



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD

“DR. ANTONIO FRAGA MOURET”

CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA

ABSCESOS CEREBRALES: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS,  
IMAGENOLÓGICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS EN EL CENTRO MÉDICO  
NACIONAL LA RAZA

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

NEUROCIRUGÍA

PRESENTA

JORGE LUIS OLIVARES PEÑA

ASESOR DE TESIS

DR. MIGUEL ANTONIO SANDOVAL BALANZARIO

MÉXICO, D.F. MARZO 2014



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

---

DR. JESÚS ARENAS OSUNA

Jefe de División de Educación en Salud

---

DR. MIGUEL ANTONIO SANDOVAL BALANZARIO

Profesor titular del Curso Universitario de Neurocirugía (UNAM)

---

DR. JORGE LUIS OLIVARES PEÑA

Residente de Sexto año de la Especialidad de Neurocirugía

No R-2013350198

## ÍNDICE

RESÚMEN.....	4
ABSTRACT.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
MATERIAL Y MÉTODOS.....	12
RESULTADOS.....	14
DISCUSIÓN.....	25
CONCLUSIONES.....	27
BIBLIOGRAFÍA.....	28
ANEXOS.....	31

## RESÚMEN

**Objetivo:** Estudiar las siguientes características de los abscesos cerebrales: manifestaciones clínicas, edad, sexo, comorbilidades, cirugía realizada patógeno aislado, características imagenológicas, recidiva y mortalidad.

**Material y métodos:** Se trata de un estudio retrospectivo, longitudinal y descriptivo. Se revisó la base de datos del servicio de Neurocirugía de donde se obtuvieron los nombres de pacientes con diagnóstico de absceso cerebral en el periodo comprendido del 1º de Marzo del 2009 al 1º de Junio del 2013. análisis Estadístico: estadística descriptiva..

**Resultados:** Se presentó cefalea como síntoma principal en un 80% de los abscesos cerebrales. El rango de edad fue de 17 hasta 84 años, con un promedio de 51.5 años, sexo predominante el masculino (70%). Se drenó mediante trépano el 40%. No se aisló ningún patógeno en un 60% de los casos, y el otro 40% se aislaron principalmente cocos gram positivos (28%). El estadio tomográfico del absceso más frecuente fue capsulitis (60%), la localización más frecuente fue frontal (50%), izquierdo (75%), y principalmente son lesiones únicas (90%). Se presentó recidiva en 25% de los casos. La mortalidad en general es del 15%.

**Conclusiones:** Los hombres por arriba de la quinta década de la vida, alcohólicos, son más propensos a desarrollar un absceso cerebral, la cefalea es el síntoma más común. Afecta lóbulos dominantes en su mayoría, generalmente único y en fase tomográfica de capsulitis. En más de la mitad de los casos no se logra aislar patógeno responsable. La irrupción ventricular por su parte, tiene una mortalidad muy alta.

**Palabras clave:** Absceso, cerebritis, capsulitis, craneotomía, craniectomía, trépano

## ABSTRACT

**Objective:** Study the following characteristics of brain abscess: clinical manifestations, age, sex, comorbidities, surgery, pathogen, image characteristics.

**Material and Methods:** A retrospective, longitudinal and descriptive study. It was reviewed the data base from Neurosurgery departure. The names of patients with diagnosis of cerebral abscess were obtained, from March 1st, 2009, to June 2nd, 2013. Analysis was made with central tendency measurements.

**Results:** Headache was the main symptom (80%), and fever was present in 35%. Age was from 17 to 84 years old, with a mean of 51.5 years old; Men was more affected than women (70%). Alcoholism was present in 70% of cases. The burr hole drainage was used in 40% and the rest were drained by craniotomy or craniectomy. 60% of cases were negative in cultures; the other 40% developed gram positive coccus (28%). The more common tomographic stage was capsulitis (60%), whereas the more frequent localization was frontal (50%), left (75%) and generally are unique lesions (90%). Relapse was present in 25% of cases. Overall mortality was 15%.

**Conclusions:** Updata in our population show that men at fifth decade of life or more, alcoholic, are more propenses to develop a cerebral abscess, and in that case, headache will be the first and principal symptom. It affects the dominant hemisphere in majority of cases, generally is unique and capsulitis is the more common tomographic stage. In 60% of the cases, the culture will not develop any pathogen. Ventricular irruption has a very high mortality rate.

**Keywords:** Abscess, cerebritis, capsulitis, craniotomy, craniectomy, burr hole

## INTRODUCCIÓN

Los abscesos cerebrales son lesiones que, en la actualidad y de manera internacional, son raros, ya que de manera general el sistema nervioso central se encuentra protegido con la barrera hematoencefálica. A pesar de que su mortalidad ha disminuido de un 30 a 60% en los 70's, a menos de 10% en la actualidad (con rangos desde 4% hasta 24%) se presenta con cierta frecuencia en el servicio de Neurocirugía (1). En los países desarrollados, los abscesos cerebrales se encuentran con una incidencia de 1-2% mientras en los países en vías de desarrollo puede llegar hasta el 8%. La mortalidad tiene un rango de entre 17% y 32% de los pacientes (2). Se definen como procesos supurativos del parénquima cerebral que se inician en un área localizada de cerebritis y se desarrolla en una colección de pus, para llegar a encapsularse y aislarse del resto del parénquima cerebral (2). Sus etiologías son infecciones contiguas, trauma penetrante, procedimientos neuroquirúrgicos o diseminación hematológica (3). Los microorganismos causantes descritos en revistas neuroquirúrgicas y de infectología, son *Streptococcus Viridans*, *Staphylococcus aureus*, Bacilos gram negativos y anaerobios (4, 5, 6).

Se pueden asociar a malformaciones congénitas cardíacas, que además pueden ocasionar trombosis de los vasos cerebrales. La tetralogía de Fallot y la transposición de los grandes vasos son los factores cardíacos predisponentes más comunes. Los accidentes de tránsito y el origen abdominal o dental, sinusitis, mastoiditis, inmunocompromiso o neurocirugías previas se cuentan como otras causas importantes. Dentro de los patógenos más comunes, se reporta sin duda bacterias aerobias gram positivas, y entre éstas el estreptococo es el más común en casi todas las series. Casi en 60% o más, se logran desarrollar microorganismos causantes, con un rango de 10% hasta 30% con más de un agente causal (11, 12, 13, 14).

Tienen predilección por el sexo masculino, con una relación 1:7(7), y en otras series con relación 1:1.5-3, con un margen más cerrado (8). La mayoría de los casos suceden entre la segunda y la cuarta década de la vida. En neonatos y

niños es poco frecuente pero se han reportado casos aislados. Son muy raros en menores de 2 años. La incidencia de irrupción ventricular es de 31% y una vez sucedido, la mortalidad es de 80% ó más, con pocas series que reportan sólo un 40% de mortalidad(9, 5, 10).

En cuanto a los síntomas reportados, se sabe que la cefalea, fiebre, náusea y vómito son los más comunes, siendo mas de la mitad de los casos los que reportan tales síntomas. sin embargo el hecho de no tener fiebre, un dato que normalmente se esperaría en un proceso infeccioso, no descarta el diagnóstico de absceso cerebral. Alrededor de un 22.7% de los pacientes acuden con algún grado de alteración en el estado de consciencia.

La patogénesis de los abscesos cerebrales ha sido estudiada por varios grupos y en general, tiene como común denominador, la ruptura de la barrera hematocenfálica. Se desarrollan en respuesta a la infección, causada por un patógeno dentro del parénquima cerebral. Las bacterias piógenas como el *S. Aureus*, inducen una respuesta inflamatoria, con una lesión supurativa, con daño directo y una necrosis subsecuente. Los receptores tipo Toll (TLR2) llevan a una activación astrocítica y la liberación subsecuentes de citocinas y quimiocinas. La microcrogía por su parte dan una respuesta similar y junto con los astrocitos utilizan el TLR2 para reconocer peptidocluanos (PGN) en la pared bacteriana. La liberación de citocinas proinflamatorias daña la barrera hematoencefálica y permite la entrada de macromoléculas como la albúmina y las IgG directamente al parénquima cerebral. Además inducen la expresión de moléculas de adhesión intercelulares (ICAM), moléculas de adhesión de las células vasculares (VCAM) que permiten la extravasación de neutrófilos, macrófagos y células T dentro del absceso. Una vez dentro del absceso, tales células son activadas y perpetúan la respuesta inflamatoria, ocasionando inflamación y necrosis así como daño parenquimatoso (8, 15, 16).

Imagenológicamente, los abscesos cerebrales pueden ser observados actualmente con tomografía computada de encéfalo y resonancia magnética. En ocasiones estudios de medicina nuclear se utilizan como apoyo para diferenciarlos



de lesiones neoplásicas de difícil diagnóstico, principalmente cuando no se cuenta con estudios de resonancia magnética más avanzados ó cuando clínicamente el paciente no ha tenido el inicio y la evolución esperada para un absceso cerebral. Los estudios de rayos X principalmente de tórax, nos ayudan a descartar focos infecciosos pulmonares. Un ecocardiograma ya sea transesofágico o transtorácico, nos puede identificar vegetaciones o focos infecciosos cardiacos como origen del absceso cerebral. Una tomografía de encéfalo nos muestra prácticamente una imagen hipodensa con respecto al parénquima cerebral, similar en etapas histológicas 2 y 3 (cerebritis tardía y capsulitis temprana) de bordes regularmente delimitados, con edema perilesional y efecto de masa con desplazamiento de las estructuras adyacentes, y que a la aplicación del medio de contraste se observa poco realce o con un realce anular muy delgado, y este último puede verse afectado por la administración de esteroides previos al estudio, disminuyendo el grado de realce. Las etapas tardías se caracterizan por una cápsula muy bien delimitada, incluso desde las fases simples del estudio, con un centro necrótico y edema perilesional (13, 17, 18, 19)

En la resonancia magnética de encéfalo, se observa en las etapas de cerebritis, hipointensidad de señal en las fases ponderadas a T1, hiperintensidad en las fases ponderadas a T2, mientras que la de capsulitis muestran un patrón heterogéneo, siendo en T1 hipointenso en su centro mientras que la cápsula se muestra ligeramente hiperintensa. Se rodean en cerebritis como en capsulitis, por una imagen hipointensa difusa, correspondiente a edema cerebral. En la fase ponderada a T2, la capsulitis se observa isointensa o hiperintensa hacia el centro, mientras que en la periferia, en la zona capsular se observa hipointenso. El edema perilesional se observa hiperintenso de patrón digitiforme. Es difícil determinar cuando un absceso tendrá irrupción al sistema ventricular, sin embargo pueden observarse datos de "inminencia de ruptura", siendo esto corroborado por la cercanía del absceso a las paredes ventriculares, y apoyado con estudios de imagen, como la resonancia magnética en difusión y FLAIR, particularmente útil en estos casos, no solo para valorar la irrupción hacia ventrículo, sino también para un seguimiento de la respuesta médico-quirúrgica (9). Se considera que las

secuencias de difusión, son superiores a las FLAIR y que incluso las fases contrastadas de T1 para demostrar una irrupción ventricular (9, 17).

El tratamiento puede ser conservador o quirúrgico. Depende en todo momento del microorganismo aislado o en caso de no tener microorganismo, de acuerdo a la mayor cobertura antibiótica de acuerdo a la epidemiología en la región. El tratamiento exitoso de un absceso cerebral incluye cirugía, terapia antibiótica apropiada y erradicación de la fuente primaria. El grupo italiano de estudio sobre la infección grave, publicó un artículo en el 2010 donde, entre otras cosas la farmacocinética de los antibióticos y la respuesta al manejo solo ó combinando antibiótico con cirugía. Tal grupo emite algunas recomendaciones en cuanto al tratamiento. Los mejores candidatos para el tratamiento médico son aquellos con abscesos pequeños, menores de 2.5 cm, con buenas condiciones clínicas iniciales, un Glasgow mayor de 12 y cuyo microorganismo es conocido. También puede ser usado en la terapia de abscesos múltiples posterior al drenaje de abscesos mayores de 2.5 cm o que causen un efecto de masa importante. En los pacientes tratados inicialmente solo con antibióticos, se sugiere considerar tratamiento quirúrgico cuando la condición clínica empeora ó cuando no tienen mejoría radiológica en 1 a 2 semanas. La muestra del absceso para enviar a cultivo, debe ser tomada, de manera ideal, sin haber recibido tratamiento antibiótico, o por lo menos, no más de 3 días de inicio de manejo antibiótico. No hay evidencia suficiente para hacer recomendaciones específicas en cuanto antibiótico. Sin embargo en base a los datos clínicos, farmacocinética y farmacodinamia, algunos fármacos de elección pueden sugerirse (5, 12, 20, 17, 21, 22, 24). Para los pacientes operados se considera un periodo de tratamiento de 4 a 6 semanas. También se recomienda un lapso de 6 a 8 semanas para paciente tratados sólo de manera médica y en casos de abscesos múltiples cuando los de mayor tamaño son tratados de manera quirúrgica. Se sugiere dar antibióticos con buena penetración al sitio de infección.

En cuanto al tratamiento quirúrgico, parece que el tipo de abordaje no tiene influencia para determinar el resultado y es mejor tomar en cuenta la preferencia y

la habilidad del cirujano, así como la posibilidad del paciente de soportar el manejo. Las características clínicas del paciente y el manejo quirúrgico temprano, son factores mucho más determinantes para el resultado favorable del paciente. Así pues, se consideran como indicaciones de aspiración los siguientes: abscesos pequeños, profundos, o localizados en áreas elocuentes, abscesos hemisféricos múltiples y paciente que paciente que no son candidatos para anestesia general. Para los abscesos superficiales o de fosa posterior se prefiere realizar craneotomía ó craniectomía y excisión (12, 20, 21, 25, 26, 27)

## MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño: Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y longitudinal

Se revisó la base de datos del servicio de Neurocirugía de donde se obtuvieron los nombres de pacientes con diagnóstico de absceso cerebral en el periodo comprendido del 1º de Marzo del 2009 al 1º de Junio del 2013. Se realizó una lista con estos pacientes y se acudió al archivo de la Unidad Médica De Alta Especialidad del CMN La Raza para obtener los expedientes correspondientes. Fueron sujetos con diagnóstico de absceso cerebral la hoja de recolección de datos se muestra en el Anexo 1.

### Criterios de inclusión

Se incluyeron en el estudio:

- a. Pacientes mayores de 16 años de edad
- b. Sometidos a tratamiento quirúrgico entre el 1º de marzo del 2009 y el 1º de Junio del 2013
- c. Pacientes que contaron con estudio tomográfico preoperatorio y postoperatorio

### Criterios de exclusión

Se excluyeron del estudio:

1. Pacientes con registro incompleto
2. Otros diagnósticos: meningitis, endodermoides, astrocitomas, quiste aracnoideo

El análisis de datos se realizó con estadística descriptiva

## RESULTADOS

Se incluyen 20 pacientes en total, que cumplieron los criterios de inclusión, lo cuales se numeraron del número 1 al 20. Se dividió la tabla en sexo, edad, Glasgow, clínica, número de lesiones, localización de la lesión, lado de la lesión, cirugía, cultivo, recidiva y días de recidiva. De un total de 5600 cirugías que se llevaron a cabo en el hospital en el periodo de recolección de datos, esta patología representó un 0.035% de la patología en nuestra unidad. Los datos se muestran en la TABLA A, de recolección de datos. Se muestra la simbología a continuación.

### SIMBOLOGÍA

M: Masculino

F: Femenino

C: Cefalea

Fi: Fiebre

CC: Crisis Convulsivas

HPD: Hemiparesia derecha

HPI: Hemiparesia izquierda

S: Sexo

QX: Cirugía

Recuadro Azul: Recidivas

Recuadro Rojo: Defunciones

Recuadro Verde: Irrupción Ventricular

Fr: Frontal

P: Parietal

T: Temporal

O: Occipital

IZQ: Izquierdo

DER: Derecho

Tr: Trépano

CO: Craneotomía

CI: Craniectomía

CeTe: Cerebritis Temprana

CeTa: Cerebritis Tardía

CaTe: Capsulitis Temprana

CaTa: Capsulitis Tardía

S/D: Sin desarrollo

R: Recidiva

NUM: Número

TABLA A. DE RECOLECCIÓN DE DATOS

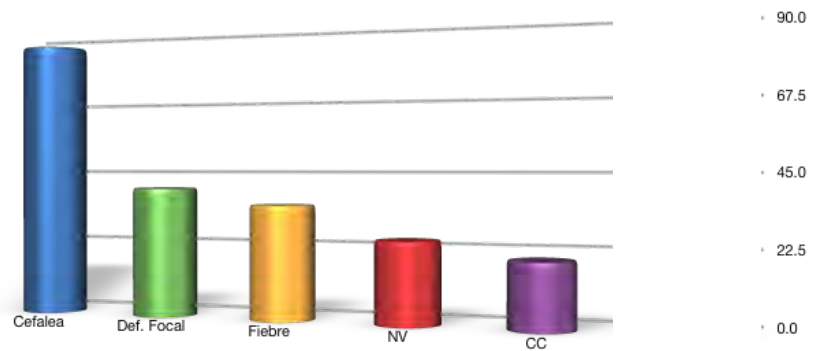
	S	EDAD	CLINICA	NUM	LOCALIZACIÓN	QX	CULTIVO	RECIDIVA	ESTADIO
1	M	71	C	2	F IZQ	T	S/D	NO	CeTa
2	M	56	C, F	1	F IZQ	CI	S/D	NO	CaTe
3	F	50	C, CC	1	FP IZQ	CO	STAPH. AUREUS	NO	CaTe
4	M	27	C, F, HPI	1	F DER	CO	STAPH EPIDERMIDIS	NO	CeTa
5	F	50	C, HPD	1	F DER	CI	S/D	NO	CeTa
6	M	56	C, F, CC	1	O IZQ	CI	S/D	NO	CaTe
7	F	67	C, F, CC	1	T IZQ	T	STAPH. AUREUS	SI	CaTe
8	F	70	C, N, V	1	CEREBELO IZQ	CI	S/D	NO	CaTa
9	M	62	C	1	FP DER	T	MICOBACT.AVIUM	NO	CeTa
10	M	53	HPDER	1	F IZQ	CI	BACILLUM, 2o S/D	SI	CaTa
11	M	17	F	1	OCC IZQ	CI	E.COLI, STAPH.AUR	NO	CeTe
12	M	52	C	1	T IZQ	CI	S/D	SI	CaTa
13	M	55	C, F, HPI	1	PO DER	T	S/D	SI	CeTe
14	F	59	C	1	PO IZQ	CO	STAPH. AUREUS	NO	CaTa
15	M	20	C, N, V, AF	1	F IZQ	CO	S/D	NO	CaTe
16	M	43	C, F, HPD	2	F IZQ	T	S/D	NO	CeTa
17	M	35	C, CC, N, V HPD	1	F IZQ	T	STAPH. AUREUS, PEPTONIPHILUS ASACCHAROLYTICUS	NO	CaTa
18	F	58	C, HPI	1	F DER	T	S/D	NO	CaTa
19	M	45	F, N, V, HPD	1	P IZQ	CO	S/D	NO	CaTe
20	M	84	C, N	1	F DER	T	S/D	SI	CeTe

Se realizó el análisis en cuanto a las características clínicas de presentación del absceso cerebral, obteniéndose los siguientes resultados: la cefalea fue el dato clínico más común en estos pacientes, presentándose hasta en el 80%, seguido de un déficit focal (40%) que incluyó afasia y hemiparesia. La fiebre se presentó en el 35% de los casos (menos de la mitad), mientras que la náusea y el vómito en conjunto se presentó en un 25%. Las crisis convulsivas se presentaron en el 20% de los casos. La tabla 1 y la gráfica 1 ejemplifican estos resultados.

Tabla 1.

Cefalea: 85% (17)  
DF: 40% (8)  
Fiebre: 35% (7)  
NV: 25% (5)  
CC: 20% (4)

Gráfica 1.  
CLÍNICA



En cuanto a edad y sexo se realizó la diferencia entre hombres y mujeres, determinando la preponderancia de la enfermedad de acuerdo al sexo. El absceso cerebral se presenta más en hombres que en mujeres (con una relación de 2.3-1), esto es el 70% de nuestra muestra correspondió al sexo masculino. La edad mínima encontrada en nuestro servicio fue de 17 años y la máxima de 84 años, con una media de 51.5 años. (Tabla 2)(Gráficas 2 y 3).

Gráfica 2.

Gráfica 2  
SEXO

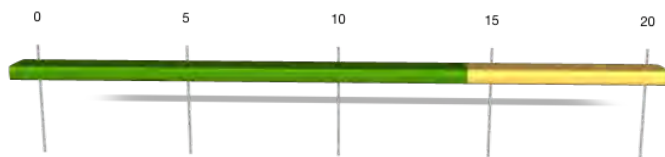
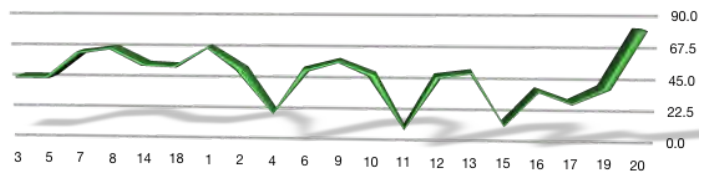


Tabla 2.

Masculino > Femenino (2.3-1)  
 14 : 6  
 70% : 30%  
 Edad Mínima: 17 años .  
 Edad Máxima: 84 años.  
 Edad Promedio: 51.5 años.

Gráfica 3.  
EDAD



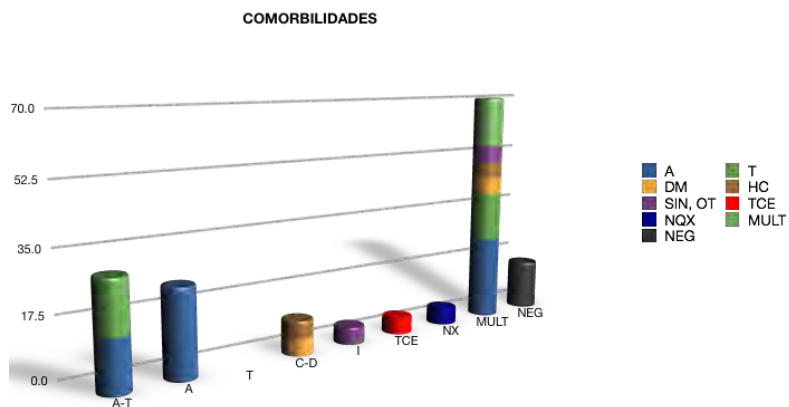


Las comorbilidades que se encontraron fueron las siguientes: como único factor, el alcoholismo se presentó hasta en un 25% de los casos, seguido de infecciones en un 5%, traumatismo cráneo-encefálico en 5%, neurocirugía previa (5%) y no hubo comorbilidades en el 15%. Estas hacen un total de 55%. El otro 45% se engloban en los pacientes que tiene varias comorbilidades, así pues el conjunto alcoholismo tabaquismo se presentó en el 30% de los pacientes y las causas combinadas de enfermedades crónico-degenerativas, alcoholismo y tabaquismo se presentó en 15%, teniendo que el alcoholismo-tabaquismo-diabetes mellitus se presenta hasta en un 45% de los casos, el alcoholismo en conjunto con infecciones, enfermedades crónico-degenerativas y tabaquismo aumenta hasta en el 70% de los casos. El tabaquismo por si solo no se relacionó como factor comórbido (sólo cuando se unía a otras comorbilidades). Las enfermedades crónico degenerativas y las infecciones previas elevan su comorbilidad al aunarse alcoholismo (10% y 15% respectivamente).

Tabla 3.

Alc-Tabaq: 30% (45%)  
 Alcoholismo: 25% (70%)  
 Tabaquismo: 0% (45%)  
 Múltiples: 15%  
 C-D: 0% (10%)  
 Infecciosas: 5% (15%)  
 TCE: 5%  
 NXQ: 5%  
 No: 15%

Gráfica 4.

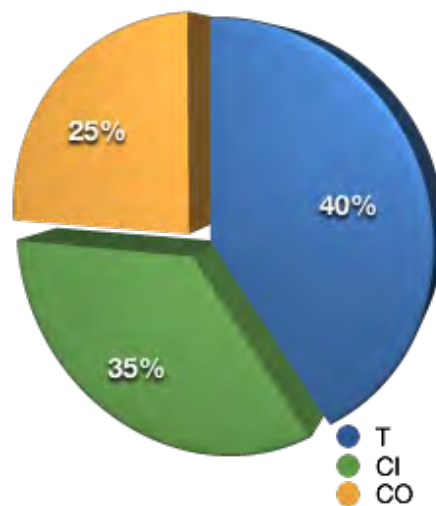


La cirugía a la que se sometieron se dividieron en craneotomías (25%), craniectomías (35%) y trépano (40%) con drenaje de absceso. (Tabla 4)(Gráfica 5).

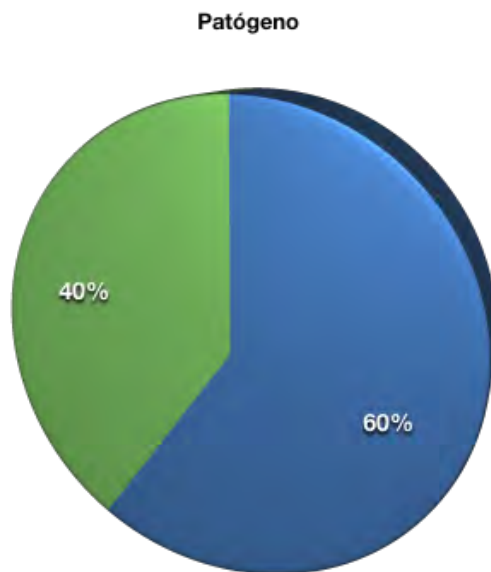
En cuanto a los patógenos, se encontró que en el 60% no se aisló ninguno, y el otro 40% que si se aisló, correspondió a 20% para cocos gram positivos, micobacterias 5%, otros en 5% (se encuentran mencionados en la tabla de recolección de datos e incluyen E. Coli, Bacillum, Peptoniphillus) y mixtos en 10%. (Gráfica 6 y 7).

Tabla 4.  
T: drenaje por trépano (40%)  
CI: Craniectomía (35%)  
CO: Craneotomía (25%)

Gráfica 5.  
QX

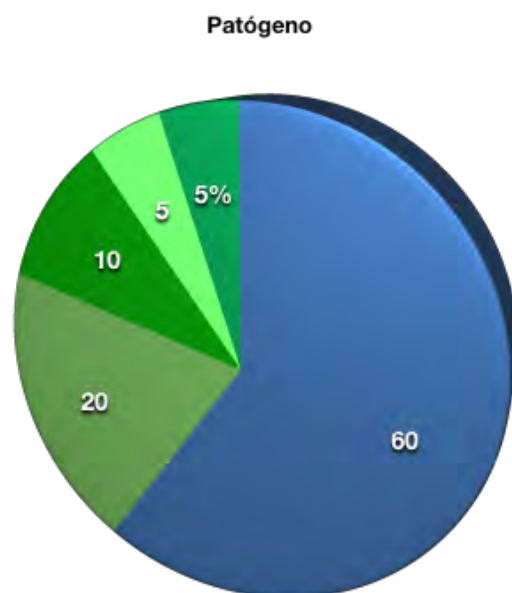


Gráfica 6.



Gráfica 6. En verde se representa el 40% de los cultivos en los que se obtuvo desarrollo bacteriano. El 60% en azul, no hubo desarrollo

Gráfica 7.



Gráfica 7. Del 40% que desarrolló microorganismos, el 20% fue cocos gram positivos, el 10% fueron mixtos, 5% micobacterias y 5% otros (E.Coli, bacilos Peptoniphillus).

Por localización obtuvimos los lugares más frecuentes en donde se presenta el absceso cerebral, dividiéndolos en los hemisferios cerebrales (lóbulos frontal, parietal, temporal, occipital, o una combinación), así como la localización cerebelosa, y si fueron únicos ó múltiples. Los resultados se muestran en la tabla 5. La gráfica 8 muestra que el 90% de las lesiones son únicas y solo el 10% son múltiples. La gráfica 9 muestra la localización por hemisferios cerebrales. La irrupción ventricular se presentó en el 5% de los abscesos cerebrales.

Tabla 5.

**ÚNICOS:** 18 Pacientes ... 90%

**MÚLTIPLES:** 2 Pacientes ... 10%

**LOCALIZACIÓN:**

Frontal: 50%

Parietal: 20.8%

Occipital: 16.6%

Temporal: 8.3%

Cerebelosa: 4.8

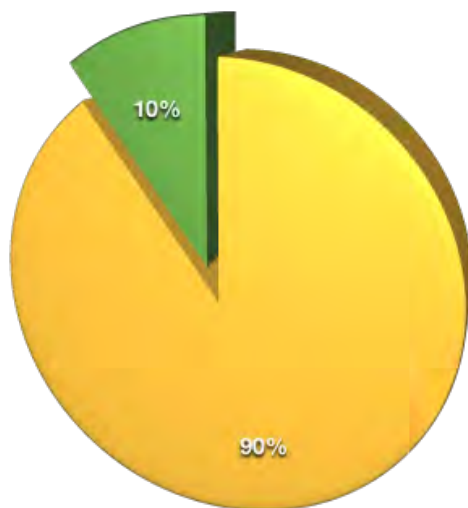
Izquierdos: 75%

Derechos: 25%

**IRRUPC. VENTRICULAR:** 5%

Gráfica 8.

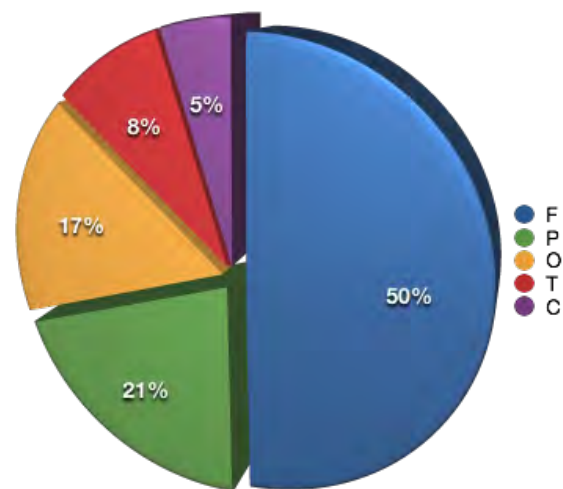
Número



Gráfica 8. En verde se representa el 10% de lesiones que fueron dos ó más y en amarillo se representa que el 90% de las lesiones de absceso fueron únicas.

Gráfica 9.

Localización

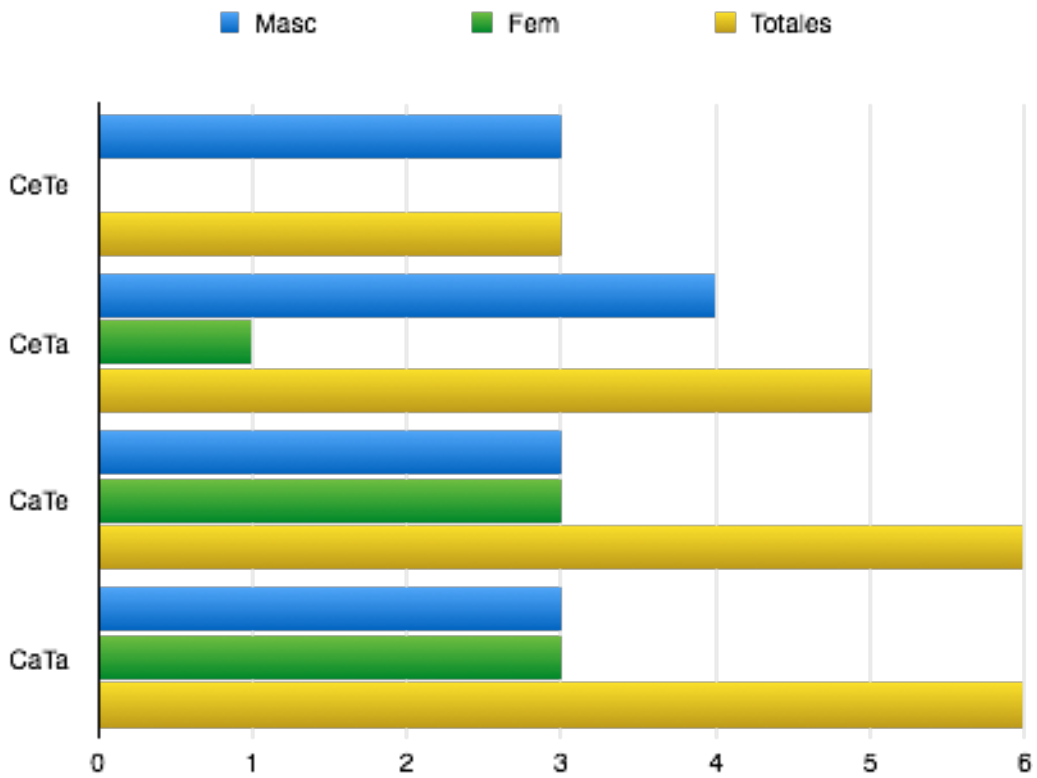


Gráfica 9. En azul, se representa que el 50% de las lesiones se localizaron en el lóbulo frontal, el 1% en verde representa el lóbulo parietal, el 17% en amarillo el occipital, el 8% en rojo representa el lóbulo temporal y el 5% en violeta representa la localización cerebelosa.

En cuanto a los estadios tomográficos encontramos que la fase de capsulitis (ya sea temprana ó tardía) se presentó en el 60% de los casos al momento de llegar a nuestro servicio, mientras que el estadio de cerebritis (ya sea temprana ó tardía) se presentó en el 40% de los casos. (Tabla 6 y Gráfica 10)

Tabla 6.	CeTe	CeTa	CaTe	CaTa
<b>Masc</b>	3	4	3	3
<b>Fem</b>	0	1	3	3
<b>Totales</b>	3	5	6	6
		40%		60%

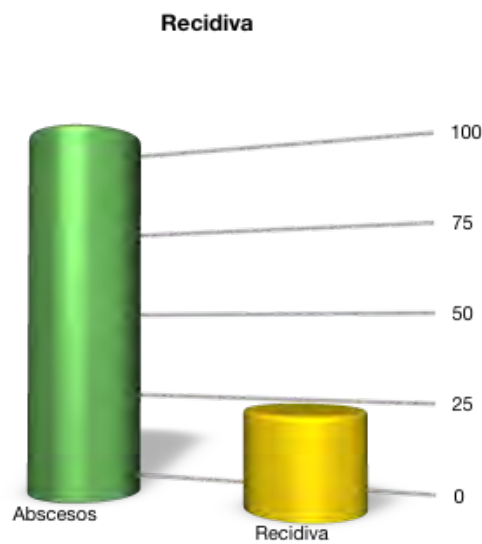
Gráfica 10.



Gráfica 10. Se observa la preponderancia de los estadios de capsulitis sobre los de cerebritis, la preponderancia masculina sobre la femenina en presencia de absceso cerebral. CeTe: Cerebritis temprana, CeTa: Cerebritis tardía, CaTe: Capsulitis temprana, CaTa: Capsulitis tardía.

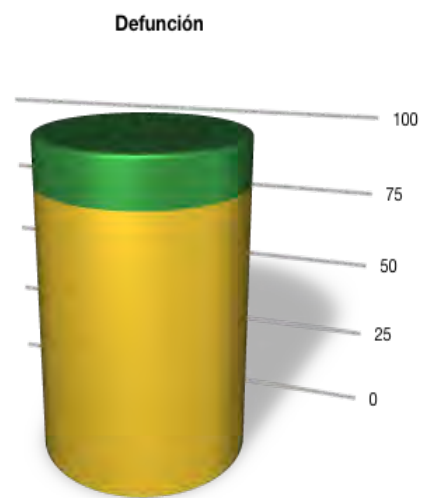
La recidiva se presentó en el 25% de los casos (Gráfica 11), con un rango de 29 días hasta 98 días, recidivando en días promedio de 51.8 días. De las recidivas, el 60% fueron pacientes intervenidos por trépano y el 40% por craniectomía. La mortalidad en general fue de 15%, sin embargo en paciente con irrupción ventricular, ascendió al 100%. (Gráfica 12).

Gráfica 11.



Gráfica 11. Del 100% de los abscesos estudiados (representados por la barra verde), el 25% fueron recidivas (representados por la barra amarilla).

Gráfica 12.



Gráfica 12. El porcentaje de mortalidad fue de 15% (representado por la barra verde de la gráfica).

## DISCUSIÓN

En esta tesis, se encontró que el absceso cerebral es una patología poco común dentro de nuestra población, teniendo una preponderancia masculina (70%). Esto se ajusta a la literatura mundial la cual en todas las referencias se hace mención de la preponderancia masculina. La edad media de 51.5 años fue encontrada en este estudio aunque puede variar unos 20 años más o menos de acuerdo a la serie, pero se acepta un rango de entre 2 a 84 años(1, 2). En cuanto a las comorbilidades se encontró que el alcoholismo estaba presente en un 70% de los afectados, mientras que el tabaquismo en un 45%. El complejo alcoholismo-tabaquismo se encontró en un 70% de los paciente. Con respecto a las enfermedades crónico-degenerativas, como factor único comórbido, no se encontró relación alguna, pero si en conjunto con otras comorbilidades(3, 4, 5). El antecedente infeccioso se presento en un 5% como único factor, así como el traumatismo craneoencefálico y la neurocirugía previa. En 15% de los pacientes no se encontró comorbilidad. (6, 14) En este respecto se sabe que incluso hasta en el 37% de los casos de absceso cerebral, no se encuentra ningún factor comórbido que pueda originarlo (27).

En cuanto a la clínica se encontró que la cefalea se presentó hasta en el 85% de los pacientes, el déficit focal en un 40% y la fiebre sólo en un 35%. Estas características difieren ligeramente de lo reportado en la literatura mundial en donde se observa que la fiebre es la característica clínica más común (hasta en un 79%) y la cefalea en segundo lugar con un 59% (3). Otras seres de países como Pakistán en donde la incidencia del absceso cerebral es mayor aun, se reporta que la cefalea es el síntoma más común como lo refuerza también nuestro estudio (6). El resto de los síntomas correspondientes a un a clínica de hipertensión endocraneana se presentó solo en 20-25% de los casos (6, 4,11)

Se observó que el 90% de los abscesos cerebrales son únicos, y el otro 10% son múltiples. Son más frecuentes del lado izquierdo (75% de los abscesos) que del derecho (25%). La localización mas frecuente es la frontal con un 50% de las lesiones, seguidas de la región parietal con un 20%, occipital con un 16.6%,



temporal con un 8.3 % y en fosa posterior un 4.8%. Tonon por su parte, hace una revisión de 100 pacientes en 17 años y reporta como únicos el 75% de los abscesos y múltiples el 25%, y también reporta que frontales son la mayoría de la localización hasta en un 30.7%. mientras que en fosa posterior solo el 4% (3). Otros reportan incidencias un poco más elevadas de hasta 79.6% de abscesos únicos y el resto de múltiples (1).

Los patógenos se pudieron aislar en un 40% de los casos, el otro 60% no se aisló ningún patógeno. Dentro de los organismos aislados, los cocos gram positivos fueron los más comunes, flora mixta 10%, micobacterias 5% y otros o en combinación entre el 5% y 10%. (6, 11, 14, 16, 22). Estos resultados son diferentes si tomamos en cuenta a otros reportes, donde se dice que los cultivos son positivos del 44%-100% en algunos casos (cuando las series son pequeñas). Otras series en donde las series son mayores de 20 pacientes, reportan un desarrollo bacteriano hasta en un 69.8%, siendo el resto abscesos que no presentan desarrollo bacteriano (6, 12).

El drenaje por trépano fue el método quirúrgico más común para resolución del absceso, seguido de la craniectomía en un 35% y por último la craneotomía en un 25%. (18, 22, 27) Debemos tener en cuenta que en algunos artículos se refiere que el drenaje por trépano es el método quirúrgico de elección para este tipo de pacientes. (22, 27). En nuestra unidad, preferimos igualmente el trépano.

En cuanto a las recidivas, no se reporta actualmente que porcentaje existe en la literatura mundial, sin embargo en nuestro estudio encontramos que una recidiva (esto es, que el absceso se haya vuelto a formar después del procedimiento quirúrgico y a pesar de un estudio tomográfico que muestre resolución del absceso) se presentó en un 25% de los abscesos cerebrales, en un promedio de 51.8 días, recidivando más los pacientes que fueron intervenidos por trépano que los intervenidos por craniectomía.

## CONCLUSIONES

A pesar de ser una patología poco común, los abscesos cerebrales parecen tener como común denominador en nuestra población masculina que es el alcoholismo. La preponderancia hombre-mujer podría corresponder a la mayor ingesta de alcohol por parte de los hombres, y la lateralización frontal izquierda en la localización de los abscesos podría también corresponder a la dominancia cerebral, como sucede en los casos de las metástasis cerebrales, donde la mayor irrigación hacia el hemisferio dominante y especialmente en las áreas más elocuentes, hace que sean propensas a este tipo de patología.

La cefalea es el síntoma inicial más común. El absceso cerebral sin desarrollo bacteriano llega a ser alto (mas de la mitad de los abscesos no desarrollaron ningún patógeno), lo que puede deberse a varios factores, entre ellos el manejo antibiótico previo a la toma de muestra. El drenaje por trépano pare relacionarse con un mayor porcentaje de recidiva del absceso (de los que recidivaron, el 60% fueron drenados por trépano).

## BIBLIOGRAFÍA.

1. Jen-Ho Tseng, Ming-Yuan Tseng. Brain Abscess in 142 patients: factors outcome and mortality. *Surg Neurol* 2006; 65, 557-562
2. Prasad KN, Mangal MA, Gupta D, Husain N, Husain M, Gupta R. Analysis of microbial etiology and mortality in patients with brain abscess. *J Inf* 2006; 53: 221-227
3. Tonon E, Giorgio P, Gallucci M, Vaglia A. Brain Abscess: clinical aspects of 100 patients. *Int J Inf Dis*, 2006; 10: 103-109
4. Guinan V. Brain Abscess caused by multidrug-resistant *Acinetobacter Baumannii*: case report. *J Neurosurg* 2009; 111: 306-3010
5. Erodgan E, Canserver T. Pyogenic brain abscess. *Neurosurg Focus* 2008;24(6):E2
6. Manzar N, Kumar R, Bari M. The study of etiologic and demographic Characteristics of intracranial brain abscess: a consecutive cases series study from Pakistan. *World Neurosurg* 2011; 76(1/2): 195-200
7. Vazquez-Toledo ME, Farfán QR, Demontesinos SA. Absceso cerebral por *Haemophilus paraphrophilus* posterior a tratamiento dental en una niña. Informe de un caso. *A Ped Mex* 2013; 34(1): 33-38
8. Kielian T. Immunopathogenesis of brain abscess. *J Neuroinfl* 2004; 1: 16
9. Engh J, Mintz A, Kassam A. Diffusion-weighted magnetic resonance imaging demonstrating intraventricular rupture of a cerebral abscess and subsequent therapeutic response. *Surg Neurol* 2008; 70: 526-530
10. Fica A, Bustos G, Miranda G. Absceso cerebral. A propósito de una serie de 30 casos. *Rev Chil Inf* 2006; 23(2): 140-149

11. Menon S, Bharadawaj R, Chowdhary A, Kaundinya D, Palande D. Current epidemiology of intracranial abscesses: a prospective 5 year study. *J Med Microbiol* 2008; 57: 1259-1268
12. Arlotti M, Grossi P, Pea F. Consensus document on controversial issues for the treatment of infections of the central nervous system: bacterial brain abscesses. *Int J Inf Dis* 2010; 1454: 579-592
13. Rosenblum M, Hoff JT, Norman D, Weinstein P, Pits L. Decreased mortality from brain abscesses since advent of computerized tomography. *J Neurosurg* 1978; 49: 658-668
14. Su T, Lin Y, Lu Ch, Chang W, Liliang P, Rau Ch, et al. Streptococcal brain abscess: analysis of clinical features in 20 patients. *Surg Neurol* 2001; 56: 189-194
15. Kothari M, Goel A. Brain abscess: a cogent clarifier of the confused concept of immunity. *Neurosurg Focus* 2008; 24(6): E16
16. Ha Y, Choi J, Yoon D, Cho Y, Kim T. Nestin and small heat shock protein expression on reactive astrocytes and endothelial cells in cerebral abscess. *Neurosc Res* 2002; 44: 207-212.
17. Kavindra N. Assessment of therapeutic response in patients with brain abscess using diffusion tensor imaging. *World Neurosurg* 2010; 73(1): 63-38
18. Nathoo N. Brain abscess: management and outcome analysis of a computed tomography era. Experience with 973 patients. *World Neurosurg* 2011; 75(5/6): 716-726
19. Britt R, Enzmann DR. Clinical stages of human brain abscesses on serial CT scans after contrast infusion. Computerized tomographic, neuropathological and clinical correlations. *J Neurosurg* 1983; 59: 972-989
20. Liu C, Bayer A, Cosgrove S, Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America for the Treatment of Methicillin-Resistant

Staphylococcus aureus Infections in Adults and Children. Clin Inf Dis 2011; 52(3): e18-e55

21. Moorthy R, Rajshekhar V. Management of Brain Abscess: an overview. Neurosurg Focus 2008; 24(6): E3
22. Schiess N, Nath A. Management of Brain Abscess. J Pharm Practice 2007; 20(2): 158-166
23. Shervin R. Operative Intracranial infection following craniotomy. Neurosurg Focus 2008; 26(6): E10
24. Black P, Graybill R, Charache P. Penetration of brain abscess by systemically administered antibiotics. J Neurosurg 1973; 38: 705-709
25. Bose B, Balzarini M. Diagnosis and treatment of Nocardial brain abscess. Neurosurg Q 2002; 12(2): 182-193
26. Kocherry X, Hegde T, Sastry K, Mohanty A. Efficacy of stereotactic aspiration in deep-seated and eloquent-region intracranial pyogenic abscesses. Neurosurg Focus 2008; 24(6): E13
27. Hall W, Truwit Ch. The surgical management of infections involving the cerebrum. Neurosurg 2008; 62(2):SHC519-SHC531

**ANEXO 1**  
**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

# Paciente  
 Nombre  
 Edad  
 Sexo

Manifestaciones Clínicas      Náusea: si-no  
   Vómito: si-no  
   Fiebre: si-no (mayor de 38 grados centígrados)  
   Cefalea: si-no

Tipo de Cirugía                    Drenaje por punción  
   Craneotomía con drenaje  
   Craniectomía con drenaje

Patógeno aislado                Coco  
   Bacilo  
   Gram positivo  
   Gram negativo  
   Aerobio  
   Anaerobio  
   No. De Abscesos  
   Localización del absceso  
   Irrupción Ventricular  
   Cerebritis temprana  
   Cerebritis Tardía  
   Capsulitis temprana

Tomografía Computada        Capsulitis Tardía  
   SI  
   No

Recidiva                            Diade inicio-Día de recidiva  
   Si  
   No

Defunciones                      Recidiva  
   Irrupción Ventricular