. Técnico<br>6. Profesionista | Cualitativa Nominal                 |
| Ocupación de la Madre    | Actividad laboral por la cual recibe remuneración                                                       | 1. Desempleado<br>2. Jornalero<br>3. Empleado<br>4. Técnico<br>5. Comerciante<br>6. Profesionista       | Cualitativa Nominal                 |

| Características Clínicas  |                                                                                                                           |                                                                     |                                     |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Variable                  | Definición Conceptual                                                                                                     | Definición operacional                                              | Tipo de Variable Escala de Medición |
| Sitio de Referencia       | Lugar de contacto clínico en el INP del cual es enviado a nuestro servicio                                                | 1. Consulta Externa<br>2. Urgencias<br>3. Neurología<br>4. Genética | Cualitativa Nominal                 |
| Cefalea                   | Cefalalgia violenta y tenaz que afecta ordinariamente a uno de los lados de la cabeza.                                    | 1. Presente<br>2. Ausente                                           | Cualitativa Dicotómica              |
| Nausea y Vómito           | 1 basca: <i>sentir náuseas</i> .<br>2 <i>fig</i> repugnancia, asco grande.<br>1 acción de vomitar.<br>2 lo que se vomita. | 1. Presente<br>2. Ausente                                           | Cualitativa Dicotómica              |
| Convulsiones              | Contracción muscular espasmódica, violenta y repetida, debida a irritación del sistema nervioso central.                  | 1. Presente<br>2. Ausente                                           | Cualitativa Dicotómica              |
| Hemiparesia               | Parálisis parcial de todo un lado del cuerpo.                                                                             | 1. Presente<br>2. Ausente                                           | Cualitativa Dicotómica              |
| Afectación Visual         | Incapacidad parcial o total de la visión mono o binocular                                                                 | 1. Presente<br>2. Ausente                                           | Cualitativa Dicotómica              |
| Síndromes Neuroendocrinos | Conjunto de signos y síntomas relativos a funciones hormonales reguladas en sistema nervioso central                      | 1. Presente<br>2. Ausente                                           | Cualitativa Dicotómica              |

| Variable                                           | Definición Conceptual                                                     | Definición operacional                           | Tipo de Variable Escala de Medición |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Síndrome Cerebeloso                                | Signos y síntomas caracterizados por ataxia y adiadococinecia             | 1. Presente<br>2. Ausente                        | Cualitativa Dicotómica              |
| Retrazo Psicomotriz                                | Retrazo en el desarrollo de las capacidades motrices y psicológicas       | 1. Presente<br>2. Ausente                        | Cualitativa Dicotómica              |
| Alteraciones de la conducta                        | Cambios en el comportamiento                                              | 1. Presente<br>2. Ausente                        | Cualitativa Dicotómica              |
| Trauma Craneoencefálicos en los últimos seis meses | Lesión por vectores de fuerza de los tejidos craneoencefálicos            | 1. Presente<br>2. Ausente                        | Cualitativa Dicotómica              |
| <b>Características Clínicas</b>                    |                                                                           |                                                  |                                     |
| Localización Intracraneal                          | Localizado dentro de la cavidad craneal                                   | 1. Supratentorial<br>2. Infratentorial           | Cualitativa Dicotómica              |
| Localizaciones Supratentoriales                    | Localizado dentro de la cavidad craneal, encima de la tienda del cerebelo | 1. Fosa media<br>2. Línea media<br>3. Convexidad | Cualitativa nominal                 |
| Localizaciones Infratentoriales                    | Localizado dentro de la cavidad craneal, debajo de la tienda del cerebelo | 1. Línea media<br>2. Lateral                     | Cualitativa Dicotómica              |

| Variable                      | Definición Conceptual                                                                                                                            | Definición operacional    | Tipo de Variable Escala de Medición |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| Galassi (QAI de fosa media)   | Clasificación de los quistes aracnoideos intracraneales de localización supratentorial de fosa media, según forma y tamaño y efecto de masa      | 1. I<br>2. II<br>3. III   | Cualitativa ordinal                 |
| Hidrocefalia                  | Dilatación anormal de las cavidades ventriculares cerebrales, a consecuencia de una alteración de la dinámica normal del líquido cefalorraquídeo | 1. Presente<br>2. Ausente | Cualitativa Dicotómica              |
| Efecto de Masa del Quiste     | Capacidad de desplazamiento de estructuras intracraneales causadas por el quiste aracnoideo                                                      | 1. Presente<br>2. Ausente | Cualitativa Dicotómica              |
| Hematoma Subdural             | Tumor producido por acumulación de sangre extravasada en el espacio subdural                                                                     | 1. Presente<br>2. Ausente | Cualitativa Dicotómica              |
| Volumen del quiste aracnoideo | Espacio medible ocupado por el quiste aracnoideo                                                                                                 | Volumen en mililitros     | Cuantitativa continua               |
| Afectación Ósea               | Lesión en forma y grosor del hueso contiguo a un quiste aracnoideo intracraneal                                                                  | 1. Presente<br>2. Ausente | Cualitativa Dicotómica              |

| Características del Tratamiento y Evolución                                 |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Variable                                                                    | Definición Conceptual                                                                                                                                                                                                                        | Definición operacional                                                                                         | Tipo de Variable Escala de Medición |
| Técnica Quirúrgica                                                          | Conjunto de procedimientos aplicados en el tratamiento quirúrgico de los quistes aracnoideos intracraneales                                                                                                                                  | 1. Fenestración<br>2. Derivación<br>3. Combinado (Fenestración + Derivación)<br>4. Otro                        | Cualitativa Nominal                 |
| Resultado en la mejoría clínica de signos y síntomas al egreso              | Efecto y consecuencia clínica del tratamiento y técnica quirúrgica de los QAI al alta hospitalaria inmediata                                                                                                                                 | 1. Sin mejoría<br>2. Mejoría Ligera<br>3. Clara mejoría con algunos síntomas residuales<br>4. Completa mejoría | Cualitativa ordinal                 |
| Resultado en la mejoría clínica de signos y síntomas a la última consulta   | Efecto y consecuencia clínica del tratamiento y técnica quirúrgica de los QAI al momento de acudir a su última consulta, alta por mayoría de edad                                                                                            | 1. Sin mejoría<br>2. Mejoría Ligera<br>3. Clara mejoría con algunos síntomas residuales<br>4. Completa mejoría | Cualitativa ordinal                 |
| Resultado en la reducción del tamaño del quiste (Volumen) al último control | Efecto y consecuencia en la imagen radiográfica del tratamiento y técnica quirúrgica de los QAI al momento de acudir a su última consulta, alta por mayoría de edad o hasta que presente signos y síntomas de reactivación de la enfermedad. | Volumen en mililitros                                                                                          | Cuantitativa continua               |

| Variable                                       | Definición Conceptual                                                                      | Definición operacional                                                                | Tipo de Variable Escala de Medición |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Residiva de Signos y Síntomas                  | Reaparición de signos y síntomas por disfunción del tratamiento quirúrgico                 | 1. Presente<br>2. Ausente                                                             | Cualitativa dicotómica              |
| Reoperación                                    | Tratamiento quirúrgico como consecuencia de reactivación de la enfermedad                  | 1. Presente<br>2. Ausente                                                             | Cualitativa dicotómica              |
| Tiempo de reoperación                          | Periodo transcurrido entre la primera y segunda operación por disfunción de la primera     | 1. Al año<br>2. de 1 a 3 años<br>3. de 3 a 6 años<br>4. Mas de 6 años                 | Cualitativa ordinal                 |
| Causa de Disfunción                            | Razón atribuida a la residiva de síntomas                                                  | 1. Fenestración<br>2. DCP<br>3. Fenestración y DCP<br>4. Fenestración y Endoscopía    | Cualitativa ordinal                 |
| Técnica Quirúrgica para reoperación            | Conjunto de procedimientos aplicados en el tratamiento quirúrgico por residiva de síntomas | 1. Revisión y cambio valvular<br>2. DCP<br>3. Drenaje de Hematoma y revisión valvular | Cualitativa ordinal                 |
| Porcentaje de reducción del volumen del quiste | Diferencia entre el volumen inicial y final del quiste expresado en porcentaje             |                                                                                       |                                     |

#### 14.- CUESTIONARIO

Se estructuró un cuestionario que comprende 38 preguntas agrupadas en las siguientes secciones. (Anexo 1)

| SECCIÓN                                     | NUMERO DE PREGUNTAS |
|---------------------------------------------|---------------------|
| Datos de Identificación del Paciente        | 5                   |
| Datos Socioeconómicos                       | 9                   |
| Manifestaciones Clínicas                    | 10                  |
| Datos de Imagenología                       | 9                   |
| Tratamiento                                 | 1                   |
| Resultado y Seguimiento Clínico-Radiológico | 8                   |
| Total                                       | 42                  |

### 15.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

El proceso de recolección de información, captura y análisis estarán bajo la coordinación supervisión de los tutores y asesor metodológico del estudio.

Para la realización del análisis univariado se realizará, según el tipo de variable, la descripción de proporciones y número de niños para las variables cualitativas.

Para la realización del análisis bivariado, las relaciones entre diferentes variables, según sexo y edad, se realizará mediante tablas de 2 x 2 o 2 x K, aplicando los estadísticos de contraste convencionales de  $X^2$  o  $X^2$  de tendencia lineal. Para el análisis de supervivencia se utilizará el modelo de Kaplan-Maier.

No se realizará modelo multivariado de Cox para ajustar el análisis de supervivencia.

La captura y procesamiento de la información se realizará en el paquete estadístico SPSS versión 11.

### 16.- CONSIDERACIONES ÉTICAS

ARTÍCULO 17 del REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACION PARA LA SALUD según la clasificación de las investigaciones se trata de una **Investigación sin riesgo**: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta. Nos comprometemos a cuidar y guardar la confidencialidad de la información obtenida de los expedientes clínicos de cada paciente.

### 17.- LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Los autores del trabajo han considerado diversas limitaciones del estudio que deberán de ser mejoradas en futuros estudios. La aproximación a este tema de estudio deberá ser parte de la misión-visión del Instituto Nacional de Pediatría, así como de la misión-visión del servicio de neurocirugía. Las mejoras deben apuntar a diseños observacionales con mayor rigor metodológico y necesariamente con la colaboración con otros hospitales regionales.

| Concepto          | Limitantes                                   | Mejoras                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diseño de estudio | Retrospectivo                                | Prospectivo, Ensayo Clínico Aleatorizado                                                                                                                                                             |
| Padecimiento      | Entidad poco frecuente                       | NA                                                                                                                                                                                                   |
| Numero de sujetos | INP                                          | Multicéntrico                                                                                                                                                                                        |
| Seguimiento       | Expedientes incompletos, extravió en archivo | Creación de base de datos propia del servicio, pudiera basarse en el cuestionario de este protocolo                                                                                                  |
| Tratamiento       | Experiencia y o preferencia del cirujano     | Unificación de criterios                                                                                                                                                                             |
| Costo             | NA                                           | Sin embargo los resultados arrojaran información sobre los costos de hospitalización y materiales utilizados para evaluar el mejor aprovechamiento al menor precio para el paciente y la institución |

## 18.- RESULTADOS

El análisis univariado nos muestra que la distribución de género fue del 67.6% para hombres y el 32.4% para mujeres (Fig. 18.1), con la representación de por el subgrupo de edad comprendido de 0 a 5 años con 11 meses en el 54.1% y el resto hasta los 18 años (Fig. 18.2). El lugar de procedencia fue para el DF y el Estado de México del 37.8 y 32.4% respectivamente además de otros estados. Trabajo social los clasificó según su capacidad de pago, con la cuota mas baja como 1N en el 43.2% y la mas alta 6N solo el 5.4%. La escolaridad del Padre y la Madre ambos al menos con secundaria con 40 y 45% respectivamente. La actividad económica dependía como jornalero para el padre con un porcentaje de 69 y dedicada al hogar para la madre en un 80%

Fig. 18.1

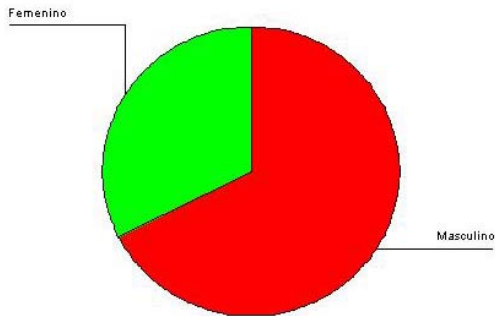
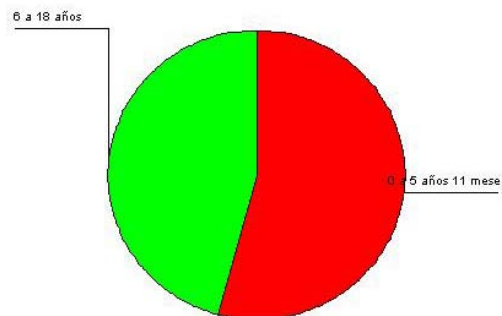
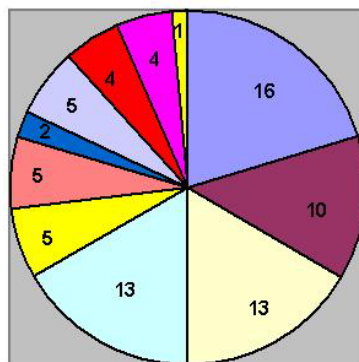


Fig. 18.2



Fueron referidos al servicio de neurocirugía en un 73% provenientes de la consulta externa de Pediatría, y también de Urgencias, Neurología y Genética. Las características clínicas, el síntoma mas frecuente presentado fue cefalea representando un 43.2% seguido de convulsiones y retraso psicomotriz con el 35.1% cada uno. Después nauseas y vómitos mostró presencia en el 27%, hemiparesia, afectaciones visuales con el mismo porcentaje de 13.5, seguido por alteraciones de la conducta y síndromes neuroendócrinos con el 10.8 y 5.4 % respectivamente. Los síntomas relacionados a la localización infratentorial de los quistes aracnoideos se presentaron con ataxia con el 13.5% y disimetría con adiadococinecia en el 10.8%. El antecedente de trauma craneal al menos en los últimos 6 meses previos al diagnóstico lo encontramos en el 10.8% (Fig. 18.3)

Fig. 18.3



- cefalea
- nauseas, vomitos
- convulsiones
- retraso psicomotriz
- hemiparesia
- afectacion visual
- Sd neuroendócrino
- Sd cerebelosos
- TCE
- alteración de la conducta
- ausente

El diagnóstico y seguimiento de imagen documentado, fue realizado en todos los casos con la Tomografía Axial Computada de cerebro, localizando a los quistes aracnoideos intracraneales en la zona supratentorial en el 83.8% (Fig.18.4) y de éstos en la fosa media hasta el 87.1%. El área infratentorial demostró localización en el 16.2% por partes iguales en línea media o laterales. Otros características de imagen fueron el efecto de masa denominado por desplazamiento de estructuras de línea media se presentó en el 54.1%, deformidad ósea en el 29.7%, hidrocefalia con un 13.5% y la presencia de hematoma subdural con un 10.8%.(Fig.18.5)

Fig.18.4

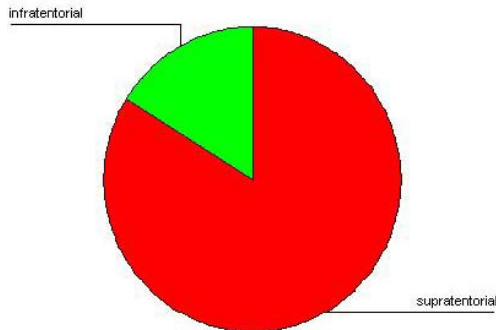
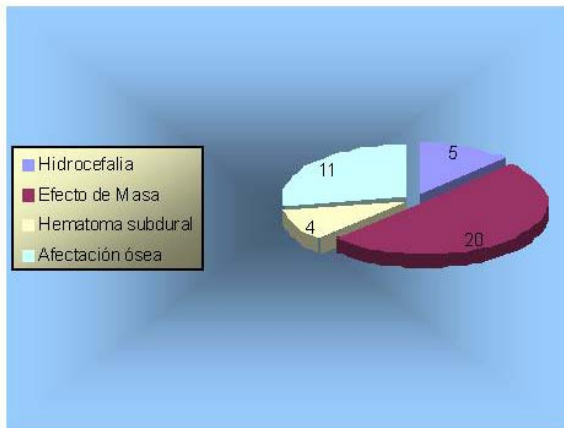
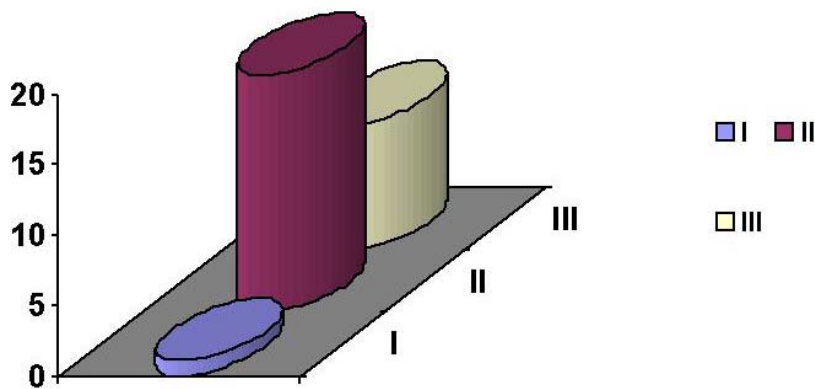


Fig.18.5



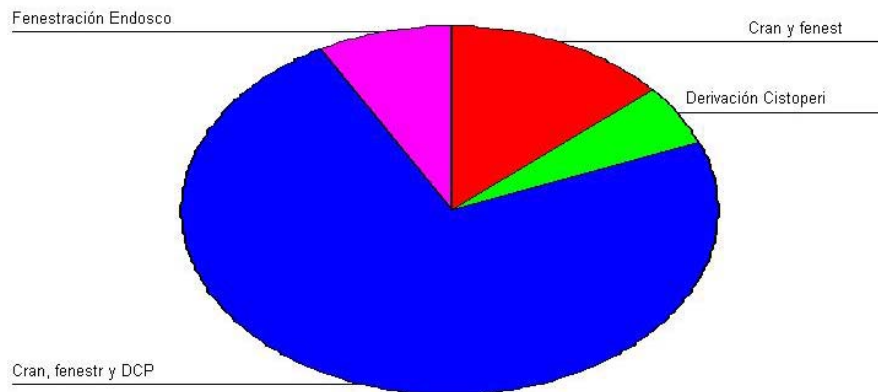
La clasificación de Galassi fue realizada para los quistes localizados en la fosa media o valle Silvano predominando el Tipo II en un 63% con un rango en volumen que va de 9 a 69 ml, seguido por el Tipo III con un 33.3% u solo un caso para el Tipo I. (Fig.18.6)

Fig.18.6



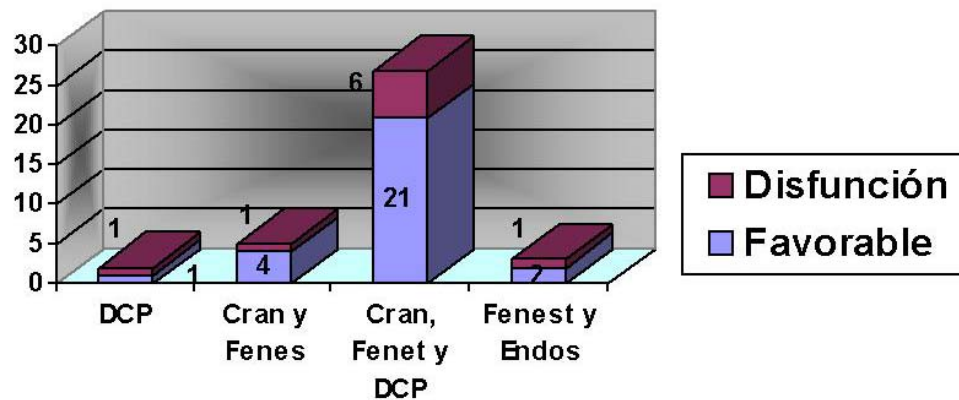
En el tratamiento quirúrgico, fueron de 4 las técnicas utilizadas, las cuales fueron la derivación cistoperitoneal, craneotomía y fenestración, fenestración endoscópica y la preferida fue la realización de craneotomía con fenestración del quiste y derivación cistoperitoneal en el 73%. (Fig.18.7)

Fig.18.7



Los resultados clínicos al egreso con clara mejoría con algunos síntomas residuales se presentó en el 75.7%, sin embargo la residiva de signos y síntomas relacionados a hipertensión intracraneal atribuidos a la disfunción del tratamiento quirúrgico se presenta en el 24.3% mismos que requieren reintervención operatoria para restituir la neurofisiología intracraneal, presentándose con el mismo porcentaje de 33.3 dentro del primer año y después del 6to año del tratamiento quirúrgico inicial. Finalmente el resultado del tratamiento quirúrgico de los quistes aracnoideos con mejoría ligera en un 10.8 por ciento, la mejoría clara con algunos síntomas residuales fue el mas frecuente con 51.4 por ciento mientras que el porcentaje de mejoría completa fue del 37.8 %. (Fig.18.8)

Fig.18.8



Cabe mencionar que 4 de los 7 pacientes que requirieron reoperación, clínicamente manifestaban hipertensión endocraneal o convulsiones, pero en la imagen había ausencia o reaparición quística por lo que fue de dificultad diagnóstica y se corroboró aumento de la presión intracraneal con punción lumbar controlada con raquimanómetro. Finalmente verificado la disfunción de la derivación en la operación. Determinado que existe la posibilidad de la perdida de la distensibilidad del quiste y tornase como un "Síndrome de quiste aracnoideo en Hendidura".



## 19.- ANÁLISIS

En el análisis comparativo de nuestro estudio con los reportes de la literatura, la primera diferencia es en la distribución de sexos, con una relación hombre mujer de 2.26 a 1, mientras que en nuestra población es de 2.08 a 1. Los resultados sociodemográficos no existe en la revisión de la literatura factores que determinen diferencia en la incidencia por variables nutricionales, económicas o educacionales, si bien este Instituto es de población abierta la mayoría de los pacientes son de nivel son estratos económicos bajos. La referencia a nuestro servicio de Neurocirugía, es predominantemente a través de la consulta externa de Pediatría, y lo que indica que la sintomatología es crónica por lo que son pocos los casos que abren como una urgencia neuroquirúrgica inmediata representada en el 10.8%.

Los signos y síntomas la proporción de presentación es muy semejante con la literatura con diferencias menores al 5%, solo en los casos de epilepsia es superior en nuestra población de un 35.1% contra la literatura que da un porcentaje de 19, así como el antecedente de trauma craneal en este trabajo es del 10.8% contra el 23% de la literatura. En la imagen las semejanzas de dieron en la distribución intracraneal supratentorial general, reportando en este trabajo el 83.8% versus la revisión de la literatura con el 85%, Sin embargo para comparación de la clasificación de Galassi no es posible, porque en la revisión de la literatura se reportan casos quirúrgicos y no quirúrgicos.

En el análisis bivariado estadístico de contraste, el nivel de Significancia fue relevante en cuanto a el grupo de edad con cefalea ( $P = 0.000$  Chi-Square-Test), náuseas y vómitos ( $P = 0.023$  Prueba Exacta de Fisher), retraso psicomotriz ( $P = 0.000$  Chi-Square-Test), hidrocefalia ( $P = 0.050$  Prueba Exacta de Fisher), y Afectación ósea ( $P = 0.003$  Chi-Square-Test). También el análisis bivariado estadísticamente importante se dio entre la cefalea con las náuseas y vómitos ( $P = 0.001$  Prueba Exacta de Fisher), retraso psicomotriz ( $P = 0.001$  Chi-Square-Test), trauma craneal ( $P = 0.028$  Prueba Exacta de Fisher), hidrocefalia ( $P = 0.057$  Prueba Exacta de Fisher), Efecto de masa ( $P = 0.015$ ), Afectación ósea ( $P = 0.071$ ) La presencia de convulsiones solo con la localización intracraneal tuvo Significancia estadística ( $P = 0.072$ ). Finalmente la técnica quirúrgica con la clasificación de Galassi ( $P = 0.007$ )

Es entonces, en el tratamiento, donde encontramos la principal diferencia en cuanto a la elección de las técnicas quirúrgicas contra la literatura. El manejo combinado en el mismo tiempo operatorio para los quistes aracnoideos intracraneales en niños mediante craneotomía, fenestración de las paredes del quiste con comunicación a las cisternas basales mas la colocación de una derivación cistoperitoneal, fue preferida en nuestro servicio, cuando solo en casos aislados fue reportado en la revisión mundial equivaliendo al 3%. Finalmente el resultado clínico satisfactorio, fue catalogado cuando existe clara mejoría con algunos síntomas residuales o mejoría completa, contrario seria aquellos pacientes expuestos a reintervención quirúrgica por residiva de síntomas atribuibles a disfunción de técnica operatoria inicialmente empleada. En la experiencia de este trabajo arroja un resultado desfavorable en un 25.9% exclusivamente tratados con la técnica combinada., para la literatura revisada la disfunción ocurrió en la craneotomía y fenestración en el 34% y la derivación cistoperitoneal en el 39%.

## 20.- DISCUSIÓN

No todos los quistes aracnoideos intracraneales en niños requieren tratamiento quirúrgico, inclusive el diagnóstico incidental alcanza el 22%, sin embargo la presencia de hipertensión endocraneal, el retraso psicomotriz, la epilepsia y el deterioro del aprovechamiento escolar o conductual deben ser considerados para el tratamiento quirúrgico.

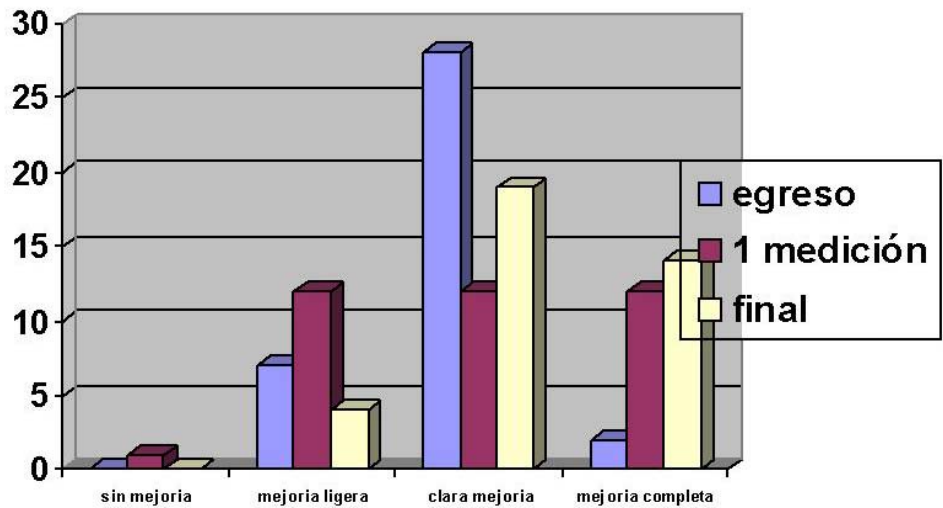
A los largo de la experiencia recabada en la literatura, los autores aun no se ponen de acuerdo cual sería la mejor técnica quirúrgica para el tratamiento del los quistes aracnoideos intracraneales en los niños, ya que muchos de los casos, depende de las preferencias de cada neurocirujano y los resultados de éxito-falla son muy semejantes. Las dos técnicas predominantes son la derivación cistoperitoneal y la craneotomía con fenestración quística. Las técnicas con apoyo de neuroendoscopia aun son en casos muy seleccionados o son herramientas complementarias de las tradicionales y el volumen de pacientes no es suficiente para realizar una comparación estadísticamente significante.

El objetivo es restituir la presión intracraneal normal a consecuencia de la disminución en el volumen parcial o totalmente del quiste aracnoideo. La derivación cistoperitoneal, es un mecanismo sustitutivo protésico de circulación del líquido cefalorraquídeo, pero sus puntos en contra son la dependencia de la derivación, y riesgo de infección. Contrario, la craneotomía con fenestración de las paredes del quiste, provee un

restablecimiento a mecanismos neurofisiológicos intracraneales de circulación y absorción del líquido cefalorraquídeo, sus puntos en contra con mayor tiempo operatorio, posibilidad de hemorragia tardía y obliteración de las fenestras del quiste. Finalmente la residiva de los síntomas llevan a la reoperación ya sea para revisión y/o colocación de una derivación según sea el caso independientemente de la técnica.

Entonces si realizamos un ejercicio combinado en el mismo espacio operatorio para el tratamiento de los quistes aracnoideos intracraneales en niños, mediante la craneotomía con fenestración y derivación cistoperitoneal, logramos los dos mecanismos de drenaje del LCR y así, el restablecimiento de la presión intracraneal y al menos en nuestras manos la obtención mejores resultados. (Fig. 20.1)

Fig. 20.1



## 21.- CONCLUSIONES

Se mantienen muy semejantes los estándares clínicos y de imagen en nuestra serie comparados con la literatura, por lo que no representa dificultad diagnóstica. El tratamiento de los quistes aracnoideos intracraneales en niños tratados, tanto las modalidades más comunes que son, la derivación y la fenestración así como la empleada en este Instituto que es combinada, revelan resultados clínicos y de imagen favorables del 61, 66 y 74.9 % respectivamente, esta última obtenida en nuestro Instituto nos hacen pensar que sería una opción superior a las tradicionales. Pero hay que poner más atención, en el momento de la presencia de sintomatología que nos hagan sospechar en hipertensión endocraneal, secundaria a disfunción de la técnica operatoria inicial.

## 22.- RECOMENDACIONES

Si bien los resultados son mejores, es una serie pequeña y retrospectiva, por lo que es conveniente aumentar la experiencia y con apoyo de centros multicéntricos para la realización de ensayos clínicos aleatorizados, tener una unificación de criterios, logrando un mejor diagnóstico oportuno con terapéutica pronta y rehabilitación a las máximas capacidades para una adecuada integración social y laboral. Además, obtener resultados con información de los costos de hospitalización y materiales utilizados para evaluar el mejor aprovechamiento al menor precio para el paciente y la institución.

## 23.- CUADROS DE LOS ANÁLISIS ESTADÍSTICOS COMPLETOS UNIVARIADO Y BIVARIADO

| Cuadro I: Distribución de las características sociodemográficas en 37 niños con Quistes Aracnoideos Intracraneales en el INP |                   |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| Variables de Interés                                                                                                         | Número de sujetos | Porcentajes |
| <b>Sexo</b>                                                                                                                  |                   |             |
| Masculino                                                                                                                    | 25                | 67.6        |
| Femenino                                                                                                                     | 12                | 32.4        |
| <b>Edad</b>                                                                                                                  |                   |             |
| De 0 a 5 años 11 meses                                                                                                       | 20                | 54.1        |
| De 6 a 18 años                                                                                                               | 17                | 45.9        |
| <b>Servicio de procedencia</b>                                                                                               |                   |             |
| Consulta Externa                                                                                                             | 27                | 73          |
| Urgencias                                                                                                                    | 4                 | 10.8        |
| Neurología                                                                                                                   | 4                 | 10.8        |
| Genética                                                                                                                     | 2                 | 5.4         |
| <b>Lugar de Procedencia</b>                                                                                                  |                   |             |
| DF                                                                                                                           | 14                | 37.8        |
| Edo. Méx.                                                                                                                    | 12                | 32.4        |
| Oaxaca                                                                                                                       | 3                 | 8.1         |
| Hidalgo                                                                                                                      | 2                 | 5.4         |
| Chiapas                                                                                                                      | 1                 | 2.7         |
| Nayarit                                                                                                                      | 1                 | 2.7         |
| Sinaloa                                                                                                                      | 1                 | 2.7         |
| Puebla                                                                                                                       | 1                 | 2.7         |
| Guerrero                                                                                                                     | 1                 | 2.7         |
| Guanajuato                                                                                                                   | 1                 | 2.7         |
| <b>Nivel Socioeconómico</b>                                                                                                  |                   |             |
| 1X                                                                                                                           | 3                 | 8.1         |
| 1N                                                                                                                           | 16                | 43.2        |
| 2N                                                                                                                           | 9                 | 24.3        |
| 3N                                                                                                                           | 5                 | 13.5        |
| 4N                                                                                                                           | 2                 | 5.4         |
| 6N                                                                                                                           | 2                 | 5.4         |

| Variables de Interés                                                                                                        | Número de sujetos | Porcentajes |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| <b>Escolaridad del Padre</b>                                                                                                |                   |             |
| sin escolaridad                                                                                                             | 1                 | 3.3         |
| primaria                                                                                                                    | 9                 | 30.0        |
| secundaria                                                                                                                  | 12                | 40.0        |
| preparatoria                                                                                                                | 4                 | 13.3        |
| profesional                                                                                                                 | 4                 | 13.3        |
| <b>Escolaridad de la Madre</b>                                                                                              |                   |             |
| sin escolaridad                                                                                                             | 1                 | 2.9         |
| primaria                                                                                                                    | 8                 | 22.9        |
| secundaria                                                                                                                  | 16                | 45.7        |
| preparatoria                                                                                                                | 4                 | 11.4        |
| técnico                                                                                                                     | 2                 | 5.7         |
| profesional                                                                                                                 | 4                 | 11.4        |
| <b>Ocupación del Padre</b>                                                                                                  |                   |             |
| jornalero                                                                                                                   | 20                | 69.0        |
| empleado                                                                                                                    | 3                 | 10.3        |
| comerciante                                                                                                                 | 4                 | 13.8        |
| profesionista                                                                                                               | 2                 | 6.9         |
| <b>Ocupación de la Madre</b>                                                                                                |                   |             |
| desempleado                                                                                                                 | 28                | 80.0        |
| jornalero                                                                                                                   | 3                 | 8.6         |
| empleado                                                                                                                    | 2                 | 5.7         |
| profesionista                                                                                                               | 2                 | 5.7         |
| <b>Cuadro II: Distribución de las características clínicas en 37 niños con Quistes Aracnoideos Intracraneales en el INP</b> |                   |             |
| <b>Cefalea</b>                                                                                                              |                   |             |
| Presente                                                                                                                    | 16                | 43.2        |
| Ausente                                                                                                                     | 21                | 56.8        |
| <b>Nauseas y Vómito</b>                                                                                                     |                   |             |
| Presente                                                                                                                    | 10                | 27          |
| Ausente                                                                                                                     | 27                | 73          |
| <b>Convulsiones</b>                                                                                                         |                   |             |
| Presente                                                                                                                    | 13                | 35.1        |
| Ausente                                                                                                                     | 24                | 64.9        |
| <b>Afectación Visual</b>                                                                                                    |                   |             |
| Presente                                                                                                                    | 5                 | 13.5        |
| Ausente                                                                                                                     | 32                | 86.5        |

| Variables de Interés                                                                                                          | Número de sujetos | Porcentajes |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| <b>Hemiparesia</b>                                                                                                            |                   |             |
| Presente                                                                                                                      | 5                 | 13.5        |
| Ausente                                                                                                                       | 32                | 86.5        |
| <b>Síndromes Neuroendócrinos</b>                                                                                              |                   |             |
| Presente                                                                                                                      | 2                 | 5.4         |
| Ausente                                                                                                                       | 35                | 94.6        |
| <b>Síndrome Cerebeloso</b>                                                                                                    |                   |             |
| Presente                                                                                                                      | 5                 | 13.5        |
| Ausente                                                                                                                       | 32                | 86.5        |
| <b>Retrazo Psicomotriz</b>                                                                                                    |                   |             |
| Presente                                                                                                                      | 13                | 35.1        |
| Ausente                                                                                                                       | 24                | 64.9        |
| <b>Alteraciones de la Conducta</b>                                                                                            |                   |             |
| Presente                                                                                                                      | 4                 | 10.8        |
| Ausente                                                                                                                       | 33                | 89.2        |
| <b>Trauma Craneal</b>                                                                                                         |                   |             |
| Presente                                                                                                                      | 4                 | 10.8        |
| Ausente                                                                                                                       | 33                | 89.2        |
| <b>Cuadro III: Distribución de las características de imagen en 37 niños con Quistes Aracnoideos Intracraneales en el INP</b> |                   |             |
| <b>Localización Intracraneal</b>                                                                                              |                   |             |
| Supratentorial                                                                                                                | 31                | 83.8        |
| Infratentorial                                                                                                                | 6                 | 16.2        |
| <b>Localización Supratentorial</b>                                                                                            |                   |             |
| Fosa Media                                                                                                                    | 27                | 87.1        |
| Línea Media                                                                                                                   | 3                 | 9.7         |
| Convexidad                                                                                                                    | 1                 | 3.2         |
| <b>Localización Infratentorial</b>                                                                                            |                   |             |
| Línea Media                                                                                                                   | 3                 | 50          |
| Lateral                                                                                                                       | 3                 | 50          |
| <b>Clasificación de Galassi</b>                                                                                               |                   |             |
| I                                                                                                                             | 1                 | 3.7         |
| II                                                                                                                            | 17                | 63          |
| III                                                                                                                           | 9                 | 33.3        |

| Variables de Interés                                                                                                                              | Número de sujetos | Porcentajes |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| <b>Hidrocefalia</b>                                                                                                                               |                   |             |
| Presente                                                                                                                                          | 5                 | 13.5        |
| Ausente                                                                                                                                           | 32                | 86.5        |
| <b>Efecto de Masa</b>                                                                                                                             |                   |             |
| Presente                                                                                                                                          | 20                | 54.1        |
| Ausente                                                                                                                                           | 17                | 45.9        |
| <b>Hematoma Subdural</b>                                                                                                                          |                   |             |
| Presente                                                                                                                                          | 4                 | 10.8        |
| Ausente                                                                                                                                           | 33                | 89.2        |
| <b>Afectación Ósea</b>                                                                                                                            |                   |             |
| Presente                                                                                                                                          | 11                | 29.7        |
| Ausente                                                                                                                                           | 26                | 70.3        |
| <b>Cuadro IV: Distribución de las técnicas quirúrgicas y sus resultados clínicos de 37 niños con Quistes Aracnoideos Intracraneales en el INP</b> |                   |             |
| <b>Técnica Quirúrgica</b>                                                                                                                         |                   |             |
| Craneotomía y fenestración                                                                                                                        | 5                 | 13.5        |
| Derivación Cistoperitoneal (DCP)                                                                                                                  | 2                 | 5.4         |
| Craneotomía, fenestración y DCP                                                                                                                   | 27                | 73          |
| Fenestración Endoscópica                                                                                                                          | 3                 | 8.1         |
| <b>Resultado Clínico al Egreso</b>                                                                                                                |                   |             |
| mejoría ligera                                                                                                                                    | 7                 | 18.9        |
| clara mejoría con síntomas residuales                                                                                                             | 28                | 75.7        |
| completa mejoría                                                                                                                                  | 2                 | 5.4         |
| <b>Resultado Clínico a la Última Consulta</b>                                                                                                     |                   |             |
| sin mejoría                                                                                                                                       | 1                 | 2.7         |
| mejoría ligera                                                                                                                                    | 12                | 32.4        |
| clara mejoría con síntomas residuales                                                                                                             | 12                | 32.4        |
| completa mejoría                                                                                                                                  | 12                | 32.4        |
| <b>Residiva de Signos y Síntomas</b>                                                                                                              |                   |             |
| Presente                                                                                                                                          | 9                 | 24.3        |
| Ausente                                                                                                                                           | 28                | 75.7        |
| <b>Reoperación por residiva de Signos y Síntomas</b>                                                                                              |                   |             |
| Presente                                                                                                                                          | 9                 | 24.3        |
| Ausente                                                                                                                                           | 28                | 75.7        |

| Variables de Interés                      | Número de sujetos | Porcentajes |
|-------------------------------------------|-------------------|-------------|
| <b>Tiempo de Reoperación</b>              |                   |             |
| al año                                    | 3                 | 33.3        |
| de 1 a 3 años                             | 1                 | 11.1        |
| de 3 a 6 años                             | 2                 | 22.2        |
| mas de 6 años                             | 3                 | 33.3        |
| <b>Causa de Disfunción</b>                |                   |             |
| Disfunción de Fenestración                | 1                 | 11.1        |
| Disfunción de derivación cistoperitoneal  | 1                 | 11.1        |
| Disfunción de Fenestración mas Derivación | 6                 | 66.7        |
| Hematoma Subdural Crónico                 | 1                 | 11.1        |
| <b>Resultado Clínico Final</b>            |                   |             |
| mejoría ligera                            | 4                 | 10.8        |
| clara mejoría con síntomas residuales     | 19                | 51.4        |
| completa mejoría                          | 14                | 37.8        |

| Cuadro V. Distribución del sexo con las características clínicas de los 37 niños con quistes aracnoideos intracraneales |           |            |          |            |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|----------|------------|----------------------------------------------------|
| Variable de interés                                                                                                     | Masculino |            | Femenino |            | Estadístico de Contraste<br>Nivel de Significancia |
|                                                                                                                         | N         | Proporción | N        | Proporción |                                                    |
| <b>Edad</b>                                                                                                             |           |            |          |            |                                                    |
| 0 a 5 años                                                                                                              | 14        | 70         | 6        | 30         | $X^2 = 0.118$<br>$P = 0.732$                       |
| 6 a 18 años                                                                                                             | 11        | 64.7       | 6        | 35.3       |                                                    |
| <b>Cefalea</b>                                                                                                          |           |            |          |            |                                                    |
| Presente                                                                                                                | 12        | 75         | 4        | 25         | $X^2 = 0.711$<br>$P = 0.491$                       |
| Ausente                                                                                                                 | 13        | 61.9       | 8        | 38.1       |                                                    |
| <b>Nauseas y Vómito</b>                                                                                                 |           |            |          |            |                                                    |
| Presente                                                                                                                | 7         | 70         | 3        | 30         | Prueba Fisher Exacta<br>$P = 1.0$                  |
| Ausente                                                                                                                 | 18        | 66.7       | 9        | 33.3       |                                                    |
| <b>Convulsiones</b>                                                                                                     |           |            |          |            |                                                    |
| Presente                                                                                                                | 9         | 69.2       | 4        | 30.8       | Prueba Fisher Exacta<br>$P = 1.0$                  |
| Ausente                                                                                                                 | 16        | 66.7       | 8        | 33.3       |                                                    |
| <b>Hemiparesia</b>                                                                                                      |           |            |          |            |                                                    |
| Presente                                                                                                                | 4         | 80         | 1        | 20         | Prueba Fisher Exacta<br>$P = 1.0$                  |
| Ausente                                                                                                                 | 21        | 65.6       | 11       | 34.4       |                                                    |
| <b>Afectación visual</b>                                                                                                |           |            |          |            |                                                    |
| Presente                                                                                                                | 4         | 80         | 1        | 20         | Prueba Fisher Exacta<br>$P = 1.0$                  |
| Ausente                                                                                                                 | 21        | 65.6       | 11       | 34.4       |                                                    |
| <b>Sd. Neuroendocrino</b>                                                                                               |           |            |          |            |                                                    |
| Presente                                                                                                                | 1         | 50         | 1        | 50         | Prueba Fisher Exacta<br>$P = 1.0$                  |
| Ausente                                                                                                                 | 24        | 68.6       | 11       | 31.4       |                                                    |
| <b>Sd. Cerebeloso</b>                                                                                                   |           |            |          |            |                                                    |
| Presente                                                                                                                | 2         | 40         | 3        | 60         | Prueba Fisher Exacta<br>$P = 0.304$                |
| Ausente                                                                                                                 | 23        | 71.9       | 9        | 28.1       |                                                    |
| <b>Retrazo Psicomotriz</b>                                                                                              |           |            |          |            |                                                    |
| Presente                                                                                                                | 9         | 69.2       | 4        | 30.8       | Prueba Fisher Exacta<br>$P = 1.0$                  |
| Ausente                                                                                                                 | 16        | 66.7       | 8        | 33.3       |                                                    |

| Variable de interés                  | Masculino |            | Femenino |            | Estadístico de Contraste<br>Nivel de Significancia |
|--------------------------------------|-----------|------------|----------|------------|----------------------------------------------------|
|                                      | N         | Proporción | N        | Proporción |                                                    |
| <b>Alteración de la Conducta</b>     |           |            |          |            |                                                    |
| Presente                             | 3         | 75         | 1        | 25         | Prueba Fisher Exacta<br>$P = 1.0$                  |
| Ausente                              | 22        | 66.7       | 11       | 33.3       |                                                    |
| <b>Trauma craneal</b>                |           |            |          |            |                                                    |
| Presente                             | 3         | 75         | 1        | 25         | Prueba Fisher Exacta<br>$P = 1.0$                  |
| Ausente                              | 22        | 66.7       | 11       | 33.3       |                                                    |
| <b>Residiva de signos y síntomas</b> |           |            |          |            |                                                    |
| Presente                             | 7         | 77.8       | 2        | 22.2       | Prueba Fisher Exacta<br>$P = 0.687$                |
| Ausente                              | 18        | 64.3       | 10       | 35.7       |                                                    |
| <b>Reoperación</b>                   |           |            |          |            |                                                    |
| Presente                             | 7         | 77.8       | 2        | 22.2       | Prueba Fisher Exacta<br>$P = 0.687$                |
| Ausente                              | 18        | 64.3       | 10       | 35.7       |                                                    |

| Cuadro VI. Distribución del sexo con las características de imagen de los 37 niños con quistes aracnoideos intracraneales |                     |            |             |            |                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|-------------|------------|----------------------------------------------------|
| Variable de interés                                                                                                       | 0 a 5 años 11 meses |            | 6 a 18 años |            | Estadístico de Contraste de Nivel de Significancia |
|                                                                                                                           | N                   | Proporción | N           | Proporción |                                                    |
| <b>Localización Intracraneal</b>                                                                                          |                     |            |             |            | Prueba Exacta Fisher                               |
| Supratentorial                                                                                                            | 22                  | 71         | 9           | 29         | P = 0.367                                          |
| Infratentorial                                                                                                            | 3                   | 50         | 3           | 50         |                                                    |
| <b>Localización supratentorial</b>                                                                                        |                     |            |             |            | $X^2_{M.H.} = 9.549$<br>P = 0.002                  |
| Silviana                                                                                                                  | 22                  | 81.5       | 5           | 18.5       |                                                    |
| Línea media                                                                                                               | 0                   | 0          | 3           | 100        |                                                    |
| Convexidad                                                                                                                | 0                   | 0          | 1           | 100        |                                                    |
| <b>Localización infratentorial</b>                                                                                        |                     |            |             |            | Prueba Exacta Fisher                               |
| Medial                                                                                                                    | 2                   | 66.7       | 1           | 33.3       | P = 1.0                                            |
| Lateral                                                                                                                   | 1                   | 33.3       | 2           | 66.7       |                                                    |
| <b>Galassi</b>                                                                                                            |                     |            |             |            | $X^2_{M.H.} = 0.225$<br>P = 0.635                  |
| I                                                                                                                         | 1                   | 100        | 0           | 0          |                                                    |
| II                                                                                                                        | 14                  | 82.4       | 3           | 17.6       |                                                    |
| III                                                                                                                       | 7                   | 77.8       | 2           | 22.2       |                                                    |
| <b>Hidrocefalia</b>                                                                                                       |                     |            |             |            | Prueba Exacta Fisher                               |
| Presente                                                                                                                  | 4                   | 80         | 1           | 20         | P = 1.0                                            |
| Ausente                                                                                                                   | 21                  | 65.6       | 11          | 34.4       |                                                    |
| <b>Efecto de masa</b>                                                                                                     |                     |            |             |            | $X^2 = 0.131$<br>P = 0.717                         |
| Presente                                                                                                                  | 13                  | 65         | 7           | 35         |                                                    |
| Ausente                                                                                                                   | 12                  | 70.6       | 5           | 29.4       |                                                    |
| <b>Hematoma subdural</b>                                                                                                  |                     |            |             |            | Prueba Exacta Fisher                               |
| Presente                                                                                                                  | 3                   | 75         | 1           | 25         | P = 1.0                                            |
| Ausente                                                                                                                   | 22                  | 66.7       | 11          | 33.3       |                                                    |
| <b>Afectación ósea</b>                                                                                                    |                     |            |             |            | Prueba Exacta Fisher                               |
| Presente                                                                                                                  | 8                   | 72.7       | 3           | 27.3       | P = 1.0                                            |
| Ausente                                                                                                                   | 17                  | 65.4       | 9           | 34.6       |                                                    |

| Cuadro VII. Distribución por subgrupo de edad con las características clínicas de los 37 niños con quistes aracnoideos intracraneales |                     |            |             |            |                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|-------------|------------|----------------------------------------------------|
| Variable de interés                                                                                                                   | 0 a 5 años 11 meses |            | 6 a 18 años |            | Estadístico de Contraste de Nivel de Significancia |
|                                                                                                                                       | N                   | Proporción | N           | Proporción |                                                    |
| <b>Sexo</b>                                                                                                                           |                     |            |             |            | $X^2 = 0.118$<br>P = 0.732                         |
| Masculino                                                                                                                             | 14                  | 56         | 11          | 44         |                                                    |
| Femenino                                                                                                                              | 6                   | 50         | 6           | 50         |                                                    |
| <b>Cefalea</b>                                                                                                                        |                     |            |             |            | $X^2 = 14.147$<br>P = 0.000                        |
| Presente                                                                                                                              | 3                   | 18.8       | 13          | 81.3       |                                                    |
| Ausente                                                                                                                               | 17                  | 81         | 4           | 19         |                                                    |
| <b>Nauseas y Vómito</b>                                                                                                               |                     |            |             |            | Prueba Exacta Fisher                               |
| Presente                                                                                                                              | 2                   | 20         | 8           | 80         | P = 0.023                                          |
| Ausente                                                                                                                               | 18                  | 66.7       | 9           | 33.3       |                                                    |
| <b>Convulsiones</b>                                                                                                                   |                     |            |             |            | $X^2 = 0.452$<br>P = 0.501                         |
| Presente                                                                                                                              | 8                   | 61.5       | 5           | 38.5       |                                                    |
| Ausente                                                                                                                               | 12                  | 50         | 12          | 50         |                                                    |
| <b>Afectación visual</b>                                                                                                              |                     |            |             |            | Prueba Exacta Fisher                               |
| Presente                                                                                                                              | 3                   | 60         | 2           | 40         | P = 1.0                                            |
| Ausente                                                                                                                               | 17                  | 53.1       | 15          | 46.9       |                                                    |
| <b>Sd. Neuroendocrino</b>                                                                                                             |                     |            |             |            | Prueba Exacta Fisher                               |
| Presente                                                                                                                              | 1                   | 50         | 1           | 50         | P = 1.0                                            |
| Ausente                                                                                                                               | 19                  | 54.3       | 16          | 43.7       |                                                    |
| <b>Hemiparesia</b>                                                                                                                    |                     |            |             |            | Prueba Exacta Fisher                               |
| Presente                                                                                                                              | 3                   | 60         | 2           | 40         | P = 1.0                                            |
| Ausente                                                                                                                               | 17                  | 53.1       | 15          | 46.9       |                                                    |
| <b>Sd. Cerebeloso</b>                                                                                                                 |                     |            |             |            | Prueba Exacta Fisher                               |
| Presente                                                                                                                              | 4                   | 80         | 1           | 20         | P = 0.348                                          |
| Ausente                                                                                                                               | 16                  | 50         | 16          | 50         |                                                    |
| <b>Retrazo psicomotriz</b>                                                                                                            |                     |            |             |            | $X^2 = 17.035$<br>P = 0.000                        |
| Presente                                                                                                                              | 13                  | 100        | 0           | 0          |                                                    |
| Ausente                                                                                                                               | 7                   | 29.2       | 17          | 70.8       |                                                    |

| Variable de interés                                                                                                                            | 0 a 5 años 11 meses |            | 6 a 18 años |            | Estadístico de Contraste de Nivel de Significancia |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|-------------|------------|----------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                | N                   | Proporción | N           | Proporción |                                                    |
| <b>Alteración de la conducta</b>                                                                                                               |                     |            |             |            | Prueba Exacta Fisher                               |
| Presente                                                                                                                                       | 2                   | 50         | 2           | 50         | P = 1.0                                            |
| Ausente                                                                                                                                        | 18                  | 54         | 15          | 45         |                                                    |
| <b>Trauma craneal</b>                                                                                                                          |                     |            |             |            | Prueba Exacta Fisher                               |
| Presente                                                                                                                                       | 1                   | 25         | 3           | 75         | P = 0.315                                          |
| Ausente                                                                                                                                        | 19                  | 57.6       | 14          | 42.4       |                                                    |
| <b>Residiva de signos y síntomas</b>                                                                                                           |                     |            |             |            | Prueba Exacta Fisher                               |
| Presente                                                                                                                                       | 6                   | 66.7       | 3           | 33.3       | P = 0.462                                          |
| Ausente                                                                                                                                        | 14                  | 50         | 14          | 50         |                                                    |
| <b>Reoperación</b>                                                                                                                             |                     |            |             |            | Prueba Exacta Fisher                               |
| Presente                                                                                                                                       | 6                   | 66.7       | 3           | 33.3       | P = 0.462                                          |
| Ausente                                                                                                                                        | 14                  | 50         | 14          | 50         |                                                    |
| <b>Cuadro VIII. Distribución por subgrupo de edad con las características de imagen de los 37 niños con quistes aracnoideos intracraneales</b> |                     |            |             |            |                                                    |
| <b>Localización intracraneal</b>                                                                                                               |                     |            |             |            | Prueba Exacta Fisher                               |
| Supratentorial                                                                                                                                 | 16                  | 80         | 15          | 48.4       | P = 0.667                                          |
| Infratentorial                                                                                                                                 | 4                   | 20         | 2           | 33.3       |                                                    |
| <b>Localización supratentorial</b>                                                                                                             |                     |            |             |            | $X^2_{M.H.} = 0.211$<br>P = 0.646                  |
| Silviano                                                                                                                                       | 14                  | 51.9       | 13          | 48.1       |                                                    |
| Línea media                                                                                                                                    | 2                   | 66.7       | 1           | 33.3       |                                                    |
| Convexidad                                                                                                                                     | 0                   | 0          | 1           | 100        |                                                    |
| <b>Localización infratentorial</b>                                                                                                             |                     |            |             |            | Prueba Exacta Fisher                               |
| Medial                                                                                                                                         | 3                   | 100        | 0           | 0          | P = 0.400                                          |
| Lateral                                                                                                                                        | 1                   | 33.3       | 2           | 66.7       |                                                    |
| <b>Galassi</b>                                                                                                                                 |                     |            |             |            | $X^2_{M.H.} = 0.367$<br>P = 0.545                  |
| I                                                                                                                                              | 0                   | 0          | 1           | 100        |                                                    |
| II                                                                                                                                             | 9                   | 52.9       | 8           | 47.1       |                                                    |
| III                                                                                                                                            | 5                   | 55.6       | 4           | 44.4       |                                                    |

| Variable de interés                                                                                                                   | 0 a 5 años 11 meses |                   | 6 a 18 años |                   | Estadístico de Contraste de Nivel de Significancia |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------|-------------------|----------------------------------------------------|
|                                                                                                                                       | N                   | Proporción        | N           | Proporción        |                                                    |
| <b>Hidrocefalia</b>                                                                                                                   |                     |                   |             |                   | Prueba Exacta Fisher                               |
| Presente                                                                                                                              | 5                   | 100               | 0           | 0                 | P = 0.050                                          |
| Ausente                                                                                                                               | 15                  | 46.9              | 17          | 53.1              |                                                    |
| <b>Efecto de masa</b>                                                                                                                 |                     |                   |             |                   | $X^2 = 2.100$<br>P = 0.147                         |
| Presente                                                                                                                              | 13                  | 65                | 7           | 35                |                                                    |
| Ausente                                                                                                                               | 7                   | 41.2              | 10          | 58.8              |                                                    |
| <b>Hematoma subdural</b>                                                                                                              |                     |                   |             |                   | Prueba Exacta Fisher                               |
| Presente                                                                                                                              | 1                   | 25                | 3           | 75                | P = 0.315                                          |
| Ausente                                                                                                                               | 19                  | 57.6              | 14          | 42.4              |                                                    |
|                                                                                                                                       | <b>N</b>            | <b>Proporción</b> | <b>N</b>    | <b>Proporción</b> |                                                    |
| <b>Afectación ósea</b>                                                                                                                |                     |                   |             |                   | $X^2 = 8.561$<br>P = 0.003                         |
| Presente                                                                                                                              | 10                  | 90.9              | 1           | 9.1               |                                                    |
| Ausente                                                                                                                               | 10                  | 38.5              | 16          | 61.5              |                                                    |
| <b>Cuadro IX. Distribución por cefalea con las características de clínicas de los 37 niños con quistes aracnoideos intracraneales</b> |                     |                   |             |                   |                                                    |
| <b>Sexo</b>                                                                                                                           |                     |                   |             |                   | $X^2 = 0.711$<br>P = 0.399                         |
| Masculino                                                                                                                             | 12                  | 48                | 13          | 52                |                                                    |
| Femenino                                                                                                                              | 4                   | 33.3              | 8           | 66.7              |                                                    |
| <b>Subgrupo de edad</b>                                                                                                               |                     |                   |             |                   | $X^2 = 14.147$<br>P = 0.000                        |
| 0 a 5 años 11 meses                                                                                                                   | 3                   | 15                | 17          | 85                |                                                    |
| 6 a 18 años                                                                                                                           | 13                  | 76.5              | 4           | 23.5              |                                                    |
| <b>Nauseas y vómitos</b>                                                                                                              |                     |                   |             |                   | Prueba Exacta Fisher                               |
| Presente                                                                                                                              | 9                   | 90                | 1           | 10                | P = 0.001                                          |
| Ausente                                                                                                                               | 7                   | 25.9              | 20          | 74.1              |                                                    |
| <b>Convulsiones</b>                                                                                                                   |                     |                   |             |                   | $X^2 = 0.187$<br>P = 0.666                         |
| Presente                                                                                                                              | 5                   | 38.5              | 8           | 61.5              |                                                    |
| Ausente                                                                                                                               | 11                  | 45.8              | 13          | 54.2              |                                                    |



| Variable de interés                                                                                                                | Presente |            | Ausente |            | Estadístico de Contraste<br>de Nivel de Significancia |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|---------|------------|-------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                    | N        | Proporción | N       | Proporción |                                                       |
| <b>Hemiparesia</b>                                                                                                                 |          |            |         |            | Prueba Exacta Fisher                                  |
| Presente                                                                                                                           | 1        | 20         | 4       | 80         | P = 0.364                                             |
| Ausente                                                                                                                            | 15       | 46.9       | 17      | 53.1       |                                                       |
| <b>Afectación visual</b>                                                                                                           |          |            |         |            | Prueba Exacta Fisher                                  |
| Presente                                                                                                                           | 3        | 60         | 2       | 40         | P = 0.634                                             |
| Ausente                                                                                                                            | 13       | 40.6       | 19      | 59.4       |                                                       |
| <b>Sd neuroendocrino</b>                                                                                                           |          |            |         |            | Prueba Exacta Fisher                                  |
| Presente                                                                                                                           | 1        | 50         | 1       | 50         | P = 1.0                                               |
| Ausente                                                                                                                            | 15       | 42.9       | 20      | 57.1       |                                                       |
| <b>Sd cerebeloso</b>                                                                                                               |          |            |         |            | Prueba Exacta Fisher                                  |
| Presente                                                                                                                           | 1        | 20         | 4       | 80         | P = 0.364                                             |
| Ausente                                                                                                                            | 15       | 46.9       | 17      | 53.1       |                                                       |
| <b>Retrazo psicomotriz</b>                                                                                                         |          |            |         |            |                                                       |
| Presente                                                                                                                           | 1        | 7.7        | 12      | 92.3       | $\chi^2 = 10.320$<br>P = 0.001                        |
| Ausente                                                                                                                            | 15       | 62.5       | 9       | 37.5       |                                                       |
| <b>Alteración de la conducta</b>                                                                                                   |          |            |         |            | Prueba Exacta Fisher                                  |
| Presente                                                                                                                           | 1        | 25         | 3       | 75         | P = 0.618                                             |
| Ausente                                                                                                                            | 15       | 45.5       | 18      | 54.5       |                                                       |
| <b>Trauma craneal</b>                                                                                                              |          |            |         |            | Prueba Exacta Fisher                                  |
| Presente                                                                                                                           | 4        | 100        | 0       | 0          | P = 0.028                                             |
| Ausente                                                                                                                            | 12       | 36.4       | 21      | 63.6       |                                                       |
| <b>Cuadro X. Distribución por cefalea con las características de imagen de los 37 niños con quistes aracnoideos intracraneales</b> |          |            |         |            |                                                       |
| <b>Localización intracraneal</b>                                                                                                   |          |            |         |            | Prueba Exacta Fisher                                  |
| Supratentorial                                                                                                                     | 14       | 45.2       | 17      | 54.8       | P = 0.680                                             |
| Infratentorial                                                                                                                     | 2        | 33.3       | 4       | 66.7       |                                                       |
| <b>Localización supratentorial</b>                                                                                                 |          |            |         |            |                                                       |
| Silviano                                                                                                                           | 13       | 48.1       | 14      | 51.9       | $\chi^2_{M.H.} = 0.042$<br>P = 0.838                  |
| Línea media                                                                                                                        | 0        | 0          | 3       | 100        |                                                       |
| Convexidad                                                                                                                         | 1        | 100        | 0       | 0          |                                                       |

| Variable de interés                                                                                                                        | Presente |            | Ausente |            | Estadístico de Contraste<br>de Nivel de Significancia |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|---------|------------|-------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                            | N        | Proporción | N       | Proporción |                                                       |
| <b>Localización infratentorial</b>                                                                                                         |          |            |         |            | Prueba Exacta Fisher                                  |
| Medial                                                                                                                                     | 0        | 0          | 3       | 100        | P = 0.400                                             |
| Lateral                                                                                                                                    | 2        | 66.7       | 1       | 33.3       |                                                       |
| <b>Galassi</b>                                                                                                                             |          |            |         |            |                                                       |
| I                                                                                                                                          | 1        | 100        | 0       | 0          | $\chi^2_{M.H.} = 0.367$<br>P = 0.545                  |
| II                                                                                                                                         | 8        | 47.1       | 9       | 52.9       |                                                       |
| III                                                                                                                                        | 4        | 44.4       | 5       | 55.6       |                                                       |
| <b>Hidrocefalia</b>                                                                                                                        |          |            |         |            | Prueba Exacta Fisher                                  |
| Presente                                                                                                                                   | 0        | 0          | 5       | 100        | P = 0.057                                             |
| Ausente                                                                                                                                    | 16       | 50         | 16      | 50         |                                                       |
| <b>Efecto de masa</b>                                                                                                                      |          |            |         |            |                                                       |
| Presente                                                                                                                                   | 5        | 25         | 15      | 75         | $\chi^2 = 5.903$<br>P = 0.015                         |
| Ausente                                                                                                                                    | 11       | 64.7       | 6       | 35.3       |                                                       |
| <b>Hematoma subdural</b>                                                                                                                   |          |            |         |            | Prueba Exacta Fisher                                  |
| Presente                                                                                                                                   | 3        | 75         | 1       | 25         | P = 0.296                                             |
| Ausente                                                                                                                                    | 13       | 39.4       | 20      | 60.6       |                                                       |
| <b>Afectación ósea</b>                                                                                                                     |          |            |         |            | Prueba Exacta Fisher                                  |
| Presente                                                                                                                                   | 2        | 18.2       | 9       | 81.8       | P = 0.071                                             |
| Ausente                                                                                                                                    | 14       | 53.8       | 12      | 46.2       |                                                       |
| <b>Cuadro XI. Distribución por convulsiones con las características de clínicas de los 37 niños con quistes aracnoideos intracraneales</b> |          |            |         |            |                                                       |
| <b>Sexo</b>                                                                                                                                |          |            |         |            | Prueba Exacta Fisher                                  |
| Masculino                                                                                                                                  | 9        | 36         | 16      | 64         | P = 1.0                                               |
| Femenino                                                                                                                                   | 4        | 33.3       | 8       | 66.7       |                                                       |
| <b>Subgrupo de edad</b>                                                                                                                    |          |            |         |            |                                                       |
| 0 a 5 años 11 meses                                                                                                                        | 8        | 40         | 12      | 60         | $\chi^2 = 0.452$<br>P = 0.501                         |
| 6 a 18 años                                                                                                                                | 5        | 29.4       | 12      | 70.6       |                                                       |
| <b>Cefalea</b>                                                                                                                             |          |            |         |            |                                                       |
| Presente                                                                                                                                   | 5        | 31.3       | 11      | 68.8       | $\chi^2 = 0.187$<br>P = 0.666                         |
| Ausente                                                                                                                                    | 8        | 38.1       | 13      | 61.9       |                                                       |

| Variable de interés              | Presente |            | Ausente |            | Estadístico de Contraste | de Nivel de Significancia |
|----------------------------------|----------|------------|---------|------------|--------------------------|---------------------------|
|                                  | N        | Proporción | N       | Proporción |                          |                           |
| <b>Nauseas y vómito</b>          |          |            |         |            | Prueba Exacta Fisher     |                           |
| Presente                         | 4        | 40         | 6       | 60         | P = 0.716                |                           |
| Ausente                          | 9        | 33.3       | 18      | 66.7       |                          |                           |
| <b>Hemiparesia</b>               |          |            |         |            | Prueba Exacta Fisher     |                           |
| Presente                         | 3        | 60         | 2       | 40         | P = 0.321                |                           |
| Ausente                          | 10       | 31.3       | 22      | 68.8       |                          |                           |
| <b>Afectación visual</b>         |          |            |         |            | Prueba Exacta Fisher     |                           |
| Presente                         | 3        | 60         | 2       | 40         | P = 0.321                |                           |
| Ausente                          | 10       | 31.3       | 22      | 68.8       |                          |                           |
| <b>Sd neuroendocrino</b>         |          |            |         |            | Prueba Exacta Fisher     |                           |
| Presente                         | 0        | 13         | 2       | 100        | P = 0.532                |                           |
| Ausente                          | 13       | 37.1       | 22      | 62.9       |                          |                           |
| <b>Sd cerebeloso</b>             |          |            |         |            | Prueba Exacta Fisher     |                           |
| Presente                         | 0        | 0          | 5       | 100        | P = 0.140                |                           |
| Ausente                          | 13       | 40.6       | 19      | 59.4       |                          |                           |
| <b>Retrazo psicomotriz</b>       |          |            |         |            | Prueba Exacta Fisher     |                           |
| Presente                         | 4        | 30.8       | 9       | 69.2       | P = 0.734                |                           |
| Ausente                          | 9        | 37.5       | 15      | 62.5       |                          |                           |
| <b>Alteración de la conducta</b> |          |            |         |            | Prueba Exacta Fisher     |                           |
| Presente                         | 1        | 25         | 3       | 75         | P = 1.0                  |                           |
| Ausente                          | 12       | 36.4       | 21      | 63.6       |                          |                           |
| <b>Trauma craneal</b>            |          |            |         |            | Prueba Exacta Fisher     |                           |
| Presente                         | 1        | 25         | 3       | 75         | P = 1.0                  |                           |
| Ausente                          | 12       | 36.4       | 21      | 63.6       |                          |                           |

| Cuadro XII. Distribución por convulsiones con las características de imagen de los 37 niños con quistes aracnoideos intracraneales |          |            |         |            |                                   |                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|---------|------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Variable de interés                                                                                                                | Presente |            | Ausente |            | Estadístico de Contraste          | de Nivel de Significancia |
|                                                                                                                                    | N        | Proporción | N       | Proporción |                                   |                           |
| Localización intracraneal                                                                                                          |          |            |         |            | Prueba Exacta Fisher              |                           |
| Supratentorial                                                                                                                     | 13       | 41.9       | 18      | 58.1       | P = 0.072                         |                           |
| Infratentorial                                                                                                                     | 0        | 0          | 6       | 100        |                                   |                           |
| <b>Localización supratentorial</b>                                                                                                 |          |            |         |            | $X^2_{M.H.} = 0.524$<br>P = 0.469 |                           |
| Silviano                                                                                                                           | 11       | 40.7       | 16      | 59.3       |                                   |                           |
| Línea media                                                                                                                        | 1        | 33.3       | 2       | 66.7       |                                   |                           |
| Convexidad                                                                                                                         | 1        | 100        | 0       | 0          |                                   |                           |
| <b>Galassi</b>                                                                                                                     |          |            |         |            | $X^2_{M.H.} = 0.287$<br>P = 0.592 |                           |
| I                                                                                                                                  | 0        | 0          | 1       | 100        |                                   |                           |
| II                                                                                                                                 | 7        | 41.2       | 10      | 58.8       |                                   |                           |
| III                                                                                                                                | 4        | 44.4       | 5       | 55.6       |                                   |                           |
| <b>Hidrocefalia</b>                                                                                                                |          |            |         |            | Prueba Exacta Fisher              |                           |
| Presente                                                                                                                           | 1        | 20         | 4       | 80         | P = 0.638                         |                           |
| Ausente                                                                                                                            | 12       | 37.5       | 20      | 62.5       |                                   |                           |
| <b>Efecto de masa</b>                                                                                                              |          |            |         |            | $X^2 = 0.504$<br>P = 0.478        |                           |
| Presente                                                                                                                           | 6        | 30         | 14      | 70         |                                   |                           |
| Ausente                                                                                                                            | 7        | 41.2       | 10      | 58.8       |                                   |                           |
| <b>Hematoma subdural</b>                                                                                                           |          |            |         |            | Prueba Exacta Fisher              |                           |
| Presente                                                                                                                           | 0        | 0          | 4       | 100        | P = 0.276                         |                           |
| Ausente                                                                                                                            | 13       | 39.4       | 20      | 60.6       |                                   |                           |
| <b>Afectación ósea</b>                                                                                                             |          |            |         |            | Prueba Exacta Fisher              |                           |
| Presente                                                                                                                           | 3        | 27.3       | 8       | 72.7       | P = 0.711                         |                           |
| Ausente                                                                                                                            | 10       | 38.5       | 16      | 61.5       |                                   |                           |

| Cuadro XIII. Distribución de la técnica quirúrgica y las características por sexo, subgrupo de edad, imagen y resultados clínicos |                            |      |                                  |      |                                 |      |                          |      |                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------|----------------------------------|------|---------------------------------|------|--------------------------|------|----------------------------------------------------|
| Variable de interés                                                                                                               | Técnicas Quirúrgicas       |      |                                  |      |                                 |      |                          |      | Estadístico de Contraste<br>Nivel de Significancia |
|                                                                                                                                   | Craneotomía y fenestración |      | Derivación cistoperitoneal (DCP) |      | Craneotomía, fenestración y DCP |      | Fenestración Endoscópica |      |                                                    |
|                                                                                                                                   | N                          | %    | N                                | %    | N                               | %    | N                        | %    |                                                    |
| Sexo                                                                                                                              |                            |      |                                  |      |                                 |      |                          |      |                                                    |
| Masculino                                                                                                                         | 3                          | 12   | 2                                | 8    | 18                              | 72   | 2                        | 8    | $X^2_{M.H.} = 0.001$<br>$P = 0.971$                |
| Femenino                                                                                                                          | 2                          | 16.7 | 0                                | 0    | 9                               | 75   | 1                        | 8.3  |                                                    |
| Subgrupo de edad                                                                                                                  |                            |      |                                  |      |                                 |      |                          |      |                                                    |
| 0 a 5 años                                                                                                                        | 3                          | 15   | 1                                | 5    | 14                              | 70   | 2                        | 10   | $X^2_{M.H.} = 0.003$<br>$P = 0.955$                |
| 6 a 18 años                                                                                                                       | 2                          | 11.3 | 1                                | 5.9  | 13                              | 76.5 | 1                        | 5.9  |                                                    |
| Localización supratentorial                                                                                                       |                            |      |                                  |      |                                 |      |                          |      |                                                    |
| Silviano                                                                                                                          | 3                          | 11.1 | 1                                | 3.7  | 21                              | 77.8 | 2                        | 7.4  | $X^2_{M.H.} = 1.062$<br>$P = 0.303$                |
| Línea media                                                                                                                       | 0                          | 0    | 0                                | 0    | 2                               | 66.7 | 1                        | 33.3 |                                                    |
| Convexidad                                                                                                                        | 1                          | 100  | 0                                | 0    | 0                               | 0    | 0                        | 0    |                                                    |
| Localización Infratentorial                                                                                                       |                            |      |                                  |      |                                 |      |                          |      |                                                    |
| Medial                                                                                                                            | 1                          | 33.3 | 0                                | 0    | 2                               | 66.7 | 0                        | 0    | $X^2_{M.H.} = 0.238$<br>$P = 0.626$                |
| Lateral                                                                                                                           | 0                          | 0    | 1                                | 33.3 | 2                               | 66.7 | 0                        | 0    |                                                    |
| Galassi                                                                                                                           |                            |      |                                  |      |                                 |      |                          |      |                                                    |
| I                                                                                                                                 | 1                          | 100  | 0                                | 0    | 0                               | 0    | 0                        | 0    | $X^2_{M.H.} = 7.275$<br>$P = 0.007$                |
| II                                                                                                                                | 2                          | 11.8 | 1                                | 5.9  | 14                              | 82.4 | 0                        | 0    |                                                    |
| III                                                                                                                               | 0                          | 0    | 0                                | 0    | 7                               | 77.8 | 2                        | 22.2 |                                                    |
| Resultado Clínico al egreso                                                                                                       |                            |      |                                  |      |                                 |      |                          |      |                                                    |
| Sin mejoría                                                                                                                       | 0                          | 0    | 0                                | 0    | 0                               | 0    | 0                        | 0    | $X^2_{M.H.} = 0.116$<br>$P = 0.733$                |
| Mejoría Ligera                                                                                                                    | 2                          | 28.6 | 0                                | 0    | 5                               | 71.4 | 0                        | 0    |                                                    |
| Clara mejoría con síntomas residuales                                                                                             | 2                          | 7.1  | 2                                | 100  | 21                              | 75   | 3                        | 100  |                                                    |
| Completa mejoría                                                                                                                  | 1                          | 50   | 0                                | 0    | 1                               | 50   | 0                        | 0    |                                                    |

| Variable de interés                   | Técnicas Quirúrgicas       |      |                                  |      |                                 |      |                          |      | Estadístico de Contraste<br>Nivel de Significancia |
|---------------------------------------|----------------------------|------|----------------------------------|------|---------------------------------|------|--------------------------|------|----------------------------------------------------|
|                                       | Craneotomía y fenestración |      | Derivación cistoperitoneal (DCP) |      | Craneotomía, fenestración y DCP |      | Fenestración Endoscópica |      |                                                    |
|                                       | N                          | %    | N                                | %    | N                               | %    | N                        | %    |                                                    |
| Resultado clínico primera consulta    |                            |      |                                  |      |                                 |      |                          |      |                                                    |
| Sin mejoría                           | 0                          | 0    | 0                                | 0    | 1                               | 100  | 0                        | 0    | $X^2_{M.H.} = 0.699$<br>$P = 0.403$                |
| Mejoría Ligera                        | 2                          | 16.7 | 1                                | 8.3  | 9                               | 75   | 0                        | 0    |                                                    |
| Clara mejoría con síntomas residuales | 2                          | 16.7 | 0                                | 0    | 9                               | 75   | 1                        | 8.3  |                                                    |
| Completa mejoría                      | 1                          | 8.3  | 1                                | 8.3  | 8                               | 66.7 | 2                        | 16.7 |                                                    |
| Reoperación                           |                            |      |                                  |      |                                 |      |                          |      |                                                    |
| Presente                              | 1                          | 11.1 | 1                                | 11.1 | 7                               | 77.8 | 0                        | 0    | $X^2_{M.H.} = 0.152$<br>$P = 0.696$                |
| Ausente                               | 4                          | 14.3 | 1                                | 3.6  | 20                              | 71.4 | 3                        | 10.7 |                                                    |
| Resultado clínico final               |                            |      |                                  |      |                                 |      |                          |      |                                                    |
| Sin mejoría                           | 0                          | 0    | 0                                | 0    | 0                               | 0    | 0                        | 0    | $X^2_{M.H.} = 1.215$<br>$P = 0.270$                |
| Mejoría Ligera                        | 1                          | 25   | 0                                | 0    | 3                               | 75   | 0                        | 0    |                                                    |
| Clara mejoría con síntomas residuales | 3                          | 15.8 | 1                                | 5.3  | 14                              | 73.7 | 1                        | 5.3  |                                                    |
| Completa mejoría                      | 1                          | 7.1  | 1                                | 7.1  | 10                              | 71.4 | 2                        | 14.3 |                                                    |

## 24.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AOKI N, SAKAI T, UMEZAWA Y. *Slit ventricle syndrome after cyst-peritoneal shunting for the treatment of intracranial arachnoid cyst.* Childs Nerv Syst 1990;6(1):41-43.
2. BELTRAMELLO A, MAZZA C. *Spontaneous disappearance of a large middle fossa arachnoid cyst.* Surg Neurol 1985;24:181-183.
3. CIRICILLO SF, COGEN PH, HARSH GR, EDWARDS MSB. *Intracranial arachnoid cysts in childrens. A comparison of the effects of fenestration and shunting.* J Neurosurg 1991;74:230-235.
4. CHOI JU, KIM DS. *Pathogenesis of Arachnoid Cyst: Congenital or Traumatic?.* Pediatr Neurosurg 1998;29:260-266.
5. DI ROCCO C, TAMBURRINI G, CALDARELLI M, VELARDI F, SANTINI P. *Prolonged ICP Monitoring in Sylvian Arachnoid Cysts.* Surg Neurol 2003;60:211-218.
6. DI ROCCO C. *Arachnoid cysts.* In Youmans JR (ed): Neurological Surgery, 1994, 4th ed. Philadelphia: Saunders, Chapter 39.
7. FELIPE C, GIANNOTTA SL. *Arachnoid Cyst Rupture Producing Subdural Hygroma and Intracranial Hypertension: Case Reports.* Neurosurgery 1997;41:951-956.
8. GALASSI E, TOGNETTI F, GAIST G, FAGIOLI L, FRANK F, FRANK G. *CT scan and metrizamide CT cisternography in arachnoid cysts of the middle cranial fossa: classification and pathophysiological aspects.* Surg Neurol 1982;17(5):363-369.
9. GOYAL A, SINGH AK, SINGH D, GUPTA V, TATKE M, SINHA S, KUMAR S. *Intramedullary arachnoid cyst. Case report.* J Neurosurg 2002(Spine 1) 96:104-106.
10. HAJIME A, OKUDA O, TAKEDA N, SATO K, WACHI A. *Arachnoid Cysts of the Middle Cranial Fossa: Experience with 77 Patients Who Were Treated with Cystoperitoneal Shunting. Clinical Study.* Neurosurgery 1996;39:1108-1113.
11. HAYASHI N, ENDO S, TSUKAMOTO E, HOHNOKI S, MASUOKA T, TAKAKU A. *Endoscopic ventriculocystocisternostomy of a quadrigeminal cistern arachnoid cyst. Case report.* J Neurosurg 1999;90:1125-1128.
12. HOPF NJ, PERNECZKY A. *Endoscopic Neurosurgery and Endoscope-assisted Microneurosurgery for the Treatment of Intracranial Cysts. Clinical Study.* Neurosurgery 1998;43:1330-1337.
13. KANDENWEIN JA, RICHTER HP, BÖRM W. *Surgical therapy of symptomatic arachnoid cysts – an outcome analysis.* Acta Neurochir (Wien) 2004;146:1317-1322.
14. KIMA SK, CHOA BK, CHUNGA YN, KIM HS, WANGA KCh. *Shunt Dependency in Shunted Arachnoid Cyst: A Reason to Avoid Shunting.* Pediatr Neurosurg 2002;37:178-185.
15. LEVY ML, WANG M, ARYAN HE, YOO K, MELTZER H. *Microsurgical keyhole approach for middle fossa arachnoid cyst fenestration.* Neurosurgery 2003;53:1138-1145.
16. McBRIDE LA, WINSTON KR, FREEMAN JE. *Cystoventricular Shunting of Intracranial Arachnoid Cysts.* Pediatr Neurosurg 2003;39:323-329.
17. PARSCH CS, KRAUB J, HOFMANN E, MEIXENSBERGER J, ROSEN K. *Arachnoid Cysts Associated with Subdural Hematomas and Hygromas: Analysis of 16 Cases, Long-term Follow-up, and Review of the Literature. Clinical Study.* Neurosurgery 1997;40:483-490.
18. RAFFEL C, McCOMB JG. *To shunt or to fenestrate: which is the best surgical treatment for arachnoid cysts in pediatric patients?.* Neurosurgery 1988;23(3):338-42.
19. RAKIER A, FEINSOD M. *Gradual resolution of an arachnoid cyst after spontaneous rupture into the subdural space. Case report.* J Neurosurg 1995;83:1085-1086.
20. RENGACHARY SS, WATANABE I. *Ultrastructure and pathogenesis of intracranial arachnoid cysts.* J Neuropathol Exp Neurol 1981;40(1), 61-83.
21. RENGACHARY SS, WATANABE I, BRACKETT Ch. *Pathogenesis of intracranial arachnoid cysts.* Surg Neurol 1978;9:139-144.
22. RENGACHARY SS; et al. *Intracranial arachnoid and ependymal cysts.* In Wilkings RH, Rengachary SS (eds); Neurosurgery 1996, 2d ed. McGraw-Hill, Chapter 374.
23. SAMII M, Carvalho GA, Schuhmann MU, Matthies C. *Arachnoid Cysts Of The Posterior Fossa.* Surg Neurol 1999;51:376-382.
24. SATO H, SATO N, KATAYAMA S, TAMAKI N, MATSUMOTO S. *Effective shunt-independent treatment for primary middle fossa arachnoid cyst.* Childs Nerv Syst 1991;7(7):375-381.
25. TALI ET, ERCAN N, KAYMAZ M, PASAOGLU A, JINKINS RJ. *Intrathecal gadolinium (gadopentetate dimeglumine)—enhanced MR cisternography used to determine potential communication between the cerebrospinal fluid pathways and intracranial arachnoid cysts.* Neuroradiology 2004;46:744-754.
26. WANG JC, HEIER L, SOUWEIDANE MM. *Advances in the endoscopic management of suprasellar arachnoid cysts in children.* J Neurosurg 2004; (Pediatrics 5)100: 418-426.

27. WEAVER KD, EWEND MG. *Development of an arachnoid cyst after ventriculoperitoneal shunt placement. Case illustration.* J Neurosurg 2000;92:363

28. WESTER K. *Peculiarities of Intracranial Arachnoid Cysts: Location, Sidedness, and Sex Distribution in 126 Consecutive Patients.* Neurosurgery 1999;45:775-779.

## 25.- CRONOGRAMA

|                                                                                                                | Octubre 05 | Noviembre 05 | Diciembre 05 | Enero 06 | Febrero 06 | Marzo 06 | Abril 06 | Mayo 06 | Junio 06 | Julio 06 | Agosto 06 | Sep 06 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|--------------|----------|------------|----------|----------|---------|----------|----------|-----------|--------|
| Revisión bibliográfica                                                                                         | XX         | XX           | XX           |          |            |          |          |         |          |          |           |        |
| Elaboración del protocolo                                                                                      | XX         | XX           | XX           | XX       |            |          |          |         |          |          |           |        |
| Propuesta al Grupo Académico                                                                                   | XX         | XX           | XX           | XX       |            |          |          |         |          |          |           |        |
| Aceptación por el Grupo Académico                                                                              |            | XX           | XX           | XX       |            |          |          |         |          |          |           |        |
| Presentación a la Comisión de Investigación del Instituto Nacional de Pediatría para autorización del proyecto |            |              |              |          | XX         | XX       | XX       |         |          |          |           |        |
| Aceptación del proyecto por la Comisión de Investigación del INP                                               |            |              |              |          |            |          | XX       |         |          |          |           |        |
| Revisión de expedientes para recolección de las variables de interés en el archivo clínico                     |            |              |              |          |            |          | XX       | XX      |          |          |           |        |
| Captación de datos                                                                                             |            |              |              |          |            |          |          | XX      | XX       | XX       |           |        |
| Análisis de resultados                                                                                         |            |              |              |          |            |          |          |         |          | XX       | XX        |        |
| Redacción de la publicación                                                                                    |            |              |              |          |            |          |          |         |          | XX       | XX        |        |
| Impresión del proyecto                                                                                         |            |              |              |          |            |          |          |         |          |          |           | XX     |
| Encuadernar                                                                                                    |            |              |              |          |            |          |          |         |          |          |           | XX     |
| Entrega de la tesis ya terminada.                                                                              |            |              |              |          |            |          |          |         |          |          |           | XX     |

## 26.- CUESTIONARIO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS DE LOS EXPEDIENTES

|                                                                                                                                                                                         |                                                             |                                    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------|--|
| <b>INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA</b><br><b>Servicio de Neurocirugía Pediátrica</b>                                                                                                    |                                                             |                                    |  |
| <b>Estudio:</b> Tratamiento quirúrgico combinado de los quistes aracnoideos intracraneales en niños mediante fenestración y derivación cistoperitoneal: comportamiento clínico e imagen |                                                             |                                    |  |
| <b>CUESTIONARIO</b>                                                                                                                                                                     |                                                             |                                    |  |
| <b>DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE</b>                                                                                                                                             |                                                             |                                    |  |
| <b>Fecha de recolección de la información</b>                                                                                                                                           | _____ / ____ / _____<br><b>Día / Mes / Año</b>              | <b>Folio:</b> _____                |  |
|                                                                                                                                                                                         |                                                             | <b>Número de expediente:</b> _____ |  |
| <b>Nombre del paciente:</b>                                                                                                                                                             | _____<br><b>Nombre(s) Apellido Paterno Apellido Materno</b> |                                    |  |
| <b>Servicio de procedencia:</b>                                                                                                                                                         | _____                                                       |                                    |  |
| <b>I. Datos Sociodemográficos</b>                                                                                                                                                       |                                                             |                                    |  |

| Pregunta                         | Opciones de Respuesta             | Respuesta |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| Sexo                             | 1. Masculino<br>2. Femenino       |           |
| Edad del Paciente                | _____<br>Meses                    |           |
| Fecha de nacimiento del paciente | ____/____/____<br>Día / Mes / Año |           |
| Lugar de procedencia:            | Entidad Federativa (Estado)       |           |

| Pregunta                 | Opciones de Respuesta                                                                                   | Respuesta |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Nivel Socioeconómico:    | 1. 1X<br>2. 1N<br>3. 2N<br>4. 3N<br>5. 4N<br>6. 5N<br>7. 6N                                             |           |
| Escolaridad del padre:   | 1. Sin escolaridad<br>2. Primaria<br>3. Secundaria<br>4. Preparatoria<br>5. Técnico<br>6. Profesionista |           |
| Escolaridad de la madre: | 1. Sin escolaridad<br>2. Primaria<br>3. Secundaria<br>4. Preparatoria<br>5. Técnico<br>6. Profesionista |           |
| Ocupación del Padre      | 1. Desempleado<br>2. Jornalero<br>3. Empleado<br>4. Técnico<br>5. Comerciante<br>6. Profesionista       |           |
| Ocupación de la Madre    | 1. Desempleado<br>2. Jornalero<br>3. Empleado<br>4. Técnico<br>5. Comerciante<br>6. Profesionista       |           |

## II. Manifestaciones Clínicas

| Cefalea         | 1. Presente<br>2. Ausente |           |
|-----------------|---------------------------|-----------|
| Nausea y Vómito | 1. Presente<br>2. Ausente |           |
| Convulsiones    | 1. Presente<br>2. Ausente |           |
| Pregunta        | Opciones de Respuesta     | Respuesta |
|                 |                           |           |

|                                                          |                                                  |  |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|
| Hemiparesia                                              | 1. Presente<br>2. Ausente                        |  |
| Afectación Visual                                        | 1. Presente<br>2. Ausente                        |  |
| Síndromes Neuroendocrinos                                | 1. Presente<br>2. Ausente                        |  |
| Ataxia                                                   | 1. Presente<br>2. Ausente                        |  |
| Dismetría y Adiadococinecia                              | 1. Presente<br>2. Ausente                        |  |
| Retrazo Psicomotriz                                      | 1. Presente<br>2. Ausente                        |  |
| Alteración de la Conducta                                | 1. Presente<br>2. Ausente                        |  |
| Trauma Craneoencefálico en últimos seis meses            | 1. Presente<br>2. Ausente                        |  |
| <b>III. Datos de Imagenología (pruebas diagnósticas)</b> |                                                  |  |
| Localización Intracraneal                                | 1. Supratentorial<br>2. Infratentorial           |  |
| Localizaciones Supratentoriales                          | 1. Fosa media<br>2. Línea media<br>3. Convexidad |  |
| Localizaciones Infratentoriales                          | 1. Línea media<br>2. Lateral                     |  |
| Galassi (QAI de fosa media)                              | 1. I<br>2. II<br>3. III                          |  |
| Hidrocefalia                                             | 1. Presente<br>2. Ausente                        |  |

| Pregunta                  | Opciones de Respuesta                                                                                 | Respuesta |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Efecto de Masa del Quiste | 1. Presente<br>2. Ausente                                                                             |           |
| Hematoma Subdural         | 1. Presente<br>2. Ausente                                                                             |           |
| Volumen                   | Mililitros                                                                                            |           |
| Afectación Ósea           | 1. Presente<br>2. Ausente                                                                             |           |
| <b>IV. Tratamiento</b>    |                                                                                                       |           |
| Técnica Quirúrgica        | 1. Fenestración<br>2. Derivación<br>3. Combinado (Fenestración + Derivación)<br>4. Otro (especifique) |           |



| V. Resultado y Seguimiento clínico-radiológico                              |                                                                                                                                                                                    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Resultado en la mejoría clínica de signos y síntomas al egreso              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sin mejoría</li> <li>2. Mejoría Ligera</li> <li>3. Clara mejoría con algunos síntomas residuales</li> <li>4. Completa mejoría</li> </ol> |  |
| Resultado en la mejoría clínica de signos y síntomas última consulta        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sin mejoría</li> <li>2. Mejoría Ligera</li> <li>3. Clara mejoría con algunos síntomas residuales</li> <li>4. Completa mejoría</li> </ol> |  |
| Residiva de Signos y Síntomas                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presente</li> <li>2. Ausente</li> </ol>                                                                                                  |  |
| Resultado en la reducción del tamaño del quiste (Volumen) al último control | mililitros                                                                                                                                                                         |  |
| Diferencia de volumen inicial y final                                       | Mililitros                                                                                                                                                                         |  |

| Pregunta                             | Opciones de Respuesta                                                                                                                                                  | Respuesta |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Porcentaje de reducción de volúmenes | %                                                                                                                                                                      |           |
| Reoperación                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presente</li> <li>2. Ausente</li> </ol>                                                                                      |           |
| Tiempo de reoperación                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al año</li> <li>2. de 1 a 3 años</li> <li>3. de 3 a 6 años</li> <li>4. Mas de 6 años</li> </ol>                              |           |
| Causa de Disfunción                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disfunción de fenestración</li> <li>2. DCP</li> <li>3. Fenestración mas DCP</li> <li>4. Fenestración y Endoscopia</li> </ol> |           |