



## INDICE

RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	2
ANTECEDENTES CIENTIFICOS.....	3
MATERIAL Y METODOS .....	5
RESULTADOS .....	6
DISCUSION .....	17
CONCLUSIONES .....	18
BIBLIOGRAFIA .....	19
AGRADECIMIENTOS .....	21

## RESUMEN

**TITULO:** "SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA EN EL DIAGNOSTICO DE LESIONES ENCEFALICAS OCUPANTES DE ESPACIO EN PACIENTES CON SIDA".

**INTRODUCCION.-** El advenimiento de la Tomografía computada aclaró drásticamente el diagnóstico y control de la infección parenquimatosa del Sistema nervioso central (1,2). Es una técnica muy sensible para demostrar la presencia de masas ocupantes de espacio a nivel parenquimatoso. El 10% de los pacientes con SIDA presentan síntomas neurológicos y éstos constituyen la manifestación inicial de la enfermedad. El objetivo de nuestro estudio es establecer la especificidad y sensibilidad de la tomografía computada en el diagnóstico de lesiones encefálicas ocupantes de espacio más frecuentes en pacientes con diagnóstico de SIDA.

**MATERIAL METODOS.-** Mediante una encuesta descriptivas del 1° de enero de 1994 al 30 de Octubre de 1995 en el Hospital de Especialidades "Adolfo Ruiz Cortines" se estudiaron 11 pacientes VIH positivos con lesiones encefálicas ocupantes de espacio.

Con promedio de edad de 38 años (23-51 años). El tipo de lesión por tomografía computada mostró una especificidad de 84% y una sensibilidad del 71% con respecto al diagnóstico de toxoplasmosis y linfoma. En todos los casos la serología fué positiva y sólo dos casos presentaron reforzamiento anular al administrar el medio de contraste.

**RESULTADOS** .-De los 11 pacientes que presentaron lesiones encefálicas ocupantes de espacio, 9 masculinos (81.8%) Y 2 femeninos (18.2%), con promedio de edad de 38 años (23-51 años). El tipo de lesión por tomografía computada mostró una especificidad de 84% y una sensibilidad del 71% con respecto al diagnóstico de toxoplasmosis y linfoma. En todos los casos la serología fué positiva y solo dos casos presentaron reforzamiento anular al administrar el medio de contraste.

**CONCLUSIONES:** 1) El estudio tomográfico es muy sensible y específico en el diagnóstico de lesiones encefálicas en pacientes con SIDA.

2) Es un estudio accesible, de bajo costo y rápido diagnóstico para el paciente.

## INTRODUCCION

La introducción de la Tomografía Computada de Cráneo aclaró drásticamente el diagnóstico y evolución de la infección parenquimatosa del Sistema Nervioso Central. Es una técnica muy sensible para demostrar la presencia de masas ocupantes de espacio a nivel parenquimatoso. El 10% de los pacientes con SIDA presentan síntomas neurológicos, constituyendo la manifestación inicial de la enfermedad. (1-5) Teniendo en cuenta que éstos pacientes debutan con manifestaciones neurológicas durante el curso de su enfermedad significa la afectación al Sistema Nervioso Central (5,7). Siendo motivos suficientes para la realización de nuestro proyecto de investigación tratando de medir la sensibilidad y especificidad del estudio tomográfico computarizado craneal en pacientes que presentan datos clínicos de compromiso neurológico con presencia de lesión ocupativa intracraneal (infecciosas, neoplásicas o vasculares) y en los cuáles el apoyo diagnóstico de laboratorio no es concluyente o existe retraso en su reporte, favoreciendo el inicio precoz de un tratamiento médico o quirúrgico. (8-11).

El objetivo del estudio fué medir la sensibilidad y especificidad de la evaluación tomográfica craneal en pacientes VIH positivos con presencia de masas ocupativas intracraneales.

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS

La tomografía es un método de diagnóstico asociado a la información de una computadora que logró a principios de la década de los setentas, uno de los auxiliares de diagnóstico por imagen más revolucionarios; obteniéndose información morfológica de áreas cuyo acceso era imposible hasta esa fecha, como el parénquima cerebral, mediastino y retroperitonéo. (1-3)

Los pacientes con SIDA sometidos a evaluación neurorradiológica pueden no mostrar áreas focales de anomalías, a pesar de los déficit focal, que se ha denominado "Cerebro de SIDA". (1-8)

El toxoplasma Gondii es el germen oportunista que infecta con más frecuencia el cerebro de los pacientes con SIDA. (4) La toxoplasmosis puede aparecer como una masa única o como múltiples masas. Al administrar contraste intravenoso son típicos los patrones de intensificación en anillo, aunque también se observan patrones más nodulares. La dosis doble de contraste ayuda con frecuencia a visualizar mejor las lesiones. Suele existir edema adyacente. (1,4,9-11)

En la población con SIDA también es común el linfoma del SNC llamado también reticulosarcoma primario, linfoma histiocítico y microglioma. Este tumor despierta gran interés

hoy en día, debido a su aparición en pacientes bajo inmunosupresión prolongada sobre todo en caso de trasplante y en enfermos con SIDA, es muchas veces distinto al que se observa en pacientes sin ese síndrome. La manifestación anular del linfoma cerebral primario es común en los pacientes con el SIDA. (1,2,3-12) El exámen anatomopatológico de éstos tumores asociados con SIDA revela necrosis central extensa. Las lesiones anulares simulan los focos de infección típicos de estos pacientes, por ejemplo en casos de absceso micóticos o infección parasitaria. La única diferencia puede radicar en los márgenes bien delimitados que se observan en casos de toxoplasmosis y en los abscesos criptococócicos ó por otros hongos, en contraste con los márgenes irregulares del linfoma asociado con SIDA. Sin embargo suele ser necesario la biopsia para establecer la diferenciación. (1,2,12)

Aproximadamente el 10% de los pacientes con SIDA debutan con manifestaciones neurológicas y hasta un 75% tienen datos de compromiso del sistema nervioso central en necrópsia. (2,3,12)

## RESULTADOS

De los 11 pacientes estudiados, 9 fueron del sexo masculino (81.8%) y 2 del sexo femenino (18.2%) con un promedio de edad de 38 años.

Las lesiones identificadas por tomografía fueron hipodensas en 5 casos, nodulares con valores de atenuación relativamente altos antes del contraste e intensificación tras administrar el mismo; 3 de éstas lesiones presentaron patrón de intensificación en anillo y bordes bien definidos. Las 2 restantes de densidad homogénea y márgenes algo irregulares, indicando infiltración al cerebro adyacente.

En 3 lesiones se identificó moderado edema perilesional. Sólo una lesión presentó sangrado intralesional.

De nuestro total de pacientes 4 presentaron datos de atrofia generalizada difusa, con agrandamiento de los surcos corticales, cisura de Silvio, ventrículos y cisternas característicos del Cerebro de Sida. (fig 1)

Un paciente presentó anomalías de sustancia blanca sin efecto de masa apreciable y sin intensificación con el material de contraste.

La distribución universal de lesiones hiperdensas, intraparenquimatosas características de neuroinfección sólo se observaron en un paciente; así mismo se observó una

intensificación de las mismas tras la administración del medio de contraste.

De las lesiones antes referidas, cuatro presentaron distorsiones del contorno ventricular y en un paciente se identificó una calcificación intraparenquimatosa de morfología ovoide y con un diámetro de dos milímetros.

El sitio de localización de las lesiones en los pacientes fué: tres talámicas, dos frontales, un parietal, un occipital, con distribución generalizada.

El paciente que presento lesiones múltiples se reporto con serología positiva para toxoplasma; se refirieron con anterioridad tres lesiones que presentaron reforzamiento en anillo, dos fueron catalogadas como toxoplasmosis por presentar títulos elevados de IgG antitoxoplasma por arriba de 400 u/ml. El otro paciente se catalogo como metástasis cerebral por biopsia a cielo abierto (figs. 2, 6).

En el estudio del liquido cefalorraquídeo de 10 pacientes, ya que uno se rehusó a la realización del mismo, se encontró un promedio de 23 células y proteínas de 140 mg/dl como datos francamente anormales, los resultados de serología se mencionan en el cuadro 1.

Los niveles de glucosa sólo fueron anormalmente bajos en dos casos de criptococosis y los niveles de cloro



presentaron niveles elevados solo en un espécimen.

Cabe mencionar que uno de los pacientes con serología positiva a toxoplasma presento serología igualmente positiva a citomegalovirus y en el estudio tomográfico se observaron lesiones hipodensas con reforzamiento anular (fig. 7).

De los especímenes a los que se les realizó biopsia fueron diagnosticados finalmente como linfoma histiocítico y metástasis de carcinoma pulmonar. (fig. 3,4,5)

El primer caso catalogado por clínica como **absceso** cerebral y tomográficamente de primera intención como **estudio** normal en la tomografía de control como probable linfoma primario. En el segundo caso en fase inicial se dió como diagnóstico clínico hematoma subdural y tomográficamente se catalogó como absceso por gérmenes oportunistas. Sólo cuatro pacientes fallecieron por complicaciones pulmonares, sin relación con el evento neurológico y sin recibir radioterapia para el manejo del linfoma.



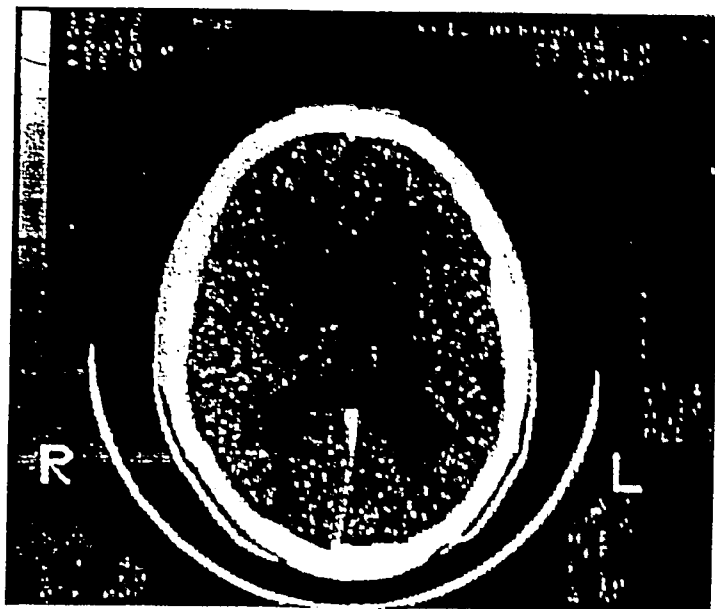


FIGURA 1: CEREBRO DE SIDA (CASOS 3, 4 Y 11)

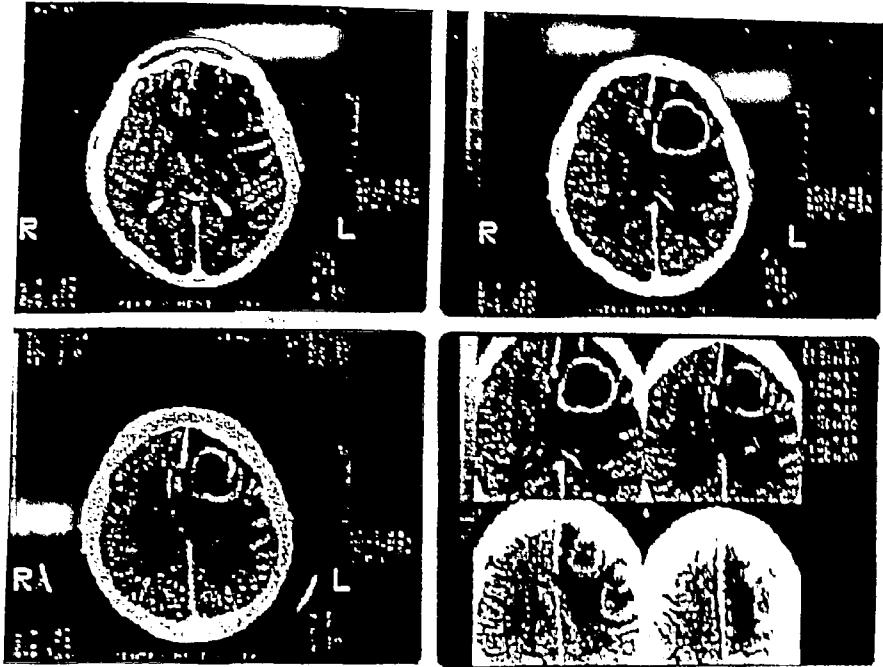


FIGURA 2: METASTASIS CEREBRAL DE CARCINOMA PULMONAR (CASO 7)

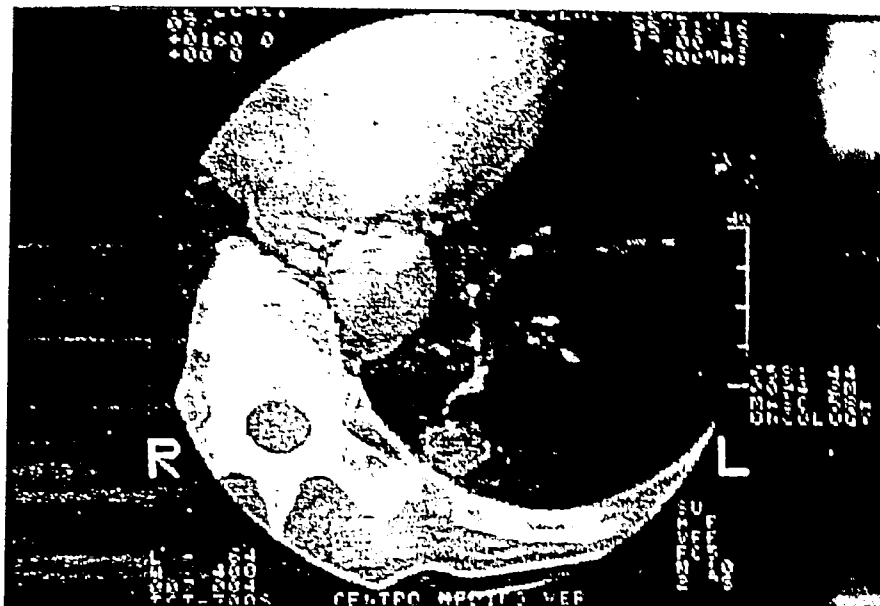


FIGURA 3: CARCINOMA PULMONAR PRIMARIO (CASO 7)

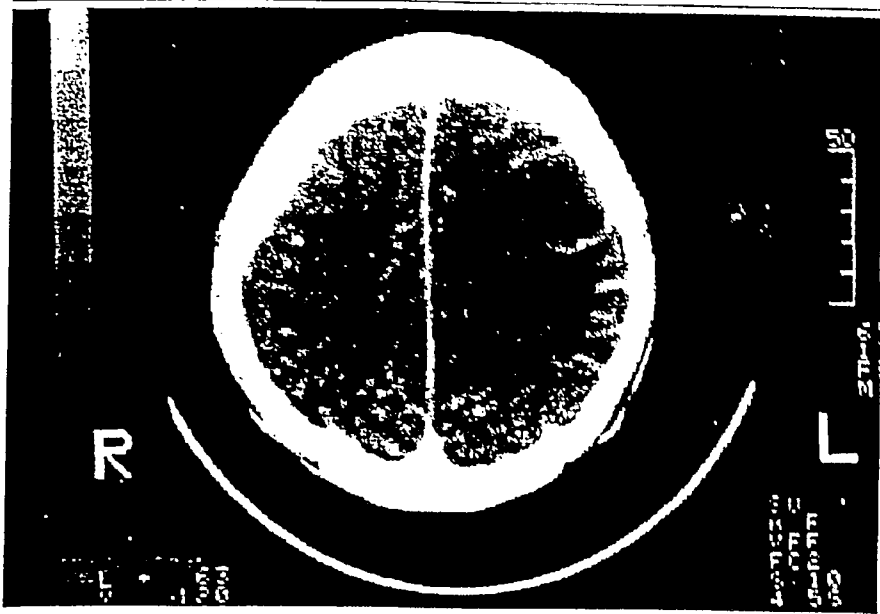


FIGURA 4: LINFOMA HISTIOCITICO (CASO 1 Y 10)

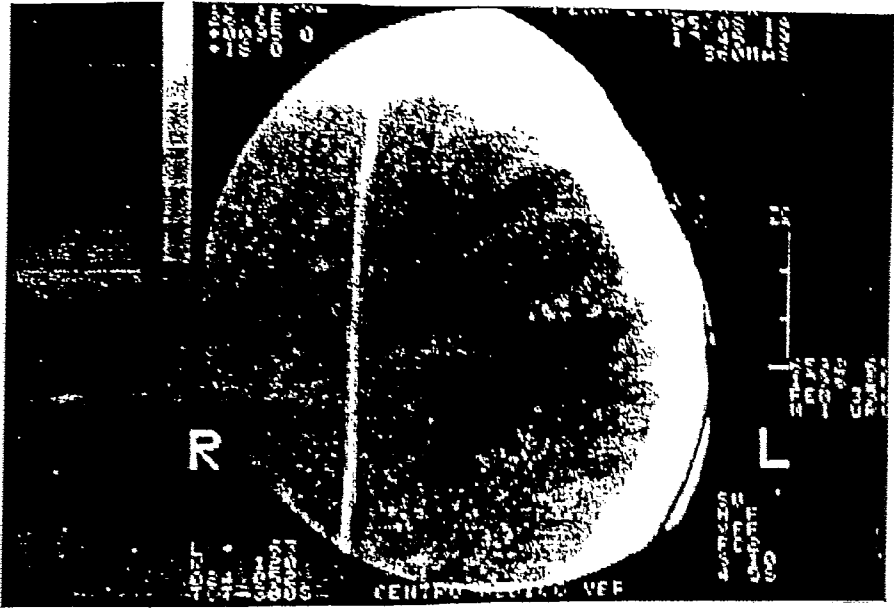


FIGURA 5: LINFOMA HISTIOCITICO CON SANGRADO INTRALESIONAL (CASO 10)

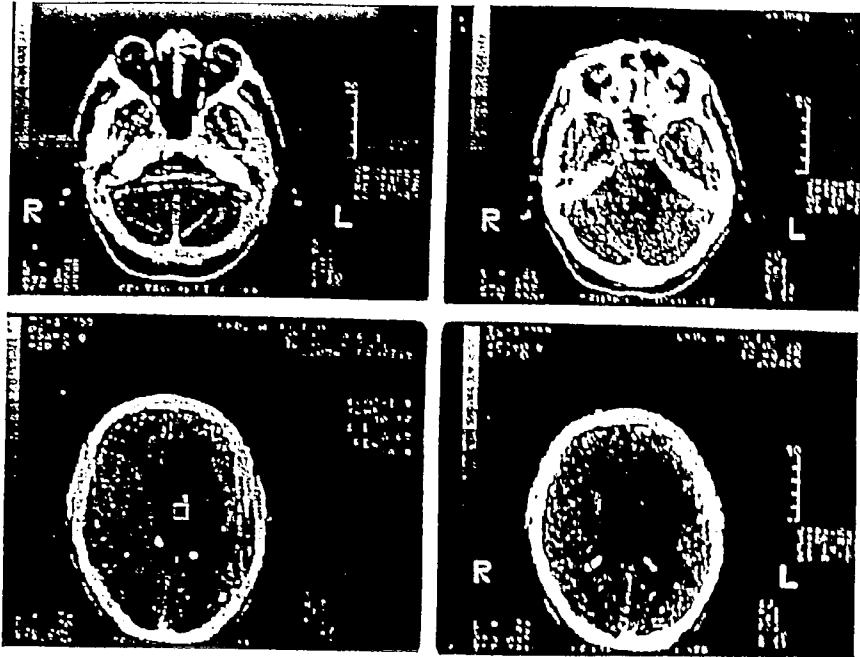


FIGURA 7: TOXOPLASMOSIS Y CITOMEGALOVIRUS (CASO 2)



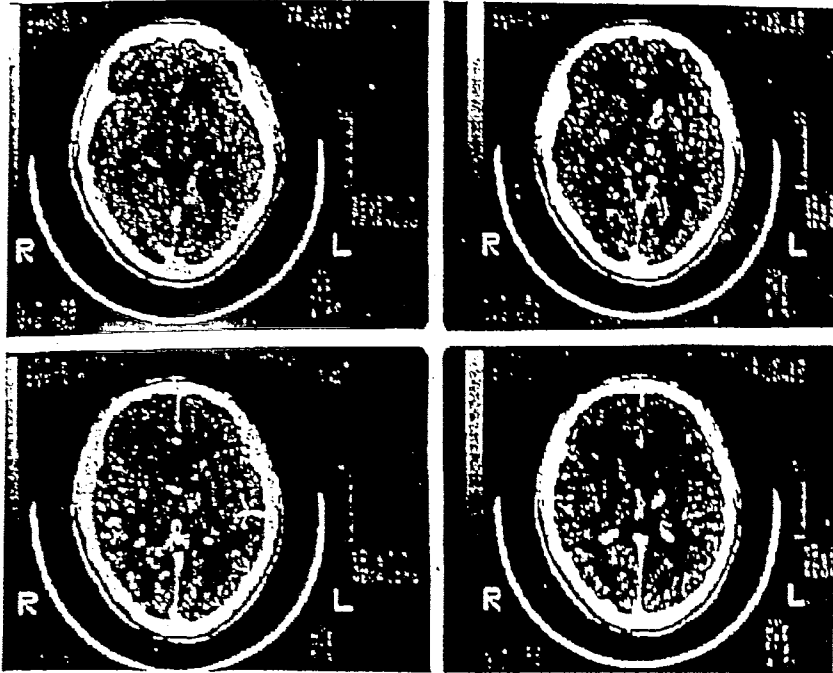


FIGURA 6: TOXOPLASMOSIS CEREBRAL (CASOS 6 Y 8)

DISCUSION: En relación la literatura las lesiones identificadas en el caso de Toxoplasmosis presentó las características tomográficas similares. (fig. 4,9-11).

Sin embargo la localización fué diferente en un 10% de los casos que se estudiaron.

De las lesiones presentadas en nuestro estudio sólo un caso evolucionó a un absceso purulento, lo cuál fué limitado en nuestros casos con una frecuencia de aproximadamente 19% siendo la incidencia mundial del 37%.

En relación con la criptococosis aproximadamente el 40% de los pacientes que presentaron laboratorio positivo llegaron a presentar neuroinfección con alteraciones de la morfología parenquimatosa.

Estas cifras van a la par con la incidencia mundial.

## CONCLUSIONES

- 1.- El estudio Tomográfico computado craneal demostró ser muy sensible y específico en el diagnóstico de lesiones encefálicas en pacientes con SIDA.
- 2.- Es un estudio accesible en nuestro medio, de bajo costo y facilita el rápido diagnóstico y manejo para el paciente con SIDA.
- 3.- No afecta o deteriora las condiciones del paciente.
- 4.- La exposición radiológica del paciente es mínima.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Charles E. Putman. Textbook of Diagnostic Imagings  
Mosby; USA 1992.2d.Edition: 237-40.
- 2.- Levy rm. Rosenbium ML. Neurosurgical Aspects of Human  
Immunodeficiency Virus HIV-1) Infection. En Wilkins RH,  
Renganchary SS. Neurosurgery Update II. McGraw-Hill USA  
1991:257-68.
- 3.- Federle MA. Radiologist Looks at AIDS: Imaging  
Evaluation Based on Sympton Complexes. Radiology 1988;  
166(2): 517-36.
- 4.- Cruz CG: El SIDA en el Hospital de  
Infectología. Rev.Med. IMSS 1992; 30(3);153-4.
- 5.- McArthur J. Neurologic Manifestations of AIDS. Medicine  
1987; 52: 1-4.
- 6.- Frati MAC, Araiza ACR. El riesgo de Sida en el personal  
Hospitalario. Temores Infundados. Rev.Med. IMSS  
1987;52:1-4.
- 7.- Martínez Zamora R.El virus de inmunodeficiencia humana  
Rev.Med. IMSS 1992;30(3):155-6.
- 8.- Holtzman DM, Kaku DA, So Yt. New-onset seizures  
Associated with Human Immunodeficiency Virus Infection:  
Causations and Clinical features in 100 cases Am j Med  
1989; 87(2):173-7.

- 9.- Wood M. Anderson M. Neurological Infections. Saunders Great Britain. 1988:212-23, 350-4, 384-92.
- 10.- Anderson S. Toxoplasma Gondii. En mandel y Cols. Principles and Practice of Infections Diseases. Mandel USA 1990: 2127-37.
- 11.- Cohn JA, Mckeekim A, Cohen My Cols. Evaluation of the Policy of Empiric Treatmentof Suspect Toxoplasma Encefalitis in Patients with the Acquired Immunodeficiency Syndrome, Am J Med 1989; 86(5):521-7
- 12.- Levy RM, Rosenblum ss, Perret LV. Neuroradiologic Findings in AIDS: A Review of 200 cases. Am J Rosenth 1986; 147: 977-83.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios el permitirme ver, oír, tocar, oler, saborear y por colocarme en el camino dándome la gracia de utilizar mis ojos y la palabra para expresar mi decisión. Agradezco a mi madre su apoyo, confianza , siendo la raíz de mi tronco familiar, mi logro demuestra únicamente su firmeza.

Agradezco a mi hijo ser el incentivo primordial que mueve mi vida.

Mi ser incondicional a la compañera de penas, angustia, felicidad y mucho amor.

AGRADEZCO A Todos los que han contribuido con su ayuda, enseñanza, respeto, cariño, admiración, amistad, confianza, paciencia, agresividad, calma, firmeza, etc. a mi formación como lo que soy el día de hoy después de partir de cero. Soy el fruto de la maduración de mi tronco familiar, mis logros demuestran únicamente su firmeza, gracias infinitas a todos por ser como son conmigo.

Este estudio de investigación esta dedicado principalmente a un ser que estuviera muy orgulloso de mis logros; a la memoria de mi padre: Dr. Jacobo Hohenstein Fernández Guerra.