



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA

**“NEUROIMÁGENES EN EL DIAGNOSTICO DE LOS TUMORES DEL
SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.**

HOSPITAL ALCÍVAR ENERO 2012 - ENERO 2015”

**TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR POR
EL GRADO DE MEDICO GENERAL**

RAMIREZ SAVERIO MARLON GASTON

DR. CESAR GARCIA CORNEJO

DR. ROBERTO SANTOS DITTO

GUAYAQUIL - ECUADOR

2014 – 2015

CERTIFICADO DEL TUTOR

EN MI CALIDAD DE TUTOR CIENTIFICO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN PARA OPTAR EL TITULO DE MEDICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.

CERTIFICO QUE: HE DIRIGIDO Y REVISADO EL TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PRESENTADO POR **EL SR. MARLON GASTON RAMIREZ SAVERIO** CON C.I. # **0917506503**

CUYO TEMA DE TRABAJO DE TITULACIÓN ES: “NEUROIMÁGENES EN EL DIAGNOSTICO DE LOS TUMORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL, HOSPITAL ALCÍVAR ENERO 2012 - ENERO 2015”

REVISADA Y CORREGIDA QUE FUE EL TRABAJO DE TITULACIÓN, SE APROBÓ EN SU TOTALIDAD, LO CERTIFICO:

DR. ROBERTO SANTOS DITTO

TUTOR CIENTIFICO

CERTIFICADO DEL TUTOR

EN MI CALIDAD DE TUTOR METODOLOGICO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN PARA OPTAR EL TITULO DE MEDICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.

CERTIFICO QUE: HE DIRIGIDO Y REVISADO EL TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PRESENTADO POR EL SR. MARLON GASTON RAMIREZ SAVERIO CON C.I. # 0917506503

CUYO TEMA DE TRABAJO DE TITULACIÓN ES: “NEUROIMÁGENES EN EL DIAGNOSTICO DE LOS TUMORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL, HOSPITAL ALCÍVAR ENERO 2012 - ENERO 2015”

REVISADA Y CORREGIDA QUE FUE EL TRABAJO DE TITULACIÓN, SE APROBÓ EN SU TOTALIDAD, LO CERTIFICO:

DR. CESAR GARCIA CORNEJO

TUTOR METODOLOGICO



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE MEDICINA

Este Trabajo de Graduación cuya autoría corresponde al **Sr. MARLON GASTON RAMIREZ SAVERIO** ha sido aprobado, luego de su defensa publica, en la forma presente por el Tribunal Examinador de Grado Nominado por la Escuela de Medicina como requisito parcial para optar por el Título de Médico.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

SECRETARIA

ESCUELA DE MEDICINA

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación, está dedicado a Dios por ser verdadera fuente de amor y sabiduría.

A mi padre quien me brindo toda su vida, y del cual nunca me hizo falta su apoyo, sus consejos y su dedicación, porque gracias a él sé que la responsabilidad se la debe vivir para aprender.

A mi madre quien con su inteligencia, compañía, y amor me demostró que se necesita de la dulce fortaleza para aceptar las derrotas y del sutil coraje para derribar miedos ayudando esto a mi desarrollo profesional y humano en este camino de incertidumbres.

A mis hermanos quienes me enseñaron a superar los obstáculos, por más difíciles que parezcan en todos los momentos de mi vida no solo profesional y me mostraron que detrás de cada detalle existe el suficiente alivio para empezar nuevas búsquedas.

A los docentes del Hospital Alcívar y de nuestra Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil, por sus invaluable enseñanzas en este largo camino a la meta

A mis familiares, viejos amigos y a quienes recién forman parte de mi vida para hacerme compañía con sus sonrisas de ánimo y palabras de aliento

Y por último, dedico este trabajo a ese futuro incierto que nos exige una formación continua, llena de ciencia pero más aun de valores en una medicina cada vez más competitiva

AGRADECIMIENTO

De antemano agradezco este trabajo de titulación a Dios y a mi familia quienes sé que nunca dudaron de mis capacidades.

Especial agradecimiento a la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil, por sus años de formación académica y profesional, así como al personal médico y administrativo del Hospital Alcívar quienes fueron el pilar fundamental de este trabajo de investigación.

A mis directores de tesis, Dr. Roberto Santos Ditto, Dr. Cesar García Cornejo, y a mis maestros del Hospital Alcívar Dra. Mayra Ordoñez Martínez por su esfuerzo, dedicación y tiempo, quienes con sus conocimientos, sus experiencias, su paciencia y su motivación impulsaron y lograron que culmine con éxito el presente trabajo de titulación

RESUMEN

Antecedentes.- Los tumores cerebrales son una de las causas más importantes de morbimortalidad de la población, se ha demostrado un aumento su incidencia, ya sea por el uso de neuroimágenes de manera oportuna y rutinaria a los pacientes con sintomatología neurológica.

Se ha identificado a la Resonancia Magnética Nuclear (RMN), como un método diagnóstico fiable, preciso y de elección en el diagnóstico de la patología tumoral del Sistema Nervioso Central.

Objetivos.- El presente estudio tiene como objetivo principal, determinar la contribución del diagnóstico de neuroimágenes para la identificación y la correlación anatomopatológica de la patología tumoral del sistema nervioso central en pacientes del Hospital Alcívar en el periodo del 2012 – 2015 para lo cual se han identificado el perfil clínico y epidemiológico de los pacientes ingresados por diagnóstico.

Metodología.- Se trata de un estudio Observacional, Descriptivo, Retrospectivo realizado en el Hospital Alcívar en el periodo comprendido entre Enero 2012 hasta Enero del 2015.

Resultados.- Dentro de la epidemiología de la patología tumoral del Sistema Nervioso Central en pacientes del Hospital Alcívar, encontramos una relación Hombre – Mujer de 0,66, con un rango etario de presentación, entre la quinta y sexta década de vida, siendo la cefalea el síntoma más frecuente, junto con la localización dentro de los lóbulos frontal y parietal; posterior al tratamiento quirúrgico, siendo este el de elección, un 65% tuvo buenas condiciones de egreso. Las Neuroimágenes son un fundamental instrumento diagnóstico, la TC se utiliza para la valoración inicial o de urgencia ante la aparición de clínica neurológica, por su alta disponibilidad, aunque su sensibilidad oscila entre un 64%, sin embargo, la Resonancia Magnética es el gold standard debido a que es fundamental en la

aproximación diagnóstica, así como para la planificación de los tratamientos, la valoración de la resección quirúrgica y el control evolutivo de la respuesta a los tratamientos.

Conclusión.- La aproximación diagnóstica dada por la Resonancia Magnética (RMN) en el estudio prequirúrgico de la patología tumoral del Sistema Nervioso Central, es la contribución más importante y definitiva en las opciones terapéuticas ofrecidas al paciente. Una RMN con uso de contraste, negativa, es capaz de descartar una lesión tumoral intracraneal.

Palabras Clave: tumores cerebrales, neuroimágenes, resonancia magnética, incidencia.

ABSTRACT

Background.- Brain tumors are one of the major causes of morbidity and mortality of the population, It has shown an increased incidence, either by the use of neuroimaging in a timely and routinely to patients with neurological symptoms.

It has identified the Nuclear Magnetic Resonance (NMR) as a reliable, accurate and diagnostic method of choice in the diagnosis of tumor pathology of the CNS.

Objectives.- This study's main objective is to determine the contribution of neuroimaging diagnosis of early way to identify and pathologic correlation of tumor pathology of the central nervous system in patients of Alcivar Hospital in the period 2012 - 2015 for the which identified the clinical and epidemiological profile of patients admitted for diagnosis.

Methodology.- This is an observational, descriptive, retrospective study in Alcivar Hospital in the period from January 2012 to January 2015.

Results.- Within the epidemiology of tumor pathology of central nervous system in patients of Alcivar Hospital, found a relationship Man - Woman of 0.66, with an age range of presentation, between the fifth and sixth decade of life, with the the most common symptom is headache, together with the location within the frontal and parietal lobes; Post-surgical treatment, this being the choice, 65% had good exit conditions. Neuroimaging are a fundamental diagnostic tool, the CT is used for initial assessment or emergency at the onset of neurological symptoms, due to its high availability, although its sensitivity ranges from 64%, however, MRI is the gold standard because it is fundamental in the diagnostic approach, as well as for treatment planning, assessment of surgical resection and the evolutionary monitoring response to treatment.

Conclusion .- The diagnostic approach given by the Magnetic Resonance Imaging (MRI) in the preoperative study of tumor pathology of central nervous system, is the most important and defining in the treatment options offered to the patient contribution. MRI with use of contrast, negative, is able to rule out intracranial mass lesion.

Keywords: brain tumors, neuroimaging, magnetic resonance effect.

ÍNDICE

Tabla de contenido

INTRODUCCION	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
JUSTIFICACION	3
DETERMINACION O DELIMITACION DEL PROBLEMA	5
FORMULACION DEL PROBLEMA	6
OBJETIVO GENERAL	7
OBJETIVOS ESPECIFICOS	7
MARCO TEORICO	8
TUMORES CEREBRALES	8
GENERALIDADES	8
FACTORES DE RIESGO:	10
PRESENTACION CLINICA	10
DIAGNOSTICO	13
OPINION DEL AUTOR	16
HIPOTESIS	17
VARIABLES	17
CAPITULO III	18
3. MATERIALES Y METODOS	18
3.1 CARACTERIZACION DE LA ZONA DE TRABAJO	18
3.2 UNIVERSO Y MUESTRA	19
3.2.1 UNIVERSO Y MUESTRA	19
3.2.2 VIABILIDAD	19
3.2.3 CRITERIOS DE INCLUSION	20
3.2.4 CRITERIOS DE EXCLUSION	20

<i>OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES</i>	21
<i>TIPO DE INVESTIGACION</i>	22
<i>CONSIDERACION BIOETICA</i>	22
<i>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</i>	23
<i>RECURSOS HUMANOS Y FISICOS</i>	24
<i>HUMANOS</i>	24
<i>FISICOS</i>	24
<i>INSTRUMENTOS DE EVALUACION O RECOLECCION DE DATOS</i>	25
<i>METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE RESULTADOS</i>	25
<i>RESULTADO Y DISCUSION</i>	26
<i>CONCLUSIONES</i>	39
<i>RECOMENDACIONES</i>	40

INTRODUCCION

La escasez de estudios encontrados que engloben de una forma conjunta los distintos tumores del Sistema Nervioso Central, así como la falta de un modelo adecuado, ha despertado un interés especial en la realización de este estudio, sugiriendo así este tópico, con el fin de contribuir al conocimiento de la patología tumoral neurológica e incluso métodos de diagnósticos fiables y precisos como la Resonancia Magnética Nuclear.

El aumento de la incidencia, como ha quedado demostrado en las guías internacionales de la sociedad americana del cáncer, así como la falta de protocolización del diagnóstico y tratamiento en centros hospitalarios especializados, obligan esta contribución científica con la finalidad de mejoras en las opciones terapéuticas así como el pronóstico y los resultados del tratamiento obtenido.

La introducción de las neuroimágenes revolucionó el diagnóstico de esta patología, por lo que el estudio de su contribución facilitará su comprensión, ayudando en los resultados finales mejorando las condiciones de egreso de los pacientes. La disponibilidad de las mismas es parte de la problemática de nuestra investigación, es por esto que la utilidad así como la contribución en la orientación diagnóstica oportuna de las neuroimágenes demostrara la necesidad de adquisición de equipos diagnósticos y más aún la preparación de personal capacitado en neuroradiología.

Se hace un llamado al Gobierno Nacional para que se invierta en equipos de neurodiagnóstico así como en educación médica continua en técnicas de neuroimagen que preparen al profesional de la salud, garantizando así la salud de los pueblos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La identificación de los tumores intracraneales es un reto para el médico de primer contacto, al cual se agrega el aumento de la incidencia de los mismos con el paso del tiempo, tal como se demuestra en el reporte de la American Cancer Society 2013(1), el cual indica la aparición de aproximadamente 14,080 tumores cerebrales y del sistema nervioso, y en su reporte de casos nuevos estimados para el 2015, aproximadamente 22850 con un promedio de muerte 15320, (2), Y aunque representa el 1,3 por ciento de todos los cánceres y es responsable del 2,2 por ciento de todas las muertes relacionadas con el cáncer, es de suma importancia poder identificarlos de manera precisa. En Guayaquil la incidencia representa aproximadamente el 2,3% y el 2.9% en hombres y mujeres respectivamente según el registro nacional de SOLCA 2008(3) y la mortalidad oscila alrededor del 3,2% (4)

Debido a la falta de identificación de la contribución en el diagnóstico no invasivo y preciso de las neuroimágenes, así como a las variadas formas de presentación clínica e incluso debido a la ausencia de sintomatología importante, que oriente a la aparición de una neoplasia intracraneal, más aun de la falta de un perfil epidemiológico establecido repercute en los resultados clínicos y neuroquirúrgicos del paciente con patología tumoral del sistema nervioso.

De mantenerse el déficit de una identificación precisa, así como el aumento de la incidencia de los tumores del sistema nervioso central será necesario entender y asegurar métodos diagnósticos oportunos y efectivos, y a la vez opciones terapéuticas que garanticen la calidad de vida de los pacientes con esta patología, preservando así las políticas y lineamientos del Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017 Objetivo 3: mejorar la calidad de vida de la población. (5)

Por lo que se propone elaborar cursos de educación médica continua acerca de la contribución de las neuroimágenes como método diagnóstico de patología tumoral neurológica.

JUSTIFICACION

Aspecto teórico: Los tumores intracraneales son un tipo de neoplasia aunque no tan frecuente, sin embargo su incidencia ha ido en aumento ya sea por los avances en los métodos diagnóstico así como la detección precoz de los mismos con el uso de neuroimágenes, por lo que es de radical importancia conocer el perfil epidemiológico así como las formas de presentación clínica tan variadas que existe. Las neoplasias del sistema nervioso central son un grupo de patologías que tienen un alto índice de mortalidad por lo que justifica conocer su origen molecular y estructural, su evolución natural, así como las opciones terapéuticas disponibles

Aspecto práctico: la realización de este trabajo tiene por objetivo demostrar el perfil clínico, epidemiológico de los tumores cerebrales, su incidencia y frecuencia, en el Hospital Alcívar, el mismo que es una casa de salud de referencia nacional e internacional, en un periodo comprendido entre 2012 hasta el 2015, así como la influencia de las neuroimágenes estructurales en su diagnóstico oportuno.

Aspecto metodológico: se realizó un estudio Observacional, Descriptivo, Retrospectivo, cuyo propósito fue recabar información de los expedientes clínicos de pacientes del Hospital Alcívar, con sintomatología neurológica, en un periodo desde el 2012 – 2015, determinando la incidencia de los tumores cerebrales. La información de este trabajo se dará a conocer al Ministerio de Salud Pública, así como a la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil, y a las autoridades de la institución que desinteresadamente colabora con esta investigación, y de esta manera se creen protocolos y guías clínicas en las cuales se recomiende el uso de neuroimágenes estructurales y porque no funcionales en pacientes con sintomatología neurológica para el diagnóstico precoz de lesiones tumorales del sistema nervioso central

Se justifica el siguiente trabajo de investigación basado en las Prioridades de Investigación en Salud 2013 – 2017 (6) dictadas por el Ministerio de Salud Pública, el mismo que tiene como objetivo la optimización de los recursos para realizar investigación e impactar positivamente en la calidad de la misma, en su área de Investigación # 4 Neoplasias del Sistema Nervioso y en sus sublíneas de Perfil Epidemiológicos y Nuevas Tecnologías.

Así como en el nuevo Código Orgánico Integral Penal (7), en su artículo 363 Inciso 1, que entro en vigencia el 1 de agosto del 2014 que promulga: “El estado será responsable de formular políticas públicas que garanticen la formación, rehabilitación, curación, prevención y atención integral en salud y fomentar practicas saludables en los ámbitos familiar, laboral y comunitario

Es más, basados en la Constitución de la República del Ecuador (8), en su Art. 3.- “Son deberes primordiales del Estado:

1. Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes...”

Así como en el Art. 363, en sus incisos 1, 2 y 3.- “El Estado será responsable de: 1. Formular políticas públicas que garanticen la promoción, prevención, curación, rehabilitación y atención integral en salud y fomentar prácticas saludables en los ámbitos familiar, laboral y comunitario.

2. Universalizar la atención en salud, mejorar permanentemente la calidad y ampliar la cobertura.

3. Fortalecer los servicios estatales de salud, incorporar el talento humano y proporcionar la infraestructura física y el equipamiento a las instituciones públicas de salud...”

DETERMINACION O DELIMITACION DEL PROBLEMA

CAMPO: NEUROCIRUGIA - MEDICINA HUMANA

AREA: HOSPITAL ALCIVAR

OBJETO: NEOPLASIAS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

TEMA:

““NEUROIMÁGENES EN EL DIAGNOSTICO DE LOS TUMORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL, HOSPITAL ALCÍVAR ENERO 2012 - ENERO 2015”

PROPUESTA: ELABORACION DE CURSOS DE ACTUALIZACION SOBRE DIAGNOSTICO DE NEUROIMAGENES

FORMULACION DEL PROBLEMA

Cuál es la epidemiología, la presentación clínica y los factores de riesgo que se identificaron en el presente proyecto de investigación?

Cuánto es el tiempo que transcurre entre la presentación clínica de sintomatología neurológica y la identificación de los tumores del SNC?

Cuáles son las características del diagnóstico de las neuroimágenes que contribuyen en la identificación de los tumores del Sistema Nervioso Central (SNC) en los pacientes del Hospital Alcívar en el periodo comprendido entre Enero 2012 - Enero 2015?

Cuál es la relación entre el diagnóstico de las neuroimágenes y el histopatológico de los tumores del sistema nervioso central?

OBJETIVO GENERAL

Determinar el diagnóstico de las neuroimágenes en la identificación de los tumores del Sistema Nervioso Central y sus complicaciones para la disminución de la mortalidad, en los pacientes del Hospital Alcívar mediante cursos de actualización. Enero 2012 - Enero 2015,

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar cual es la epidemiología, la presentación clínica y los factores de riesgo de los tumores intracraneales a través del análisis de datos de los pacientes del Hospital Alcívar
- Obtener cuánto es el tiempo que transcurre entre la presentación clínica de sintomatología neurológica y la identificación de los tumores del SNC
- Cuantificar el porcentaje de diagnóstico de las neuroimágenes que contribuyeron en la identificación de los tumores del Sistema Nervioso Central (SNC)
- Establecer cuál es la relación entre el diagnóstico de las neuroimágenes y diagnóstico histopatológico de los tumores del SNC

MARCO TEORICO

TUMORES CEREBRALES

GENERALIDADES

El término tumor cerebral se refiere a un conjunto de neoplasias, cada una de las cuales tiene su propia morfología, biología molecular, comportamiento clínico, pronóstico, y tratamiento. Se los identifica también como neoplasias intracraneales, debido a que no todos derivan a partir de tejido cerebral, por ejemplo: los meningiomas o los linfomas. (Kleihues P, 2000)(9)

Sin embargo, la presentación clínica, el enfoque diagnóstico y el tratamiento inicial son muy similares en la mayoría de las neoplasias intracraneales. (10)

Los estudios epidemiológicos sobre el cáncer en general, tienen sus orígenes a raíces del siglo XIX, no es hasta a inicios del siglo XX, cuando se evidencian los primeros reportes de diversos aspectos epidemiológicos de los tumores del Sistema Nervioso Central (SNC), en 1935 destacan los estudios de ROCHESTER (1935 - 1977), siendo este el registro más antiguo que se conocen de tumores cerebrales, el de Noruega (1955 – 1984), Finlandia (1975 – 1982), Islandia (1954 – 1963), Trento (1977 - 1984), entre otros.

En Europa, la incidencia estandarizada (mundial) de tumores primarios del SNC varía entre 4,5 y 11,2 casos por cada 100000 hombres y de 1,6 a 8,5 casos por cada 100.000 mujeres (11) (12). En Sudamérica, la incidencia es de 2,4 por cada 100.000 hombres y de 1,9 por cada 100.000 mujeres.

La incidencia de tumores intracraneales se ha incrementado con respecto al comportamiento epidemiológico, en parte debido al descubrimiento de nuevas tecnologías de imagen como la tomografía computarizada (TAC) y la resonancia magnética (RM)

La Sociedad Americana del Cáncer estima que alrededor de 16800 de los nuevos tumores intracraneales fueron diagnosticados en 1999, más del doble de los casos de linfoma de Hodgkin y alrededor de la mitad de los nuevos casos de melanoma diagnosticados. (13)

En 1999 el cáncer primario del Sistema Nervioso Central fue la causa de muerte en aproximadamente 13100 personas en los Estados Unidos. Sin embargo las metástasis cerebrales de un cáncer primario sistémico son incluso más frecuentes, aproximadamente estudios sugieren que más de 100000 pacientes por año mueren a causa de metástasis intracraneales sintomáticas. (14)

Para el periodo de 1950 – 1989, la incidencia de los tumores primarios del SNC, en la Clínica Mayo fue de 19.1 por 100000 personas al año (15). Esta incidencia es casi idéntica a la encontrada en el Centro de Registro de Tumores Cerebrales de los Estados Unidos que fue de 11.47 por 100000 personas. (16)

Y aunque representa el 1,3 por ciento de todos los cánceres y es responsable del 2,2 por ciento de todas las muertes relacionadas con el cáncer, es de suma importancia poder identificarlos de manera precisa. En Guayaquil la incidencia representa aproximadamente el 2,3% y el 2.9% en hombres y mujeres respectivamente según el registro nacional de SOLCA 2008(3) y la mortalidad oscila alrededor del 3,2% (4).

FACTORES DE RIESGO:

De acuerdo a estudios relacionados con factores de riesgo que puedan estar relacionados con la aparición de neoplasias intracraneales, se ha identificado únicamente a la radiación ionizante como factor de riesgo inequívoco para las neoplasias gliales y los meningiomas.

La irradiación del cráneo, aun sea a bajas dosis, puede incrementar la incidencia de los meningiomas hasta 10 veces, y de los tumores gliales incluso x 7 veces; con un periodo de latencia de 10 o 20 años después de la exposición al mismo. (17) (18)

No existe otro factor ambiental o comportamental que haya sido identificado claramente como factor de riesgo. El uso de los teléfonos celulares, de cables de alta tensión, de tintes para el cabello, trauma de cráneo, o la exposición dietética de nitrosureas o algún otro factor nutricional, han sido reportados que incrementa el riesgo de tumores cerebrales aunque la información en realidad es conflictiva y poco convincente (19) (20)(21)(22)

PRESENTACION CLINICA

La sintomatología de los tumores cerebrales se la puede dividir en aquellos inespecíficos, secundarios a un aumento de la presión intracraneal y aquellos específicos, secundarios a la propia localización de la neoplasia. Los síntomas generalizados consisten en cefalea, perdida de la agudeza visual, papiledema, es más, cuando la enfermedad es severa se acompaña de nauseas, vómitos y por lo general parálisis del sexto par craneal. La cefalea es

el síntoma inicial más frecuente. Los síntomas y signos focales, son producidos por destrucción e irritación del parénquima cerebral, se traducen como hemiparesia y la afasia, reflejan la localización intracraneal del tumor. La frecuencia y la duración de los síntomas varían con el tipo del tumor. Por ejemplo, una hemiparesia que se desarrolla rápidamente es más típica de los gliomas de alto grado que de los de bajo grado de malignidad

La cefalea ocurre en alrededor de la mitad de los pacientes con tumor cerebral, típicamente, es difusa, pero esta puede incluso demostrar exactamente el hemisferio en el que el tumor este localizado (23)

Generalmente la cefalea es más frecuente al despertar por la mañana, incluso sin tratamiento, desaparece dentro de unas pocas horas, este puede ser unilateral y pulsátil, y puede imitar a una migraña, o incluso una cefalea en racimos (24)

Las convulsiones ocurren en 15 a 95% en el momento de la presentación con tumores cerebrales, dependiendo del tipo del tumor. Típicamente las convulsiones son focalizadas pero pueden convertirse en generalizadas y causar pérdida de la conciencia. La hemiparesia post-ictal o la afasia (fenómeno de Todd), puede indicar la localización del tumor.

Otros síntomas que reflejan la localización del tumor tales como la hemiparesia o la afasia no asociados con convulsiones, típicamente tienen un inicio sub agudo y son progresivos.

La excepción a este tipo de sintomatología, es la pérdida del campo visual, la misma que puede desarrollarse progresivamente pero que a menudo no es notificada por el paciente hasta que pueda contribuir a un accidente.

La tabla 1 resume los porcentajes representativos de la sintomatología de acuerdo al tipo tumoral

Tabla 1. SINTOMAS DE LOS TUMORES CEREBRALES				
SINTOMAS	TIPO DE TUMOR			
	GLIOMA DE BAJO GRADO	GLIOMA MALIGNO	MENINGIOMA	LINFOMA PRIMARIO DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL
	PORCENTAJE DE SINTOMAS			
CEFALEA	40%	50%	36%	35%
CONVULSIONES	65 – 95 %	15 – 25 %	40%	17%
HEMIPARESIA	5 – 15 %	30 – 50 %	22%	24%
ALTERACIONES MENTALES	10%	40 – 60 %	21%	61%

Tomado de “Brain Tumors”. New England Journal of Medicine

DIAGNOSTICO

Según el **New England Journal Medicine**, en su artículo **“BRAIN TUMORS”** (DeAngelis, 2001)(25), cita “..El gold estándar necesaria para diagnosticar un tumor cerebral es la Imagen por Resonancia Magnética. La tomografía computarizada puede perder lesiones estructurales, particularmente en la fosa posterior, así como de tumores que no realcen como los gliomas de bajo grado. Además, si el tumor cerebral es parte de un diagnóstico diferencial, la resonancia Magnética con contraste intravenoso es el test diagnóstico de elección (gold standard). Una RMN con contraste IV sin alteración estructural, está en capacidad de descartar la posibilidad de un tumor cerebral”

En su actualización del **2006 del European Dana Alliance for the Brain**, (Raichle, 2006) (26) realizan una reseña del uso de las neuroimágenes sean estas estructurales o funcionales, y señala que superar la brecha que existe entre la descripción de los comportamientos humanos y los procesos neuronales ha sido por mucho tiempo el sueño tanto de psicólogos como de neurocientíficos. William James, en su monumental trabajo en dos volúmenes *The Principles of Psychology*, escrito en 1890, identifica claramente el desafío: «una ciencia de la mente debe reducir [...] las complejidades (del comportamiento) a sus componentes básicos. Una ciencia del cerebro debe descubrir las funciones de los elementos de ese órgano. Una ciencia de la relación entre la mente y el cerebro debe mostrar cómo los ingredientes básicos del primero corresponden a las funciones elementales del segundo.

La aparición de las técnicas modernas de neuroimagen en los años 70 fue lo que ha permitido monitorear las funciones cerebrales en el humano de manera segura y a la vez más detallada y cuantitativa. Estos avances provocaron una revolución en la diagnosis médica y estimularon el desarrollo de otras técnicas de imagen, particularmente la Tomografía por Emisión de Positrones (PET) y la Resonancia Magnética (MRI).

Aunque el estudio neuropatológico es insustituible para conseguir el mejor control posible de los tumores craneales, el diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento posterior ha ido progresando en buena medida conforme han avanzado las técnicas de neuroimagen. Tanto la cirugía como la radioterapia son técnicas dependientes de la imagen para su planificación. En el momento actual, la RM es un estándar que permite conocer de forma muy precisa la localización de la lesión y su relación anatómica con las estructuras vecinas.

En gliomas de alto grado, se acepta que la parte de tumor captante de contraste en la TC o en las secuencias T1 de RM tras la administración de gadolinio, corresponde a tumor sólido. Sin embargo, la relación entre la imagen y la parte invasiva del tumor queda mucho menos definida (27). Por tanto, se acepta que la Tomografía computarizada ni la Resonancia Magnética convencional no son suficientes para discriminar la extensión de la parte invasiva del tumor (28). En los últimos años, las secuencias avanzadas de RM como la perfusión, la difusión, el tensor de difusión y la tractografía, y la RM funcional están aportando una información complementaria de gran importancia en la caracterización, planificación terapéutica y diagnóstico diferencial de la recidiva de los tumores cerebrales (29).

Las técnicas de diagnósticos por imagen como la TC o la RMN, proporcionan una valoración diagnóstica del tipo de tumor. Aportan datos morfológicos inestimables para la planificación de la estrategia terapéutica, tanto desde el punto de vista quirúrgico como quimio y/o radioterápico, ofreciendo información del tamaño, localización y relación del tumor respecto a otras estructuras cerebrales adyacentes. Sin embargo la caracterización de los tumores de estirpe glial y, concretamente el grado histológico de malignidad, constituye todavía para las técnicas de imagen morfológica un verdadero reto diagnóstico. Además tiene ciertas limitaciones en la detección de restos tumorales post quirúrgicos y de recidiva tras el tratamiento, es decir entre respuesta y no respuesta al tratamiento, debido a la dificultad de no permitir el diagnóstico diferencial entre tejido tumoral necrótico y viable.

El presente estudio tiene como objetivo demostrar la contribución del diagnóstico de las neuroimágenes en la patología tumoral del sistema nervioso central, influyendo de esta manera a mejorar los diagnósticos y las opciones terapéuticas del paciente.

OPINION DEL AUTOR

Considerando los estudios epidemiológicos y las estadísticas internacionales, es menester el estudio de la patología tumoral neurológica en nuestro medio hospitalario, para de esta manera demostrar las concordancias, las dificultades, los resultados y los enfoques diagnósticos terapéuticos posibles de abarcar.

El aumento de la incidencia, la presentación clínica y los resultados de pacientes con tumores del sistema nervioso central son las problemáticas que ameritan investigación profunda para mejorar las condiciones de calidad de vida de los pacientes.

La contribución del diagnóstico de las neuroimágenes, ha facilitado el entendimiento de la patología tumoral del sistema nervioso central, así como el enfoque clínico quirúrgico, las opciones terapéuticas propuestas, la valoración del resultado del tratamiento y el pronóstico del mismo, es por esto que deberá ser de interés gubernamental proporcionar dicha tecnología asegurando la calidad de vida de los pacientes.

HIPOTESIS

Que los diagnósticos de las neuroimágenes están relacionados en la identificación de los tumores del Sistema Nervioso Central, su índice de mortalidad y las complicaciones, interviniendo el tiempo de demora en el diagnóstico y los factores de riesgo.

VARIABLES

Variable independiente:

- Diagnóstico de las neuroimágenes

Variable dependiente:

- Identificación de los tumores intracraneales en pacientes del Hospital Alcívar
- Índice de mortalidad
- Complicaciones

Variable interviniente:

- Tiempo de demora en el diagnóstico
- Factores de riesgo

PROPUESTA: ELABORAR CURSOS DE EDUCACION MEDICA CONTINUA ACERCA DEL DIAGNOSTICO DE NEUROIMAGENES

CAPITULO III

3. MATERIALES Y METODOS

3.1 CARACTERIZACION DE LA ZONA DE TRABAJO

El hospital Alcívar está ubicado en la ciudad de Guayaquil – Ecuador, en la zona sur de la urbe, en las calles Coronel y Azuay, a 10 minutos del centro de la ciudad y 20 minutos del Puerto Marítimo de la Ciudad de Guayaquil

El cantón Guayaquil, está ubicado en la parte suroccidental de la provincia del Guayas, la ciudad de Guayaquil es cabecera cantonal y está situada entre los 2°3' y 2°17' de latitud sur; y los 79°59' y 79°49' de longitud oeste. El cantón Guayaquil está compuesto por 16 parroquias Urbanas y 5 parroquias Rurales. La ciudad de Guayaquil constituye el más importante centro económico de la zona, siendo el que produce mayores ingresos a todo el país. Se encuentra aproximadamente a 420 Km. De la ciudad de Quito, capital de la Republica

Según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) la ciudad de Guayaquil es la más poblada del país con 2291158 habitantes

3.2 UNIVERSO Y MUESTRA

3.2.1 UNIVERSO Y MUESTRA

Pacientes que ingresaron con sintomatología neurológica en quienes fueron identificados lesiones tumorales del sistema nervioso central y fueron hospitalizados con neuroimágenes al área de Hospitalización, del Hospital Alcívar, desde enero del 2012 hasta enero del 2015.

El universo es de 100 pacientes

3.2.2 VIABILIDAD

Es viable debido a que se ajusta a la Constitución de la República del Ecuador, Plan Nacional de Prioridades de Investigación del Ministerio de Salud Pública del Ecuador y al Plan Nacional del Buen Vivir para los años 2013 – 2017

3.2.3 CRITERIOS DE INCLUSION

- Ambos sexos
- Todas las edades
- Sintomatología neurológica
- Cualquier nivel social

3.2.4 CRITERIOS DE EXCLUSION

- Todos los que no cumplan con los criterios de inclusión

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE	INDICADOR O DATOS	INSTRUMENTO TECNICA
<p>INDEPENDIENTE CAUSA: Diagnóstico de las neuroimágenes</p> <p>CONCEPTUALIZACION: Identificación de exámenes complementarios de imágenes encargadas del sistema nervioso central, pueden ser estructurales o funcionales: actividad metabólica del parénquima Proporcionan información adicional</p>	<p># TOMOGRAGIAS REALIZADAS</p> <p># TOMOGRAFAS QUE SUGIEREN ESTUDIO COMPLEMENTARIO</p>	<p>ANALISIS DE INFORMACION: # TOMOGRAFAS # RESONANCIAS</p>
<p>DEPENDIENTE: EFECTO</p> <p>1. Identificación de los tumores intracraneales en pacientes del Hospital Alcívar</p> <p>CONCEPTUALIZACION: Hallazgo de acuerdo a un corto tiempo de las neoplasias intracraneales</p> <p>2. Complicaciones de los tumores y de su tratamiento</p> <p>3. Índice de mortalidad</p>	<p># TUMORES DIAGNOSTICADOS POR IMÁGENES</p> <p>Hallazgos tomográficos postquirúrgicos</p> <p># Pacientes fallecidos</p>	<p>ANALISIS DE INFORMACION (Historia Clínica)</p> <p>Tomografías</p> <p>Historia Clínica</p>
<p>INTERVINIENTE</p> <p>Tiempo de demora hasta el diagnostico</p> <p>Factores de riesgo</p>	<p># Días del inicio de los síntomas hasta el diagnostico</p> <p>Expuestos a radiación</p>	<p>Historia Clínica</p> <p>Historia Clínica</p>

TIPO DE INVESTIGACION

El presente trabajo de investigación es un estudio Observacional, Descriptivo, Retrospectivo realizado en el Hospital Alcívar en el periodo comprendido entre 2012 hasta 2015.

CONSIDERACION BIOETICA

El presente proyecto de investigación ha respetado todos los tratados internacionales de bioética, para el estudio experimental.

El mismo es un trabajo observacional Retrospectivo.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

		UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS		CRONOGRAMA DEL PROYECTO												
DURACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO EN MESES				“CONTRIBUCION DEL DIAGNOSTICO DE LAS NEUROIMÁGENES EN LA IDENTIFICACIÓN DE TUMORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL, DISMINUYENDO LA MORBIMORTALIDAD EN PACIENTES DEL HOSPITAL ALCÍVAR. CURSOS DE ACTUALIZACION. ENERO 2012 - ENERO 2015”												
N°	ACTIVIDAD	MESES / 2014						MESES / 2015								
		6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6		
1	CLASES TEORICAS DE METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION															
2	REVISION BIBLIOGRAFICA															
3	ELABORACION DEL ANTEPROYECTO															
4	RECOLECCION DE INFORMACION Y ELABORACION DEL PRIMER CAPITULO															
5	RECOLECCION DE INFORMACION Y ELABORACION DEL SEGUNDO CAPITULO															
6	RECOLECCION DE INFORMACION Y ELABORACION DEL TERCER CAPITULO															
7	CONFIGURACION Y RECOLECCION DE LA BASE DE DATOS															
8	ANALISIS E INTERPRETACION															
9	RESULTADOS Y DISCLUSION															
10	CONCLUSION Y RECOMENDACIONES															
11	REDACCION DE LA TESIS															
12	PRESENTACION DEL 100% DE LA TESIS															
13	SUSTENTACION															

RECURSOS HUMANOS Y FISICOS

HUMANOS

- Estudiante de Medicina.
- Tutor.
- Secretaria de estadística.
- Secretaria de Docencia

FISICOS

- Computadora.
- Papel bond.
- Bolígrafos.
- Libros.
- Pen drive.
- Cd.

INSTRUMENTOS DE EVALUACION O RECOLECCION DE DATOS

Se realiza una solicitud de autorización a los directivos y al departamento de docencia del Hospital Alcívar, para que se me permita tener acceso a la revisión de Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de Tumor de Comportamiento Incierto del Encéfalo en los años 2012 al 2014. Posterior a la aprobación se me facilita una base de datos con dichos pacientes por parte del personal de estadística. Luego se procede a la obtención de las historias clínicas del hospital y a la revisión y análisis de cada una de las carpetas obteniendo información a través de una ficha recolectora de datos para realizar este trabajo.

METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE RESULTADOS

Luego de la revisión de las historias clínicas de los pacientes, se procede a registrar los datos obtenidos en Microsoft Excel, expresando los resultados mediante tablas y gráficos para posteriormente poder realizar el análisis respectivo.

RESULTADO Y DISCUSION

1. Identificar cual es la epidemiología, la presentación clínica y los factores de riesgo de los tumores intracraneales a través del análisis de datos de los pacientes del Hospital Alcívar

De acuerdo al trabajo de investigación de pacientes con patología tumoral neurológica en el Hospital Alcívar Periodo comprendido entre Enero 2012 – Enero 2015, se obtuvieron los siguientes resultados:

La relación Hombre – Mujer es de 0.66, del total de los 100 pacientes de nuestra muestra, el 60% (60 pacientes) corresponden al sexo femenino y el 40% restante (40 pacientes) corresponden al sexo masculino, tal como se demuestra en el Gráfico 1.

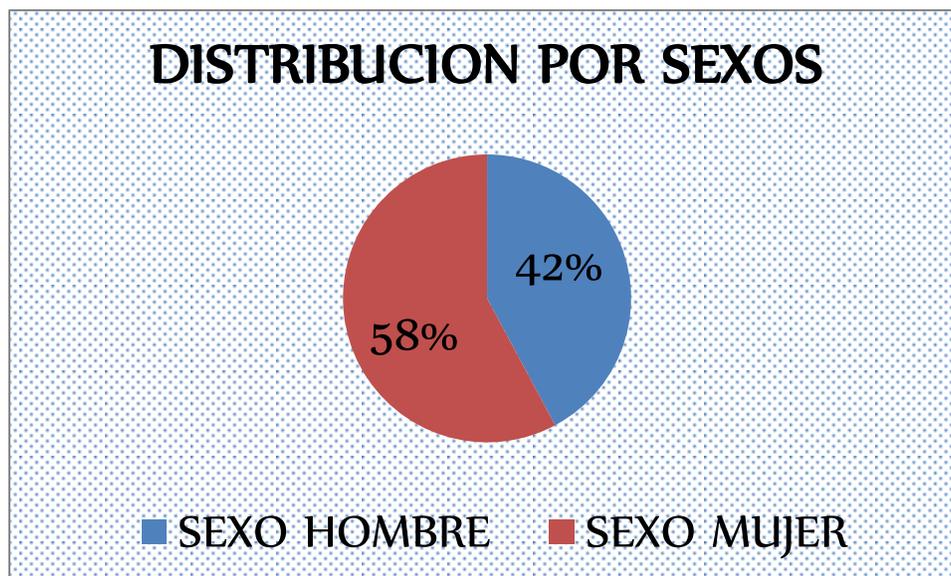


Grafico # 1. Distribución por sexos
Fuente: Elaboración propia en base a los Análisis de Datos

- Correspondiente a la edad, se distribuyeron por rangos de edades, de los cuales el grupo etario más frecuente fue aquellos mayores a 60 años con un 50% (50 pacientes), en orden de menor frecuencia, < 18 años, con un total de 18 pacientes correspondientes a 18%, seguidos del rango entre 50 – 59 años con un total de 14 pacientes, es decir un 14%, luego 40 – 49 años, con 10 pacientes, es decir 10%, y por ultimo de 29 – 39 años con un total de 8 pacientes, que corresponden a 8%, en nuestro estudio no se obtuvieron pacientes entre los rangos de edades de 19 – 28 años. (Véase Gráfico # 2)

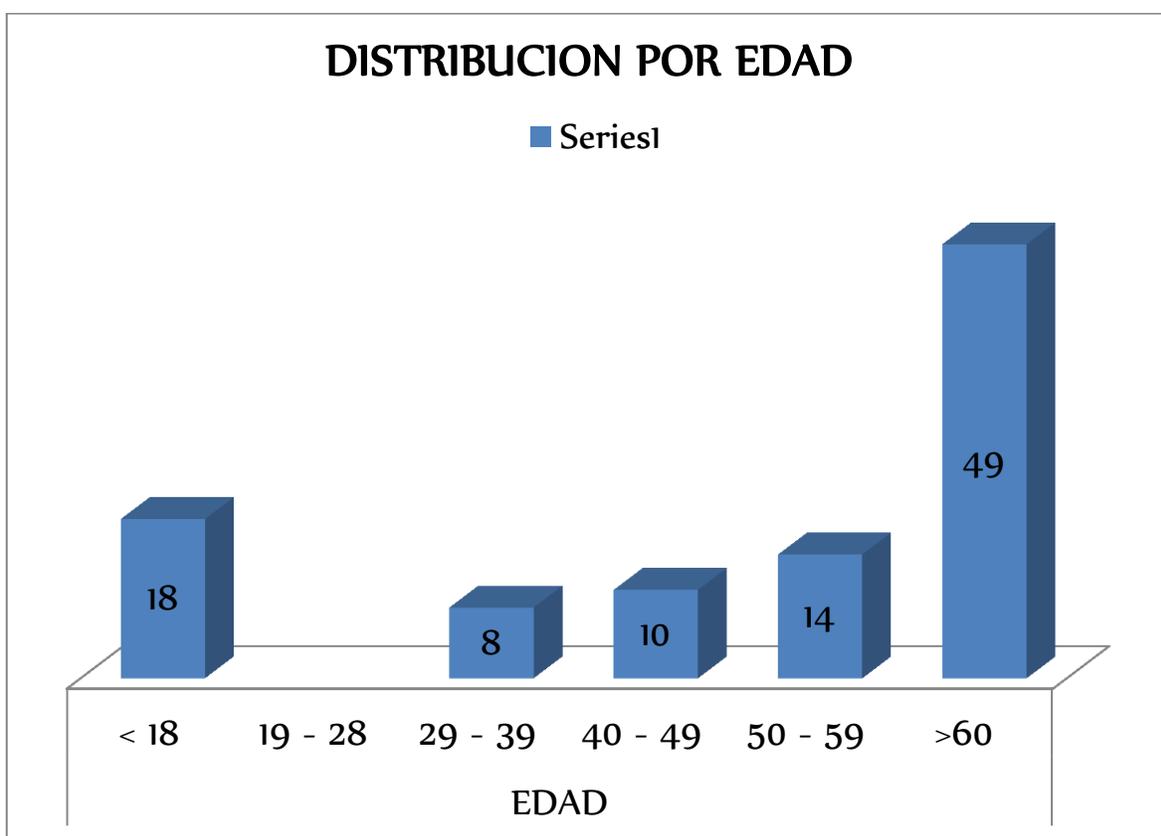


Gráfico # 2. Distribución por edad
Fuente: Elaboración propia en base a los Análisis de Datos

- De acuerdo a la distribución por sintomatología de presentación, obtuvimos que el síntoma más frecuente es la cefalea en un 41%, seguido de trastornos de focalización como hemiparesia en un 26%; así como, alteraciones mentales en las cuales se incluyen los trastornos de personalidad, las afasias y los trastornos visuales en un 24%, seguida de las convulsiones en un 8%. Tal como se demuestra en el Gráfico # 3. Hubo casos de presentación mixta, en la cual se presentaron pacientes con cefalea acompañada de trastornos de focalización motora, la misma que de acuerdo al diagnóstico definitivo se las asocio con tumores de carácter infiltrante y de histología maligna. Las convulsiones estuvieron más presentes en los pacientes con tumores de bajo grado de malignidad. Lo que nos puede ayudar en la caracterización presuntiva de acuerdo a los hallazgos clínicos e imagenológicos de cada paciente en relación con un diagnóstico definitivo

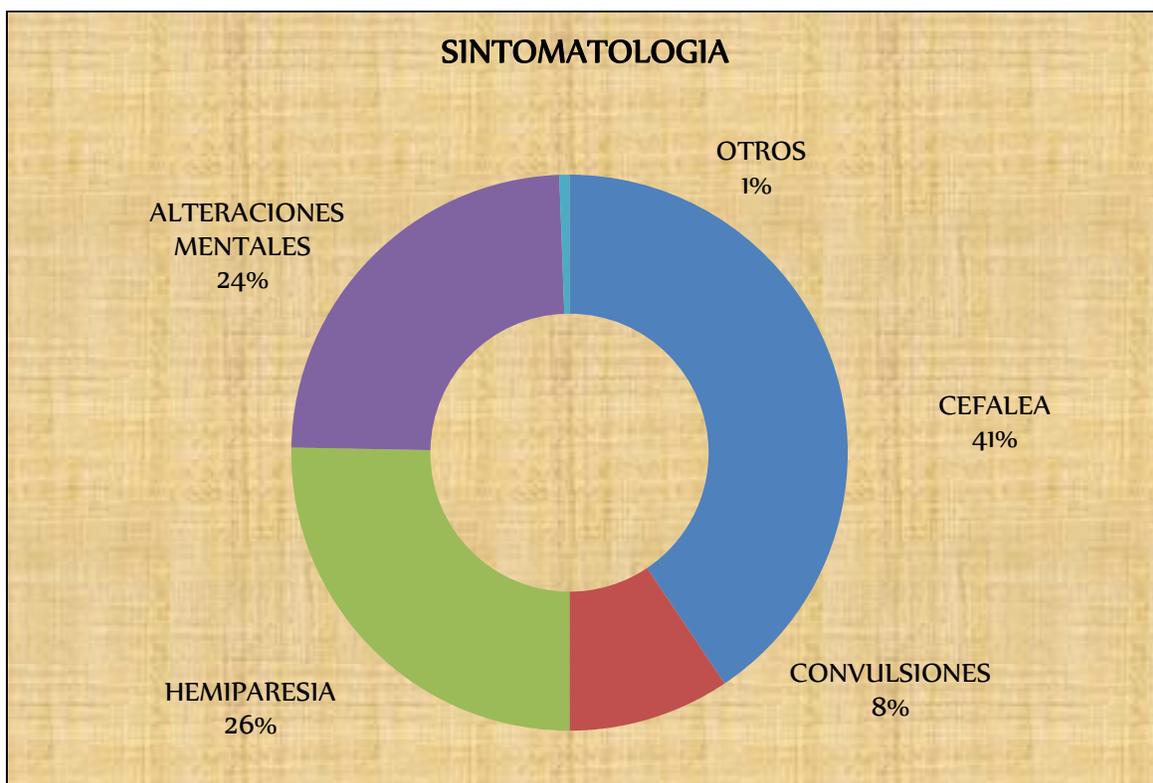


Grafico # 3. Distribución de acuerdo a la presentación clínica
Fuente: Elaboración propia en base a los Análisis de Datos

- La localización más frecuente de la patología tumoral neurológica fue en los lóbulos parietal y frontal, con un 29% (21 pacientes) y un 25% (18 pacientes) respectivamente, seguidos por los lóbulos occipital (9 pacientes), y temporal (5 pacientes) con 9% y 7% respectivamente.

La patología extra axial, fue identificada como meningioma en 13 pacientes correspondientes al 18%. Se halló localización en cerebelo y en la glándula hipófisis en un 8% y un 4% respectivamente (véase Gráfico # 4).

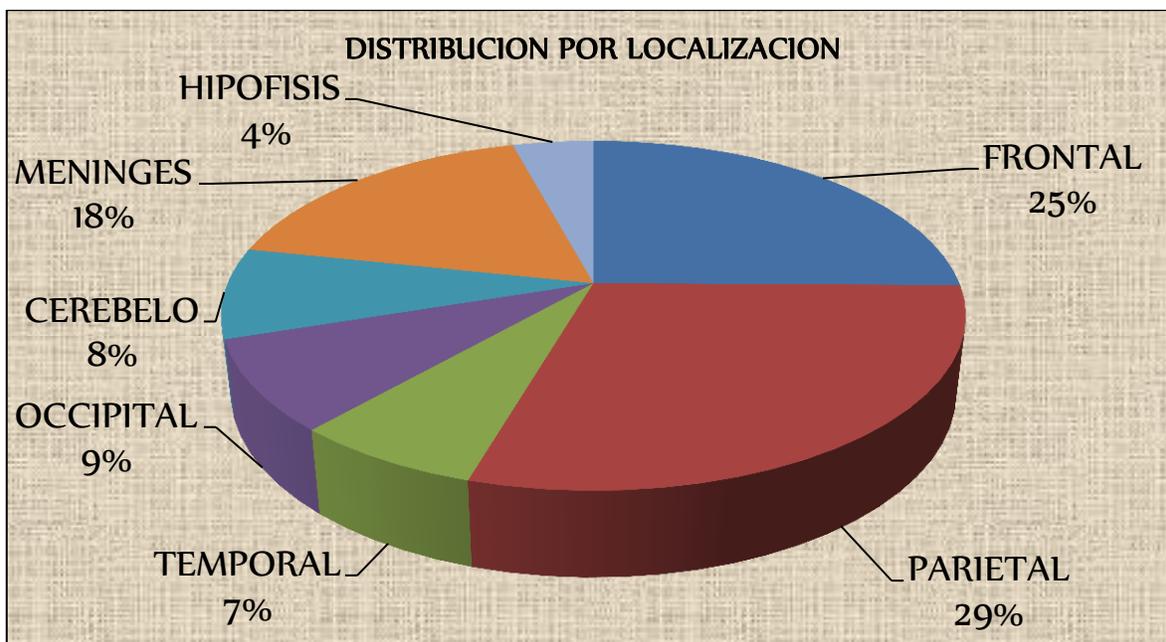


Gráfico # 4. Distribución de acuerdo a la localización tumoral más frecuente
Fuente: Elaboración propia en base a los Análisis de Datos

- En lo que corresponde al tratamiento recibido, en el estudio se pudo encontrar que el **42%** de los pacientes recibió **solo tratamiento quirúrgico**, seguidos por el **19%** que recibió **tratamiento combinado opción 1**: consistente en **tratamiento quirúrgico + Radioterapia dirigida contra el tumor (GAMMA KNIFE)**.

El **17%** solo recibió **Gamma Knife**, el **12%** se trató de primero identificar la etiología mediante una **BIOPSIA**, el **4%** recibió **tratamiento combinado opción 2**: la cual consiste en **intervención quirúrgica + Quimioterapia**, otro **4%** solo recibió **Quimioterapia** y el ultimo **2%** **no recibió tratamiento alguno** por sus co morbilidades, tal como se demuestra en el Gráfico # 5

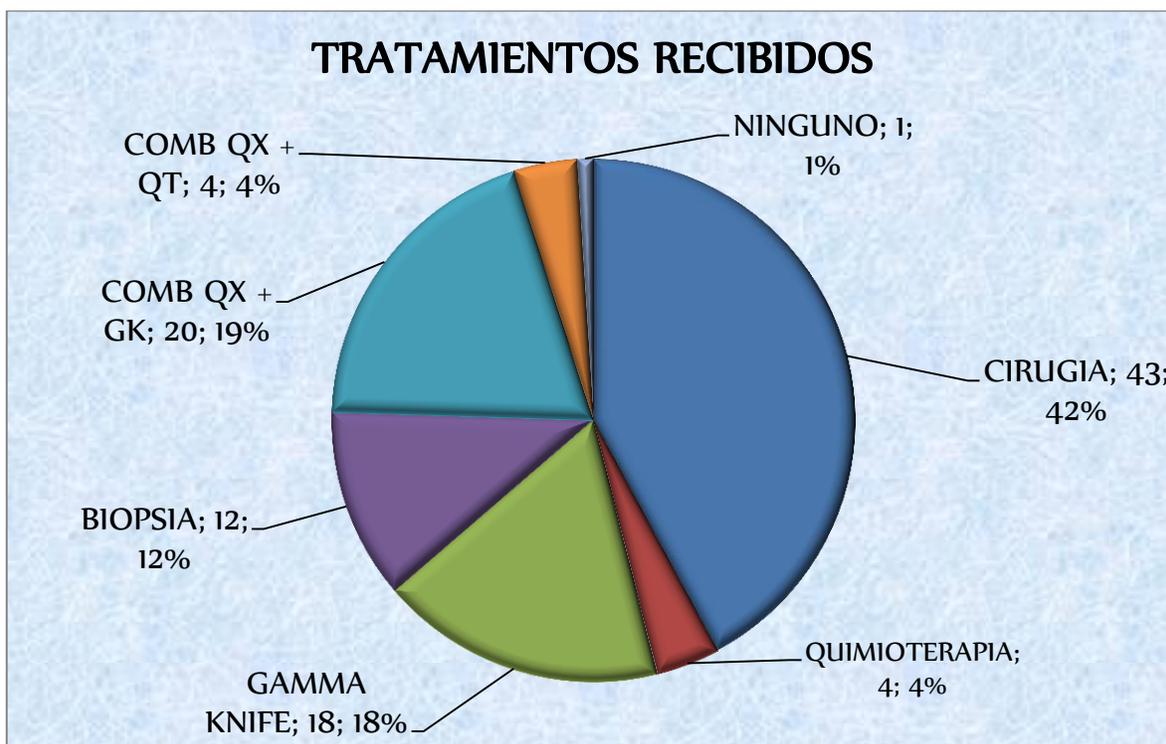


Gráfico # 5. Distribución de acuerdo a la terapéutica recibida
Fuente: Elaboración propia en base a los Análisis de Datos

- La condición de Egreso en nuestro estudio fue determinada como aquellos pacientes que egresan VIVOS con buenos resultados, aquellos pacientes que ameritaron reingresos por causas propias o ajenas a la patología tumoral, y aquellos que fallecieron. De estos el 65% egresa VIVO con buena evolución, el 29% amerito reingreso hospitalario para tratamiento coadyuvante o para tratamiento de complicaciones y se identificaron 4 pacientes, es decir el 6% del total, en los cuales fallecieron, (véase Gráfico # 6)

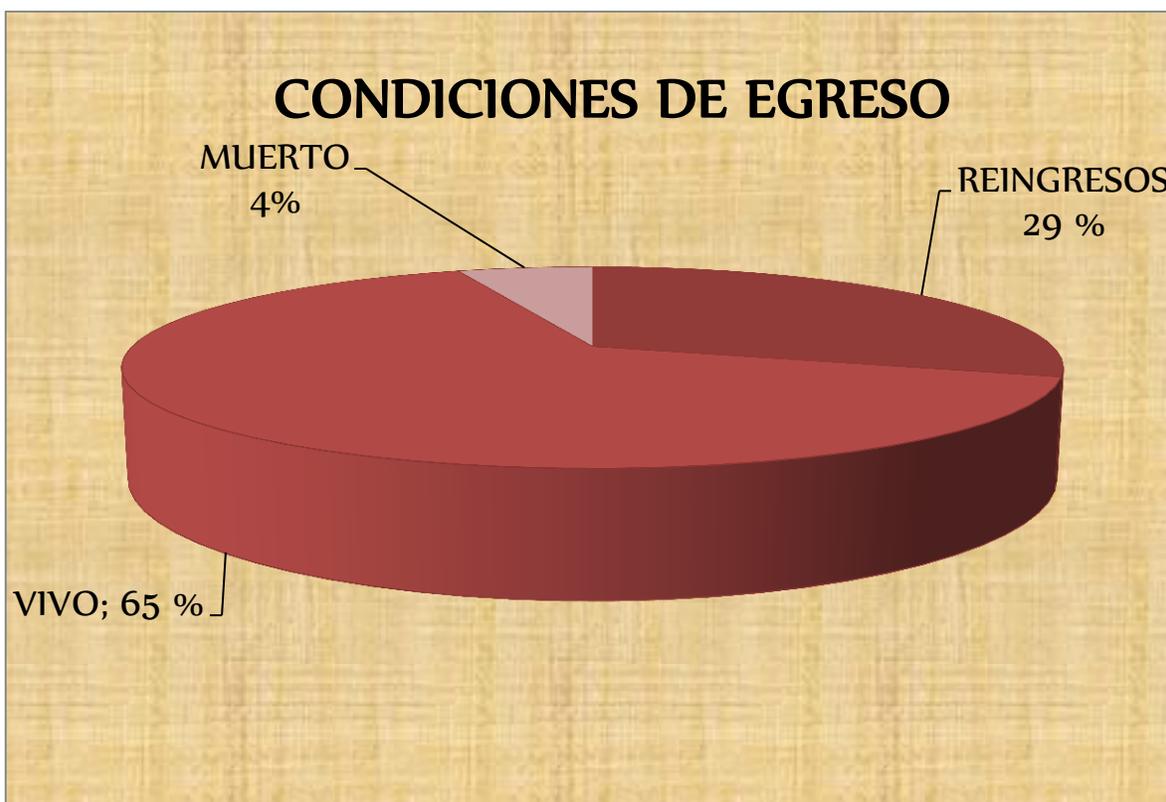


Gráfico # 6. Distribución de acuerdo a las Condiciones de Egreso
Fuente: Elaboración propia en base a los Análisis de Datos

2. Obtener cuánto es el tiempo que transcurre entre la presentación clínica de sintomatología neurológica y la identificación de los tumores del SNC

Gracias al análisis de datos de las historias clínicas, podemos iniciar definiendo el tiempo a partir del inicio de los síntomas hasta el momento del diagnóstico de la patología tumoral neurológica, lo hemos dividido por rangos, de la siguiente manera: HORAS (1 – 23 horas), DIAS (1 – 29 días), MESES (1 – 11 meses), y AÑOS (> 1 AÑO).

En nuestro estudio hemos identificado con mayor frecuencia, el rango de **DIAS**, desde su primera sintomatología hasta su diagnóstico, con un total de 53 pacientes, es decir un **53%**, seguido de **MESES**, en un total de 41 pacientes, **41%**. Hemos podido aclarar que la patología tumoral no presenta síntomas de manera abrupta ya que solo se identificaron 4 pacientes cuya sintomatología se manifestó en el rango **HORAS**, es decir **4%**, y mucho menos de larga data, ya que solo **2** paciente, el **2%** tuvo sintomatología de mayor de 1 **AÑO** de duración. Tal como se demuestra en el Gráfico # 7.

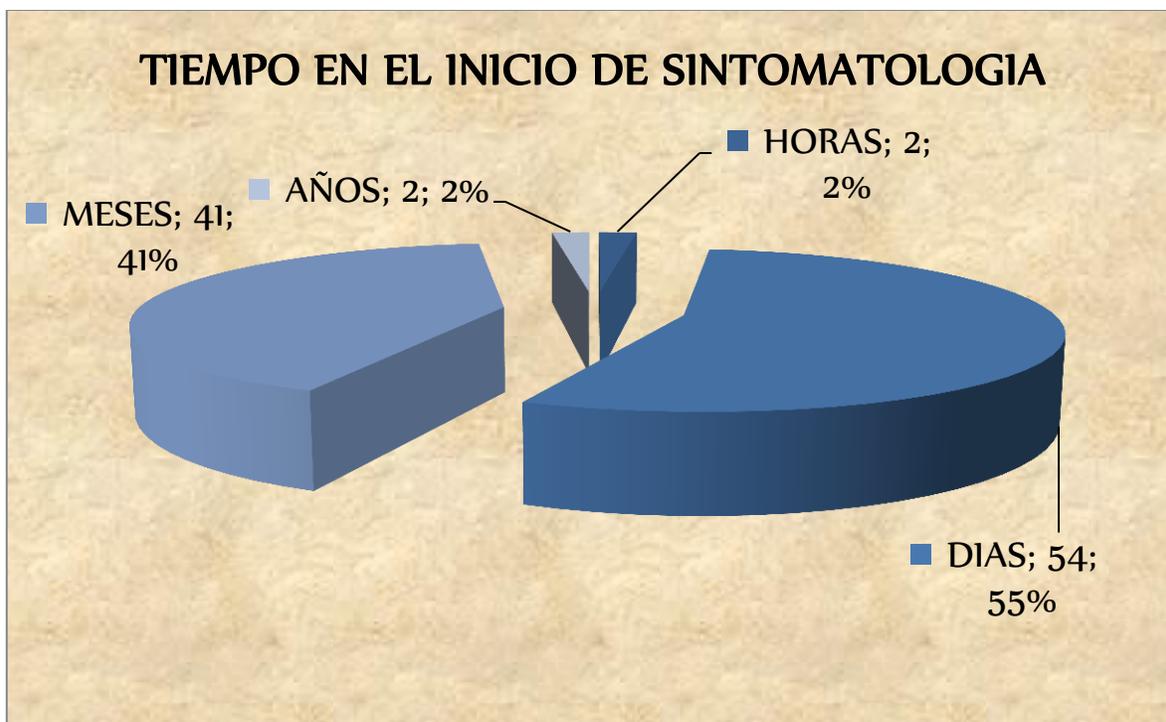


Gráfico # 7. Tiempo en el inicio de los síntomas hasta su diagnóstico
Fuente: Elaboración propia en base a los Análisis de Datos

3. Cuantificar el porcentaje de diagnóstico de las neuroimágenes que contribuyeron en la identificación de los tumores del Sistema Nervioso Central (SNC)

En base a nuestro estudio se ha podido identificar el uso de las neuroimágenes como una herramienta fundamental e indispensable en el diagnóstico de la patología tumoral neurológica, por lo que hemos cuantificado el uso de tomografías y resonancias solicitadas a los pacientes con sintomatología neurológica, en base a la sospecha diagnóstica.

Se identificó que al 94% de los pacientes se solicitó Tomografía Computarizada de Cráneo, y a más del 90% se solicitó Imagen por Resonancia Magnética de Cráneo, tal como se demuestra en el Gráfico # 8; obteniendo resultados satisfactorios de los mismos, con una identificación de patología tumoral en más del 95% de los exámenes complementarios solicitados.

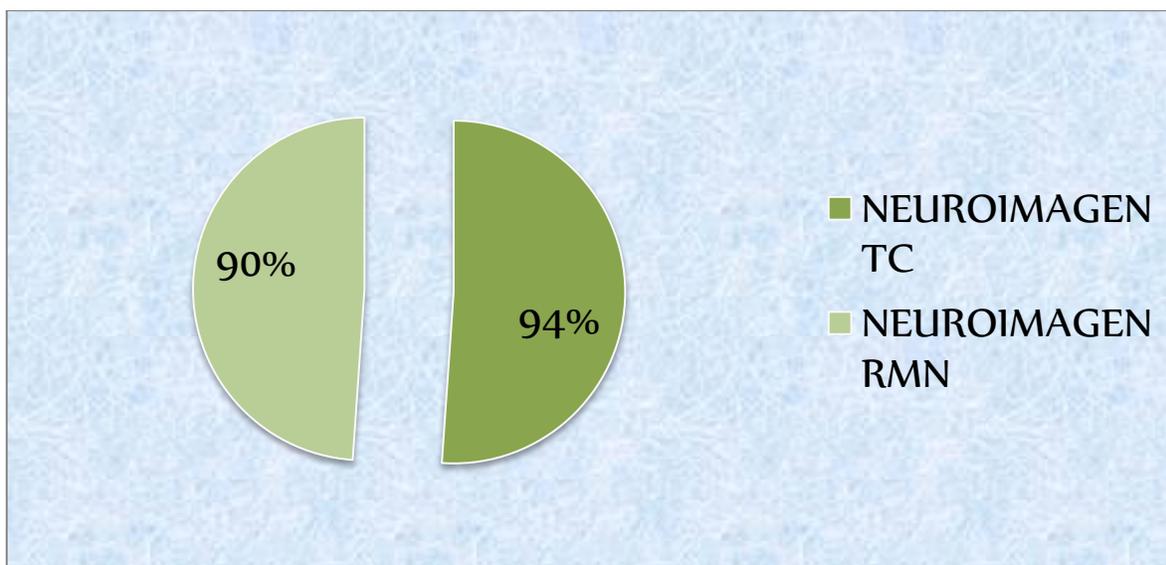


Grafico # 8. Neuroimágenes Solicitadas
Fuente: Elaboración propia en base a los Análisis de Datos

Sin embargo se pudo identificar una sensibilidad del 64% aproximadamente, con el uso de la tomografía computarizada con la capacidad de detectar lesiones a los pacientes en los cuales se las identificó por Resonancia Magnética. Sin embargo todos los estudios tomográficos sugirieron realizar estudios por Resonancia Magnética, como ayuda diagnóstica complementaria y de mayor precisión.

4. Establecer cuál es la relación entre el diagnóstico de las neuroimágenes y el diagnóstico histopatológico de los tumores del SNC

En base a nuestro estudio, se encontró que aproximadamente el 100% de las tomografías computarizadas de cerebro, sugirió una Imagen por Resonancia Magnética, como medio diagnóstico más preciso y confiable, en la patología tumoral neurológica

Se halló una relación entre los hallazgos obtenidos por Resonancia Magnética, de acuerdo a sus intensidades, en relación con el diagnóstico presuntivo, es decir, se pudo comprobar que aquellas imágenes que son hipointensas en T1 e hipointensas en T2, son características de tumores de bajo grado, y que aquellas imágenes que son hipointensas en T1, hiperintensas en T2 y Flair y con captación de contraste intravenoso, son altamente sugestivas de malignidad.

Se encontró una concordancia en los hallazgos por neuroimágenes y los hallazgos definitivos, en aproximadamente un 65% de los pacientes (65), y de la misma manera una falta de esta relación en aproximadamente 35% de los pacientes (32), tal como se demuestra en el Gráfico # 9

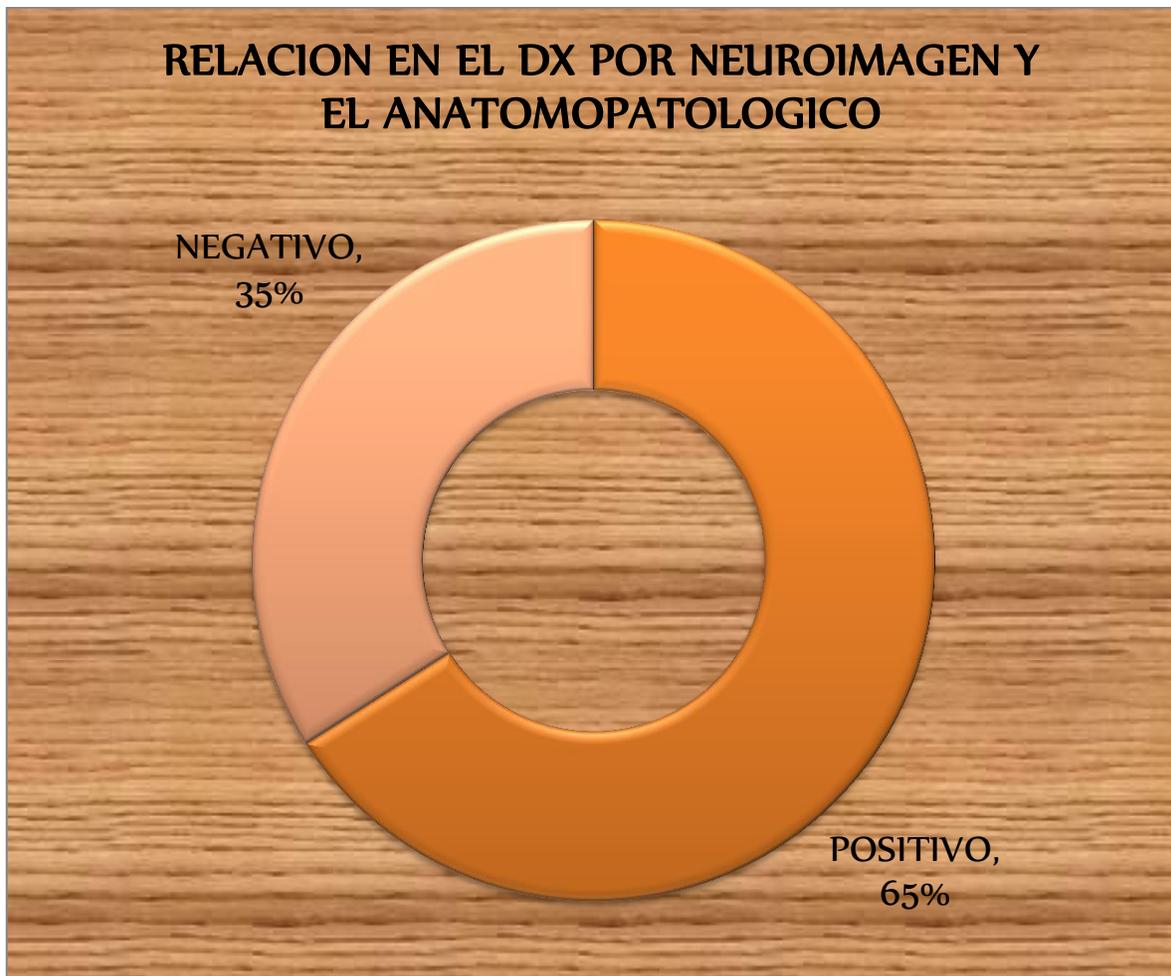


Grafico # 9. Relación en el diagnostico por neuroimágenes y el diagnóstico definitivo
Fuente: Elaboración propia en base a los Análisis de Datos

DISCUSION

En base a los resultados obtenidos en nuestro estudio, cabe mencionar, las dificultades que se presentaron en su realización.

Con respecto a la validez interna, nos pudimos dar cuenta que debido a la baja frecuencia con la que aparecen las patologías tumorales del sistema nervioso central fue necesario realizar nuestro estudio con el universo completo de pacientes. Por lo tanto fue necesario tomar en cuenta al total de pacientes con patología tumoral neurológica. Es de menester mencionar, entonces, que serán necesarios futuros estudios con mayor población y muestra para poder discriminarlo o compararlo con estudios de series mayores

Muchas de las dificultades que se pudieron haber presentado, se debían a la falta de datos clínicos y de imágenes durante la recolección y el análisis de los mismos. Sin embargo el manejo de los datos disponibles se realizó con total mesura, para poder demostrar datos reales y no alterados

En lo que concierne a la validez externa del presente trabajo, existe la posibilidad de relacionar y comparar datos obtenidos con estudios previos, con mucha coincidencia de información, por lo que se pueden generalizar los datos encontrados y difundirlos para de esta manera se realicen nuevos estudios de patología tumoral neurológica

En relación a la literatura internacional, sustento de este trabajo, se comparó las características epidemiológicas y los resultados encontrados, obteniendo de esta manera, según la Sociedad Americana del Cáncer de los Estados Unidos, incluyendo adultos y niños, son:

- Se diagnosticarán alrededor de 22,850 tumores malignos del encéfalo o de médula espinal (12,900 en hombres y 9,950 en mujeres). Estos números serían mayores si también son incluidos los tumores benignos.

- Aproximadamente 15,320 personas (8,940 hombres y 6,380 mujeres) morirán debido a estos tumores.

En general, la probabilidad de que una persona padezca de un tumor maligno del encéfalo o de la médula espinal en el transcurso de su vida es de menos de 1% (alrededor de uno en 140 para un hombre y uno en 180 para una mujer).

Según los estudios del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador, los tumores malignos del sistema nervioso central son más frecuentes en hombres que en mujeres, sin embargo nuestra relación mujer a hombre es de 0.66, siendo el sexo femenino con mayor prevalencia de los mismos.

Según Rosenfeld MR, 1999, son la segunda causa de muerte por neoplasia de la población con menos de 35 años y su prevalencia va en aumento, en especial en los pacientes de edad avanzada; en nuestro estudio el grupo etario más frecuente son aquellos > 60 años,

Al igual que en series internacionales el tumor más frecuentemente diagnosticado fueron los gliomas y de localización hemisférica. En nuestra serie el tumor más identificado fueron los gliomas cuya localización prevalente fue frontoparietal.

La cefalea es el síntoma predisponente en una revisión realizada por Forsyth PA, et al. publicada en la revista *Neurology* “Cefalea en pacientes con tumores cerebrales” (30); al igual que en nuestra serie, en la cual se presentó en el 41% de los pacientes seguidos por trastornos focalizantes.

En lo que respecta a los estudios complementarios, en la revisión publicada en “*Neuroimagen de los tumores cerebrales*” de la *Revista Española de Medicina Nuclear* en el 2010(31), concluye que la TC en los tumores actualmente se utiliza para la valoración inicial o de urgencia ante la aparición de clínica neurológica, por su alta disponibilidad, y para la planificación de biopsias estereotácticas o del tratamiento radioterápico, por su alta precisión y la ausencia de distorsión de la imagen. En nuestro estudio se solicitó imagen por Tomografía Computarizada a casi todos los pacientes, sin embargo la sensibilidad que presentó fue del 64% aproximadamente, con la capacidad de detectar lesiones a los

pacientes en los cuales se las identifico por Resonancia Magnética. Sin embargo todos los estudios tomográficos sugirieron realizar estudios por Resonancia Magnética, como ayuda diagnostica complementaria y de mayor precisión.

De la misma manera en la revisión de Tumores cerebrales, por el New England Journal of Medicina (25), se identifica a la RMN como el “gold standard” en la patología tumoral, con lo cual concordamos rotundamente en esta afirmación, debido a que son fundamentales en la aproximación diagnostica, así como para la planificación de los tratamientos, la valoración de la resección quirúrgica y el control evolutivo de la respuesta a los tratamientos

CONCLUSIONES

- Los tumores intracraneales son más frecuentes en pacientes femeninas, entre la quinta y sexta década de vida. La cefalea seguido de los trastornos de focalización motora son los síntomas de presentación que permiten que el paciente acuda a la consulta con el medico de primer contacto en búsqueda de una impresión diagnostica.
- La localización más frecuente de los tumores intracraneales en los hemisferios cerebrales, seguida de los tumores extraaxiales como los meningiomas facilitan el tratamiento quirúrgico lo que permite mejores resultados posteriores, con buenas condiciones de egreso.
- La mayoría de pacientes presenta con mayor frecuencia sintomatología durante unos días previos que lo obligan a acudir a la consulta con un médico de primer contacto, sin embargo con casi igual frecuencia existe un grupo de pacientes que los presenta en los meses previos. La presentación crónica, es decir, de más de un año de sintomatología por ejemplo, es mucho menos frecuente, lo que dificulta la búsqueda de ayuda de manera más temprana
- La neuroimagen más solicitada es la tomografía computarizada que permite buenos resultados para la valoración inicial o de urgencias ante la aparición de clínica neurológica, y se agiliza por alta disponibilidad y la planificación de biopsias estereotácticas, con una sensibilidad aproximada del 64%.
- La Resonancia Magnética es el “gold stardand”, no solo en la detección, sino en la aproximación diagnostica así como del grado tumoral y del comportamiento histopatológico en los tumores intracraneales lo que permite una mejor decisión pre quirúrgica y un mejor resultado post quirúrgico.
Una Resonancia Magnética con uso de contraste, negativa, es capaz de descartar una lesión tumoral intracraneal

RECOMENDACIONES

- La cefalea es un síntoma aunque muchas veces inocuo, es una forma frecuente de presentación de los tumores intracraneales, por lo que debería ser necesario un estudio más profundo por parte de los médicos de primer contacto, con un protocolo que incluya el uso de neuroimágenes para una identificación oportuna de patología tumoral
- La frecuencia de localización hemisférica y extraaxial orientan a la búsqueda de nuevos temas de investigación que identifiquen factores que predispongan estas localizaciones.
- La tomografía computarizada es una herramienta útil para la valoración inicial del paciente con clínica neurológica, sin embargo su sensibilidad no carece de errores, por lo que se debería sistematizar y protocolizar por parte del Gobierno Nacional, así como en los Hospitales de la Red Integral de Salud, el uso de la Resonancia Magnética como imagen de elección en aquellos pacientes cuya sintomatología oriente a la búsqueda de una patología neurológica.

BIBLIOGRAFIA

1. ACS
<http://www.cancer.org/acs/groups/content/@epidemiologysurveillance/documents/document/acspc-036845.pdf>
2. ACS
<http://www.cancer.org/acs/groups/content/@editorial/documents/document/acspc-044510.pdf>
3. <http://www.estadisticas.med.ec/webpages/reportes/Grafico1-3.jsp>
4. <http://www.estadisticas.med.ec/webpages/reportes/Grafico3-1.jsp>
5. Plan Nacional del Buen Vivir. República del Ecuador. 2013
6. Prioridades de Investigación en Salud 2013 – 2017, Ministerio de Salud Pública, Republica del Ecuador
7. Código Orgánico Integral Penal, Republica del Ecuador
8. Constitución de la República del Ecuador
9. Kleihues P, Cavenee WK, eds. Pathology & genetics of tumours of the nervous system. World Health Organization classification of tumours. Lyon, France: IARC Press, 2000.
10. *An. Sist. Sanit. Navar.* 2013; 36 (2): 295-308
11. Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin DM. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008. *Int J Cancer* 2010; 127: 2893-2917.
12. A rora RS, Alston RD, Eden TOB, Estlin EJ, Moran A, Geraci M et al. Are reported increases in incidence of primary CNS tumours real? An analysis of longitudinal trends in England, 1979-2003. *Eur J Cancer* 2010; 46: 1607-1616.
13. Landis SH, Murray T, Bolden S, Wingo PA. Cancer statistics, 1999. *CA Cancer J Clin* 1999;49:8-31.
14. Posner JB. Neurologic complications of cancer. Philadelphia: F.A. Davis, 1995.

15. Radhakrishnan K , Mokri B, Parisi JE, O’Fallon WM, Sunku J, Kurland LT. The trends in incidence of primary brain tumors in the population of Rochester, Minnesota. *Ann Neurol* 1995;37:67-73.
16. Surawicz TS, McCarthy BJ, Kupelian V, Jukich PJ, Bruner JM, Davis FG. Descriptive epidemiology of primary brain and CNS tumors: results from the Central Brain Tumor Registry of the United States, 1990-1994. *Neurooncology* 1999;1:14-25
17. Pollak L, Walach N, Gur R, Schiffer J. Meningiomas after radiotherapy for tinea capitis — still no history. *Tumori* 1998;84:65-8.
18. Walter AW, Hancock ML, Pui CH, et al. Secondary brain tumors in children treated for acute lymphoblastic leukemia at St Jude Children’s Research Hospital. *J Clin Oncol* 1998;16:3761-7.
19. Kaplan S, Novikov I, Modan B. Nutritional factors in the etiology of brain tumors: potential role of nitrosamines, fat, and cholesterol. *Am J Epidemiol* 1997;146:832-41.
20. Salvatore JR, Weitberg AB, Mehta S. Nonionizing electromagnetic fields and cancer: a review. *Oncology (Huntingt)* 1996;10:563-74.
21. Inskip PD, Mellemkjaer L, Gridley G, Olsen JH. Incidence of intracranial tumors following hospitalization for head injuries (Denmark). *Cancer Causes Control* 1998;9:109-16.
22. Inskip PD, Tarone RE, Hatch EE, et al. Cellular-telephone use and brain tumors. *N Engl J Med* 2001;344:79-86.
23. Forsyth PA, Posner JB. Headaches in patients with brain tumors: a study of 111 patients. *Neurology* 1993;43:1678-83 }
24. DeAngelis LM, Payne R. Lymphomatous meningitis presenting as atypical cluster headache. *Pain* 1987;30:211-6.
25. DeAngelis, L. M. (11 de junio de 2001). Brain Tumors. *New England Journal Medicina*, 344(2), 114 - 123.
26. Raichle, M. (2006). *Neuroimagen. THE EUROPEAN DANA ALLIANCE*, 9 - 15.

27. Kelly PJ. Computed tomography and histologic limits in glial neoplasms: tumor types and selection for volumetric resection. *Surg Neurol.* 1993;39:458–65.
28. Tovi M, Hartman M, Lilja A, Ericsson A. MR imaging in cerebral gliomas. Tissue component analysis in correlation with histopathology of whole-brain specimens. *Acta Radiol.* 1994;35:495–505
29. Pirotte BJ, Levivier M, Goldman S, Massager N, Wikler D, Dewitte O, et al. Positron emission tomography-guided volumetric resection of supratentorial high-grade gliomas: a survival analysis in 66 consecutive patients. *Neurosurgery.* 2009;64:471–81, discussion 481.
30. Forsyth PA, Posner JB. Headaches in patients with brain tumors: a study of 111 patients. *Neurology* 1993;43:1678-83.
31. Arbizua, J., Domínguez, P., Diez-Vallec, R., a, C. V., García-Eulateb, R., & Richtera, J. Z. (2011). Neuroimagen de los tumores cerebrales. *Rev Esp Med Nucl,* 47-65.

ANEXOS

Ficha de Registro de Datos

1. Datos personales y adicionales brindados en la solicitud de examen:

* Apellidos y Nombres:

* Historia Clínica:

* Edad:

< 18 18 – 28 29 – 39 40 – 49 50 – 60 >60

* Sexo: F M

* Antecedentes Personales o Familiares:

* Inicio de Sintomatología:

HORAS

DIAS

MESES

AÑOS

* Sintomatología:

Cefalea

Convulsiones

Hemiparesia

Alteraciones Mentales: DIPLOPIA / AFASIA

Otros

* Presunción diagnóstica:

Traumatismo craneoencefálico

Tumor cerebral secundario

Enfermedad cerebrovascular

Tumor cerebral primario

Otra presunción:

Sin presunción dx.

2. Datos en relación a la Neuroimagen Estructural:

TC RMN,

* TC sugiere estudio por Resonancia Magnética:

SI NO

OBSERVACIONES:

2. Datos en relación a la Neuroimagen Estructural:

* Presencia de lesión: () No () Sí, a nivel de:

a. Lóbulos y estructuras cerebrales comprometidas

- () L. Frontal D () L. Frontal I () L. Parietal D () L. Parietal I
() L. Temporal D () L. Temporal I () L. Occipital D () L. Occipital I
() L. Ínsula D () L. Ínsula I () Tálamo D () Tálamo I
() Ganglios basales D () Ganglios basales I () Meninges
() Glándula Pineal () Cerebelo () Otra estructura:

En caso de RMN

- T1: ()HIPOINTENSA ()HIPERINTENSA
T2: ()HIPOINTENSA ()HIPERINTENSA
FLAIR: ()HIPOINTENSA ()HIPERINTENSA
Contraste: ()CAPTACION ()SIN CAPTACION

* Diagnóstico radiológico:

* Diagnostico Anatomopatológico:

TRATAMIENTO:

- () CIRUGIA () BIOPSIA () GAMMA KNIFE
() QUIMIOTERAPIA () RADIOTERAPIA () COMBINADO
EGRESO: () REINGRESOS () VIVO () MUERTO

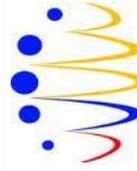
CIE 10:



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

SECRETARÍA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR,
CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO Y SUBTÍTULO:

“Neuroimágenes en el diagnóstico de los tumores del sistema nervioso central.
Hospital Alcívar enero 2012-enero 2015”

AUTOR/ ES:

Ramírez Saverio Marlon Gastón

REVISORES:

Dr. Cesar García Cornejo - Dr. Roberto Santos Ditto

INSTITUCIÓN: Universidad de Guayaquil

FACULTAD: Ciencias Medicas

CARRERA: Medicina

FECHA DE PUBLICACION:

Nº DE PÁGS: 43

ÁREAS TEMÁTICAS:

PALABRAS CLAVE:

Tumores cerebrales, neuroimágenes, resonancia magnética, incidencia.

RESUMEN:

Antecedentes.- Los tumores cerebrales son una de las causas importantes de morbimortalidad de la población. Se ha identificado a la Resonancia Magnética Nuclear (RMN), como un método diagnóstico fiable de elección en su diagnóstico

Objetivos.- Determinar la contribución del diagnóstico de neuroimágenes para la identificación y la correlación anatomopatológica de la patología tumoral

Metodología.- Observacional, Descriptivo, Retrospectivo

Resultados.- Hombre – Mujer de 0,66, quinta-sexta década de vida, cefalea el síntoma más frecuente; posterior al tratamiento quirúrgico, un 65% tuvo buenas condiciones de egreso. Las Neuroimágenes son un fundamental instrumento diagnóstico, la TC se utiliza para la valoración inicial o de urgencia ante la aparición de clínica neurológica, la RMN es el gold standard en la aproximación diagnóstica, la planificación de los tratamientos, la valoración de la resección quirúrgica y el control evolutivo de la respuesta a los tratamientos.

Conclusión.- La aproximación diagnóstica dada por la RMN en el estudio tumoral del SNC, es la contribución más importante y en las opciones terapéuticas. Una RMN con uso de contraste, negativa, es capaz de descartar una lesión tumoral intracraneal.

Nº DE REGISTRO (en base de datos):

Nº DE CLASIFICACIÓN:

DIRECCIÓN URL (tesis en la web):

ADJUNTO PDF:

SI

**CONTACTO CON
AUTOR/ES:**

Teléfono: 0995598150

E-mail:

mramirezsaverio@gmail.com

**CONTACTO EN LA
INSTITUCIÓN:**

Nombre:

Teléfono:

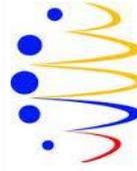
E-mail:



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

SECRETARÍA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR,
CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN