

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIO DE TECNOLOGÍA MÉDICA



**Prevalencia de tumores primarios de encéfalo en resonancia
magnética, de los pacientes del Hospital Privado, Enero
2016 a Diciembre del 2017, Piura - Perú.**

Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica
con especialidad en Radiología

Autor

Heredia Rodrigo Helber Alcides

Asesor

Chavesta Carrera, Luis Jaime

Piura – Perú

2020

1. Palabras Clave:

Tema	Resonancia magnética Tumores primarios de encéfalo
Especialidad	Tecnología Médica_ Radiología
keywords	Magnetic resonance Primary brain tumors
Specialty	Medical technology _ Radiology

Línea de investigación Salud Pública.

2. Título

**Prevalencia de tumores primarios de encéfalo en
resonancia magnética, de los pacientes del Hospital
Privado, Enero 2016 a Diciembre del 2017, Piura - Perú.**

3. Resumen

Objetivo: Conocer con resonancia magnética el diagnóstico e incidencia de meningiomas y glioblastomas de pacientes del Hospital Privado. Enero 2016 a Diciembre del 2017

Metodología: Es una investigación cuyo diseño es no experimental, descriptiva y por el tiempo de estudio es transversal. Clasificada como cuantitativa.

Resultados: Se presentan 26 casos diagnosticados como benignos que pertenecen a mujeres, lo que indica un 65,7 %. 12 casos de diagnóstico corresponden a varones que indican el 34,3 % del total. Resalta la prevalencia de Meningiomas en ambos sexos, le siguen los Macroadenomas que también muestra una prevalencia considerable. 19 diagnósticos con afecciones malignas corresponden a las mujeres lo que representa un 59,4 %. El 40,6 de diagnósticos corresponde a los varones. Se observa una prevalencia de gliomas de bajo grado en ambos sexos.

Conclusiones: Entre las lesiones benignas Se indica la prevalencia de meningiomas y generalmente las afecciones se localizan en los lóbulos ya sea parietal, occipital frontal y temporal. El tamaño que prevalece con respecto a las afecciones es el de 10 a 49 mm. Las afecciones malignas corresponden a presencia de gliomas de bajo grado.

Palabras clave: Resonancia magnética, Meningiomas y glioblastomas

4. Abstract

Objective: To know with magnetic resonance the diagnosis and incidence of meningiomas and glioblastomas of patients from the Private Hospital. January 2016 to December 2017

Methodology: It is an investigation whose design is non-experimental, descriptive and for the time of the study is transversal. Classified as quantitative.

Results: There are 26 cases diagnosed as benign that belong to women, which indicates 65.7%. 12 cases of diagnosis correspond to men who indicate 34.3% of the total. The prevalence of Meningiomas in both sexes stands out, followed by Macroadenomas, which also show a considerable prevalence. 19 diagnoses with malignant conditions correspond to women, which represents 59.4%. 40.6 of diagnoses correspond to males. A prevalence of low-grade gliomas is observed in both sexes.

Conclusions: Among benign lesions, the prevalence of meningiomas is indicated and the conditions are generally located in the lobes, either parietal, frontal occipital and temporal. The prevailing size with respect to conditions is 10 to 49 mm. Malignant conditions correspond to the presence of low-grade gliomas.

Keywords: Magnetic resonance, Meningiomas and glioblastomas

Índice

Palabras clave	3
línea de investigación	3
Titulo	4
Resumen	5
Abstrac	6
Índice	7
Tablas	8
Gráficos	9
Introducción	10
Metodología	34
Resultados	36
Análisis y Discusión	45
Conclusiones y Recomendaciones	47
Referencia Bibliográfica	50
Anexos y Apéndice	53

Índice de tablas

		Pág.
TABLA 01	Distribución de pacientes según presencia de meningiomas y glioblastomas en pacientes del Hospital Privado. Enero 2016 a Diciembre del 2017.	36
TABLA 02	Distribución de pacientes según la patología de la lesión en el hospital privado. 2016-2017	37
TABLA 03	Distribución de pacientes según patología benigna de meningiomas y glioblastomas en el hospital privado. 2016-2017	38
TABLA 04	Distribución de pacientes según morfología de la lesión benigna en el hospital privado. 2016-2017	39
TABLA 05	Distribución de pacientes según interfase en la morfología de la lesión benigna en el hospital privado. 2016-2017	40
TABLA 06	Distribución de pacientes según imagenología de localización de la lesión benigna en el hospital privado. 2016-2017	41
TABLA 07	Distribución de pacientes según morfología de dimensión de la afección benigna en el hospital privado. 2016-2017	42
TABLA 08	Distribución de pacientes según medio de contraste venoso de la afección benigna en el hospital privado. 2016-2017	43
TABLA 09	Correlación de la lesión benigna y el sexo de los pacientes en el hospital privado. 2016-2017	44

Índice de figuras

		Pág.
GRAFICO 01	Distribución de pacientes, según presencia de meningiomas y glioblastomas	36
GRAFICO 02	Distribución de pacientes, según la patología de la lesión	37
GRAFICO 03	Distribución de pacientes, según patología benigna de meningiomas y glioblastomas	38
GRAFICO 04	Distribución de pacientes, según morfología de la lesión benigna	39
GRAFICO 05	Distribución de pacientes, según interfase en la morfología de la lesión benigna	40
GRAFICO 06	Distribución de pacientes, según imagenología de la localización de la lesión benigna	41
GRAFICO 07	Distribución de pacientes, según morfología de dimensión de la lesión benigna	42
GRAFICO 08	Distribución de pacientes, según medio de contraste venoso	43

5. Introducción

5.1 antecedentes y fundamentación científica

5.1.1 Antecedentes

Los tumores originados en el encéfalo, conocidos también como tumores encefálicos primarios, difieren de los tumores que comienzan en otros órganos, En la etapa adulta, los tumores con metástasis al encéfalo son más frecuentes que los primarios. Estos tumores pocas veces se extienden a otros órganos lejanos. Estos tumores pueden hacer daño al crecer y extenderse a áreas contiguas, causando la destrucción del tejido normal del encéfalo. Si no son completamente extirpados o destruidos, seguirán desarrollándose y constituirán una amenaza de muerte. Pueden empezar a desarrollarse en casi cualquier tipo de tejido o célula del encéfalo o la médula espinal. (American Cancer Society, 2017).

Para el diagnóstico pueden utilizarse estudios por imágenes. Los rayos X utilizan estos exámenes, crean imágenes del cerebro empleando imanes potentes o sustancias radiactivas. Las placas producidas por MRI y las TC son empleadas frecuentemente con el fin de detectar tumores en el encéfalo. En casi todos los casos en que haya un tumor cerebral, éste se podrá ver con estos exámenes. (American Cancer Society, 2017).

Se presenta un debate con respecto al aumento de la frecuencia de tumores primarios de encéfalo. El aumento acelerado de pruebas de T. C. se puede relacionar con este incremento. El objetivo del estudio es analizar la afinidad de las defunciones por la presencia de neoplasias primarias malignas en Chile (TCM). El método utilizado permitió que se analizarán tasas específicas por edad y sexo. Según los resultados se encontraron 2,304 Tomografías Computarizadas. Los rangos de medición según el sexo fluctúan entre 0,90 a 1,75 por 100,000 en varones y de 0,7 a 1,22 en mujeres. La afinidad integral de la causa de muerte por esta

neoplasia se inclina a aumentar en los dos grupos y es característicamente mayor en varones. La evaluación por grupos según la edad no arroja un incremento importante en púberes de menor edad de hasta 14 años, tampoco entre rangos de edad 15 años a 34 años. En adultos de 45 años y mayores la medición estadística se observa muy significativa. Se concluye que la propensión a morir por causa de neoplasias en el encéfalo y médula se presenta en aumento en los conjuntos de personas adultas de 35 años a 39 años y también de 45 años y más. (Revista chilena de neuro-psiquiatría, 2006).

Globocan en el año 2012 afirma que la prevalencia de GB fluctúa de 3,8 diagnósticos positivos por cada 100 mil personas anualmente, lo que se manifiesta en aproximadamente de 240000 diagnósticos positivos en este lapso de tiempo. Investigaciones epidemiológicas hallan particularidades en la frecuencia de GB con respecto a la etnia/raza de los habitantes y variados estudios opinan que la estadística de casos es menor en los habitantes latinos en comparación con poblaciones caucásicas. Estas particularidades pueden ser por diferencias en la incidencia de alelos de ser susceptibles a presentar GB puntualizado para distintas etnias/razas. Las estadísticas de Cáncer en la capital peruana en los años 2004 y 2005 diagnosticaron 1146 nuevos casos de neoplasias del encéfalo y médula espinal (La confirmación histológica, es necesario hacer notar, es de solo 58 %), lo que representa una tasa de frecuencia generalizada de 6,9 a 7 por 100000 habitantes, representando un 3,8 % de todas los cánceres malignos. Se encontró que se confirman 40 casos positivos nuevos de GB anualmente en forma aproximada en el Instituto de Enfermedades neoplásicas (INEN), Establecimiento que brinda atención al 40 % de los habitantes con neoplasias de cáncer en Perú). International Agency for Research on Cancer. (Globocan, 2012)

Se diagnosticaron en los años 2010 al 2012, 2060 casos de tumores de cerebro y médula espinal entre los habitantes de capital peruana, con una frecuencia de casos por 7,4 x 100.000 personas, obteniendo el puesto ocho en incidencia para hombres y mujeres, el puesto seis en varones (T E E x 7,2 x 100000) y el puesto nueve en mujeres (T E E por 7,6 x 100000). En hombres y mujeres, representó de todas las neoplasias 3,4 % neoplasias malignas y de los casos se mostraron en mujeres 53,8 %. Cabe resaltar que los tumores de cerebro y médula ocupan el puesto doce de las causas de mortalidad por cáncer en Lima Metropolitana, seguidos por la leucemia. Se anotaron en la estadística defunciones por 949 neoplasias de encéfalo y sistema nervioso comprendiendo los años 2010 hasta el 2012, asignándole un índice de mortalidad de 3,4 x 100000 personas. El riesgo acumulado a los años para varones llega a un 74 y 0,72 %, 1 140 y para mujeres (de cada 0,76% 1 131). La verificación histológica fue de 59 %. (Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2014)

Generalmente se emplean imágenes por resonancia magnética (RM) para aportar y poder diagnosticar tumores cerebrales. Puede ser necesario inyectar un tinte de contraste por vía intravenosa utilizando el brazo durante la resonancia magnética.

En otros casos se aconsejan otras técnicas de diagnóstico por imágenes, incluyendo la T.C., La P.E.T. (tomografía por emisión de positrones) puede emplearse para la evaluación por imágenes del cerebro, aclarando que normalmente no es tan útil para producir imágenes del cáncer cerebral pero si representa gran utilidad para otros tipos de cáncer. (Mayo Clinic, 2017).

Varios estudios por imágenes emplean compuestos radiactivos, potentes imanes y rayos X para producir imágenes del encéfalo y la médula espinal. Los médicos especializados en este campo analizan las imágenes de estos estudios.

Las imágenes obtenidas a través de la R. M. y las T.C. son empleadas con más énfasis para analizar las enfermedades del encéfalo. Cuando existe un tumor cerebral, éste se podrá visualizar con estas pruebas. Además los especialistas también se forman un diagnóstico sobre la clase de tumor que probablemente sea, fundamentándose en características como apariencia y dónde está localizado en el encéfalo.

Las imágenes producidas por prueba de R. M. son necesarias para evaluar el encéfalo y la médula espinal. Consideradas también como la conveniente forma para diagnosticar nódulos en estas áreas. Las imágenes obtenidas por esta técnica son más descriptivas que las de una T. C. Una desventaja es que no exhiben los huesos del cráneo en la misma forma que las tomografías. Existe alta probabilidad que en la RM no se visualicen los daños de los tumores en el cráneo.

Estas pruebas emplean ondas de radio e imanes potentes, otras utilizan rayos X para producir imágenes. En muchos casos es factible que una sustancia de contraste, conocida como gadolinio, se administre en una vena ante de ejecutar el análisis, para para ayudar a mostrar mejor los detalles de la prueba. (Sociedad Americana Contra El Cáncer, 2017).

El desarrollo de los tumores primarios se fundamenta en el diagnóstico temprano, también en el tratamiento oportuno de las causas de riesgo conocidos y aquellas nuevas causas que se han evaluado, fundamentalmente los que concierne al estilo de vida. Saber esto es primordial para hacer más fácil al especialista la emisión de un diagnóstico y recetar el tratamiento a la persona enferma para

brindarle una mejor calidad de vida. Existen muchas causas desconocidas y se aguarda a que el conocimiento permanente por conocer las características morfológicas de los tumores se logre mejorar el diagnóstico de los mismos. (Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, 2017)

En un estudio de 25 pacientes con edad menor a 15 años y con diagnóstico confirmado de cáncer primario, atendidos en el Nosocomio Infantil Sur de Santiago de Cuba, a partir del mes de enero del año 2010 y finalizando en junio del año 2013, teniendo como meta describirlos aplicando criterios como clínica histopatológica e imagenológico. Según los resultados prevaleció el grupo etario de menores de 1 año a 5 años, el grupo de varones, la ubicación infratentorial y las neoplasias de volumen medio. Clínicamente, los nódulos causaron, papiledema, convulsiones y vómitos. A través de la tomografía axial computarizada se observaron imágenes poco densas y muy intensas en T2 y Flair y muy poco intensas en T1 a través de la R.M., en la mayoría los pacientes enfermos. El astrocitoma fue la clase histológica que prevalece con ventaja en la localización infratentorial y en los niños de 1-5 años. (Medisan, 2017).

Características de la clínica histopatológica, tomográfica y por R.M. de personas convalecientes con edades menores de 15 años con tumores cerebrales.

Botella (2013) en su artículo con respecto a los neoplasias (tumores) cerebrales primarios postula que estos neoplasias pueden desarrollarse en las diversas etapas de la vida, varios de estas neoplasias son mayormente prevalentes a una cierta edad; de ahí concluye que los astrocitoma cerebelosos inciden frecuentemente en edades de 5 años a 8 años, una gran parte de los meduloblastomas se desarrollan antes de los diez años y el promedio de edad de los

gliomas del tronco es de seis años. Con respecto al sexo menciona que existe una incidencia de los varones con respecto a las mujeres. (Botella, 2013).

5.1.2 Fundamentación Científica.

5.1.2.1 El Encéfalo

El encéfalo es el extremo superior y de que tiene gran masa dentro del S. N. C., ubicado en el cabeza y con competencias de guía y de unificación de datos, razonamiento, juicio o control de la conducta. Está fraccionado en 3 partes diferentes: el prosencéfalo, el mesencéfalo y el rombencéfalo, igualmente conocido como cerebro anterior, medio y posterior.

De estas separaciones, cada una, conlleva zonas del cerebro concretas que ejecuta funciones mentales diversas. Por otra parte, el encéfalo puede ser subdividido en 3 zonas primarias: el cerebro anterior, el medio y el posterior.

El encéfalo está localizado en la parte media del cerebro -S. N. C.- y ejecuta actividades muy diversas. Del conjunto de funciones que realiza, tiene relevancia el dominio de las funciones del organismo y aceptación de datos del interior y del exterior.

En otras palabras, el encéfalo tiene como tarea relacionar los elementos psicológicos con los denominados físicos, y también de ajustar los datos del cerebro con la que se recepciona de la parte exterior a través los sentidos.

El encéfalo y sus partes

El encéfalo es una zona de gran tamaño, es decir, es la organización de mayor volumen del cerebro de las personas. Debido a ello, contiene miles de zonas diversas dentro del él.

Desde el punto de vista macroscópico, se fracciona en 3 regiones diferentes: el mesencéfalo, el prosencéfalo y el rombencéfalo.

Prosencéfalo o cerebro anterior

Viene a ser el fragmento anterior del encéfalo. Mientras dure el desarrollo del embrión, viene a ser una de las principales zonas que evolucionan. Luego, en el interior del prosencéfalo se encuentran 2 zonas que cubren su estructura: el diencéfalo y el telencéfalo.

El Telencéfalo

Viene a ser la parte de arriba y de mayor volumen del prosencéfalo. Simboliza el grado más alto de unificación vegetativa y somática

El telencéfalo es muy distinto entre los mamíferos y anfibios. En los anfibios, está conformado por bulbos olfativos muy formados, en cambio en los mamíferos está formado 2 hemisferios cerebrales.

En el interior del telencéfalo hayamos los siguientes lóbulos

Temporal: desempeña procesos de audición.

Parietal: procesa datos sensitiva y kinésica.

Occipital: desempeña operaciones sensitivas de visión.

Frontal: desempeña actividades de orden superior como el razonamiento, el juicio, la percepción y el dominio motor.

Cuerpo estriado: recepciona datos de los ganglios basales y la corteza cerebral.

El Rinencéfalo: zona del cerebro que se asocia con el sentido del olfato. Es así, el telencéfalo conlleva variadas zonas cerebrales y realiza variadas actividades con el uso de la mente. El proceso de datos que procede de los sentidos

y otras zonas cerebrales son las más relevantes. Pero de igual manera se involucra en tareas más trabajadas mediante el lóbulo frontal.

El Diencéfalo

Viene a ser la otra subdivisión del prosencéfalo. Se haya localizado por la parte baja del telencéfalo y se llega con su parte baja hasta el mesencéfalo. La organización agrupa componentes cerebrales muy relevantes. Los primeros componentes son el tálamo y el hipotálamo.

El Hipotálamo

Viene a ser órgano de tamaño pequeño o reducido. Produce la estructura del tálamo, domina actividades viscerales independientes e impulsos relacionados con el sexo. Del mismo modo, realiza funciones destacables en el manejo del hambre, del sueño y la sed.

El Tálamo

Zona más grande y relevante del diencéfalo. Su actividad primera consiste en tomar información de todos los sentidos, sin considerar el olfato. Se relaciona directamente con la corteza cerebral y realiza actividades destacables en el crecimiento de emociones y sentimientos.

Subtálamo

Esta corta zona se ubica en el medio del el hipotálamo y el tálamo. Recoge datos del núcleo rojo y del cerebelo, y está conformado de manera destacable por la denominada sustancia gris.

Epitálamo

El epitálamo es parte del sistema límbico y tiene la tarea de la elaboración de melatonina. Sobre el tálamo se haya esta organización, la cual contiene la glándula pineal y los núcleos habenulares.

Metatálamo

El metatálamo está sobre el epitálamo está, una organización que cumple la función como guía de paso para los estímulos nerviosos que van a partir del pedúnculo inferior llegando incluso a la corteza auditiva.

Tercer ventrículo

Por último, en la zona más alta del diencefalo hayamos un ventrículo que tiene la tarea de apaciguar los impactos craneoncefálicos, con el fin de cuidar las zonas bajas del diencefalo. (Bear et al, 2006)

CEREBRO MEDIO O MESENCÉFALO

El cerebro medio o el mesencéfalo es la zona céntrica del encéfalo. Conformar la organización superior del tronco del encéfalo y tiene la función de enlazar el cerebelo con el diencefalo y el puente de Varolio.

En el interior del mesencéfalo hallamos 3 zonas importantes:

Anterior: Encontramos en esta zona el tuber cinereum y la materia perforada posterior. Produce un corto surco que presenta su punto de inicio en el nervio motor ocular.

Lateral: Conformado por el brazo conjuntival superior y la cintilla óptica. Sus tareas son sencillas, de conexión entre los cuerpos geniculados y los tubérculos.

Posterior: En esta parte se hayan los cuatro tubérculos cuadragésimos unas excelencias redondeadas fraccionadas en pares superiores y anteriores que regulan los reflejos visuales, y posteriores e inferiores que regulan los impulsos del oído.

La tarea primordial de mesencéfalo es, guiar los impulsos motores a partir de la corteza cerebral hacia el puente troncoencefálico. En otras palabras, de las zonas superiores del cerebro a las zonas inferiores, para que estos se puedan movilizar a los músculos.

Canaliza primordialmente reflejos sensitivos y reflejos, y vincula la médula espinal con el tálamo.

CEREBRO POSTERIOR ROMBENCÉFALO

El cerebro posterior o rombencéfalo es la masa de la parte baja del encéfalo. Circunda el cuarto ventrículo cerebral y se extiende con la médula espinal en su parte inferior .

Conformado por 2 partes primarias: El mielencéfalo que contiene el bulo raquídeo y el metencéfalo que conlleva el cerebelo y la protuberancia.

Metencéfalo

Conocido como la vesícula segunda del encéfalo, y estructura la parte de mayor nivel del rombencéfalo. Conlleva 2 zonas primarias y mayormente destacables en la actividad cerebral: el cerebelo y la protuberancia.

Cerebelo: Su actividad primordial busca unificar las vías motoras y las vías sensitivas. Considerada una zona que se encuentra repleta de acoplaciones nerviosas que facultan constituir vínculo con la medula espinal y con las regiones de mayor nivel del encéfalo.

Protuberancia: Considerada como parte del tronco del encéfalo que se localiza en la parte media del mesencéfalo y el bulbo raquídeo. La tarea primordial

es semejante a la tarea del cerebelo y su función es de vincular el mesencéfalo con los hemisferios de mayor nivel del cerebro.

Mielencéfalo

El mielencéfalo es la porción inferior del rombencéfalo. Esta zona conlleva el bulbo raquídeo, una organización con forma de cono que transmite los impulsos de la médula espinal al encéfalo. (Carlson, 2014)

FUNCIONES DEL ENCEFALO

El encéfalo se halla conformado por muchas zonas diversas. Es así que, divergen sus partes en función de su localización, por lo que algunas se hayan cercanamente a las zonas de alto nivel y otras se extienden hasta médula espinal.

La tarea primordial de diversas zonas del encéfalo, como el metencéfalo, mielencéfalo o el mesencéfalo, conlleva en guiar la información.

De esta manera, la zona de menor nivel (el mielencéfalo) recibe los datos que provienen de la médula espinal, y de manera posterior estos reflejos son guiados por las zonas posteriores del encéfalo.

Siguiendo ese orden, entre sus tareas primarias del encéfalo conlleva en tomar la información procedente de la medula espinal y guiarla hacia zonas de mayor nivel del cerebro (y viceversa).

Es muy relevante la tarea porque es una herramienta propia de los mamíferos de unificar la información mental o psíquica con la información física. De igual manera, faculta se activen demasiados de los desarrollos fisiológicos.

De otra parte, en las zonas del encéfalo (telencéfalo y diencéfalo) se unifica la información que se obtuvo y se establecen otros procesos psíquicos. El manejo

de la sed, el sueño, el hambre, el manejo sexual y los reflejos sensitivos conforman las funciones más relevantes.

De igual manera, también se vincula el encéfalo en desarrollos más difíciles como el juicio, el razonamiento, la producción de sentimientos y emociones, y el manejo de la conducta.

Estructura celular

Hayamos en el encéfalo 2 formas primordiales de células: las células gliales y las neuronas. Una a una desempeña tareas diversas, no obstante, en cantidad, se encuentran en menor cantidad las células neuronas que las gliales.

Se conoce que son células de tejido nervioso las células gliales y que desempeñan tareas secundarias y de complemento a las neuronas. Con esta manera, este tipo de células apoyan en la transferencia neuronal.

Funcionamiento

El manejo del encéfalo se realiza a través de la operación de las formas de células que encuentran en su interior: las neuronas y las células gliales. Lo datos se transfieren entre las diversas zonas del encéfalo, y entre el encéfalo y la médula espinal. Este intercambio se establece a través un extenso tejido de interconexión de neuronas.

Se ajusta, el encéfalo, de manera que las transformaciones tenues en la articulación de neurotransmisión produzcan contestaciones distintas. De esta manera, la actividad es diferente según la clase de señal que se siente.

Poniendo un ejemplo, podemos decir que la sensación de un estímulo de quemadura en la muñeca, este impulsa velozmente un tejido de fibras nerviosas que produzcan un desplazamiento motor (quitar la mano) instantáneamente.

No obstante, otra forma de impulso como el recojo de datos visuales en la lectura de un escrito, enciende un desarrollo de entendimiento aún más pausado

De esta manera, contiene gran cantidad de capacidad de ajuste al ambiente. Maneja tareas muy diversas, pero al mismo tiempo interconectadas, y gradúa la marcha de muchas especies químicas.

En ese sentido, se afirma que en este órgano se haya más de cincuenta moléculas diversas que son capaces de cambiar y articular la actividad cerebral. De igual forma en los humanos, en su encéfalo, se calcula que poseen más de 150 mil millones de células neuronas.

Neuroplasticidad

Se conoce como el proceso a través del cual el cerebro controla sus funciones y se ajusta a diferentes situaciones. Con la ayuda de la neuroplasticidad el cerebro posee aptitud de cambiar su estructura neuronal con el fin de aumentar sus funciones.

Este órgano es una de las zonas primarias en el cual se haya esta aptitud, determinándose que su actividad no es fija, y se cambia continuamente. (Del Abril, et al, 2009)

TUMORES CEREBRALES

Un tumor crece en caso se reproducen células anormales o células normales en caso que no son imprescindibles o necesarios.

Se definen los tumores cerebrales es una porción de células que no son necesarias que se desarrollan en el conducto vertebral en el cerebro. Se presentan 2 formas básicas de tumores cerebrales: tumores cerebrales metastásicos y tumores cerebrales principales. Los tumores cerebrales metastásicos inician como un cáncer en otro lado del cuerpo y se multiplican hacia el cerebro, Los tumores

cerebrales principales inician en el cerebro y que lleguen a mantenerse en el mismo. Constantemente, utilizan palabras como “maligno” o “benigno”. Estas características hacen referencia al nivel de agresividad o malignidad de un nódulo cerebral.

Tumores cerebrales principales

Se presentan:

Los glioblastomas multiformes

Los astrocitomas

Los meduloblastomas

Los ependimomas.

Se dividen en benignos y malignos.

Tumores benignos: Conformado de células de crecimiento lentísimo y por lo general tiene aristas delimitadas y no es común que se propague. En la ocasión que se puedan observar en el microscopio, estas células tienen una forma casi regular. Por sí misma, la cirugía, podría ser un procedimiento o tratamiento que sea determinante para esta clase de neoplasia. A pesar de estar conformado por células buenas un tumor, aunque localizado en un área importante o peligrosa, es visto de algún modo como mortal.

Tumores cerebrales malignos: Por lo general es de desarrollo veloz, invasivo y con alto grado de mortalidad. En ocasiones se llaman cánceres cerebrales. Sin embargo, en ocasiones muy raras se multiplican fuera del cerebro y la médula espinal, no se ajustan adecuadamente al concepto común y general de cáncer.

Se consideran como malignos si:

- Contienen las peculiaridades de las células consideradas cancerosas

- Se encuentran localizados en un lugar difícil de la zona cerebral
- Presentan afectación de mortalidad alta

Pueden multiplicarse al interior del cerebro y la médula espinal. Escasamente se diseminan a otras zonas del cuerpo. Formas definidas no es su característica, ya que su predisposición de diseminar “raíces” al tejido normal que circula. Asimismo, extienden células que viajan a lugares lejos del cerebro y la médula espinal mediante la sustancia líquida cefalorraquídeo. Sin embargo, algunos tumores malos continúan viviendo en una parte de la médula espinal o del cerebro

Tumores benignos

- Desarrollo pausado
- Límites delimitados
- No es común que se propaguen
- Por lo general presentan un desarrollo veloz
- Son invasivos
- Son mortales de forma potencial

Catalogación de tumores por niveles

Se catalogan por niveles con el fin de ayudar al diagnóstico, planear el seguimiento y anunciar las consecuencias del tratamiento. La regulación de un tumor señala su nivel de malignidad.

La O. M. S. Clasifica los tumores de la forma siguiente:

Grado I

- Presencia de Células de desarrollo pausado
- Forma similar al microscopio
- Malignidad pequeña
- Por lo general está relacionado con sobrevivir por largo tiempo.
- Desarrollo de células parcialmente pausado o lento.
- Forma poco anormal al microscopio
- Capacidad de abarcar tejido normal contiguo
- Capacidad de regresar apareciendo como un nódulo de nivel superior Grado III
- Reproducen de forma activa de células anormales
- De forma anormal al microscopio
- Capacidad de extenderse en el tejido normal cerebral contiguo
- Se inclina a regresar y mostrarse, por lo general como un tumor de nivel

mayor

Grado IV

- Células anormales que se multiplican velozmente
- De forma muy anormal al microscopio
- Construyen vasos sanguíneos nuevos para que permanezca el veloz

desarrollo

- Necrosis, Zonas de células muertas en el centro. (Holloway, 2003)

5.4.2. Diagnóstico

Cómo se realiza un análisis, su doctor inicia el análisis recogiendo su historial clínico y solicitándole especificar sus síntomas, incluso mencionando el

periodo de duración que los ha tenido, cuándo se muestran, el orden en que se manifiestan, si pueden ser provocados por alguna cosa concreta y si se demuestra que no están mejorando. Posteriormente, su doctor le hará un chequeo neurológico básico en el consultorio. Si en caso el análisis neurológico determina que el doctor intuya que el paciente presenta un tumor cerebral, ordenarán que se realice una inspección o en todo caso lo trasladen a un especialista neurológico.

Diagnóstico por imágenes

Realización de exámenes de diagnóstico por ilustraciones en vez de las radiografías comunes, considerando que no presentan tumores localizados por la parte de atrás de los huesos duros del cerebro o la columna vertebral. Los procedimientos o exámenes de diagnóstico por ilustraciones usados de forma común para el diagnóstico y la observación, estas son la tomografía computarizada (CT) y la resonancia magnética (MRI). En ese sentido, las tomografías computarizadas como las resonancias magnéticas usan esquemas o representaciones de computadora para producir una ilustración en el cerebro. A lo largo de una inspección, se coloca una inyección con una sustancia material de contraste especial (tinción) para que se vea más el tejido que no es normal. Las herramientas de contraste tienen la facultad de subrayar las anomalías, un ejemplo de ello son los nódulos, ya que la tinción se acumula en los tejidos que no están curados ya que a las filtraciones de los vasos sanguíneos al interior y circundantes de los tumores cerebrales.

Tomografía computarizada

Esta prueba combina un equipo de cómputo con un equipo de rayos X. En el caso de algunas clases de nódulos, las ilustraciones de tomografía computarizada se producen con perfeccionamiento como con disparidad y como

sin ella para aportar datos secundarios importantes. Si se usa contraste, por lo general se inyecta luego de capturar unas cuantas imágenes.

Resonancia magnética

Esta máquina presenta un aspecto de túnel. Se capturan unas cuantas placas antes de administrar el contraste. Si se utiliza el contraste, éste se va a inyectar antes de terminar la inspección. La persona se echa en una camilla preparada para deslizarse en el interior del túnel. Un campo magnético, dentro del equipo, circunda la cabeza y se penetra un pulso de radiofrecuencia en el ambiente. El campo magnético (no utilizan rayos X) determina que los átomos en la cabeza modifiquen el sentido. El pulso de radiofrecuencia produce otro cambio de dirección. Cuando el pulso para, las partículas atómicas reposan y vuelven a su ubicación inicial. A lo largo de este tiempo de reposo, los átomos expulsan cantidades diferentes de energía y a momentos distintos. Las antenas reciben estas señales y las llevan a una P. C. que construye una imagen. Conociendo que átomos diferentes tienen sus propias señales características de radio, la computadora tiene la facultad de diferenciar entre tejido dañado y tejido sano. (Pocock, Richards, 2002)

Las personas convalecientes con presencia de monitores cardíacos, marcapasos y diferentes clases de presillas quirúrgicas no son capaces de entrar en inspecciones de resonancia magnética por la presencia de áreas magnetizadas. Respecto a algunas personas que sufren claustrofobia, alternativas que contienen la sedación o equipos de resonancia magnética de señal abierta. En la actualidad, encontramos varias clases distintas de equipos de R.M, parte de estos se utilizan por lo regular (como la resonancia magnética rápida) sin embargo, muchos todavía vienen siendo producidos (por imágenes por tensor de difusión). Una resonancia

magnética proporciona placas con muy buenas señales de la zona estudiada que producen transparencia de organizaciones mínimas en el cerebro, a pesar que las ilustraciones regularmente no presentan datos cuantitativos o descriptivamente que puedan ser medidos. Por esta falta de detalles que pueden ser medidos y muy concretos, puede pasar un período de tiempo antes de que sea capaz de registrar en las ilustraciones la eficiencia de los tratamientos farmacológicos. Los científicos están estudiando y laborando para alcanzar nuevos modos de inspección que detallen de manera mucho más rápida, en las ilustraciones las consecuencias de la medicación. (Pocock, Richards, 2005)

5.2 Justificación de la investigación

En los años 2010 hasta el 2012 se confirmaron 2.060 casos nuevos de tumores de encéfalo y sistema nervioso entre los pobladores de la capital peruana. Estas neoplasias según los estudios ocupan el puesto doce como causa de defunciones por cáncer en la capital peruana, tras la leucemia. Se dataron muertes por 949 tumores de encéfalo y sistema nervioso en los años 2010 y 2012, representando una índice de mortalidad de 3,4 por cada 100000 habitantes. (Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2014)

Los tumores cerebrales primarios pueden desarrollarse en cualquier etapa de la vida. Un 20% de los peruanos mueren debido a esta enfermedad. Es importante identificarlos para tratarlos a tiempo, como es el cáncer de cerebro.

Es fundamental el diagnóstico temprano de tumores que pueden ser malignos. Generalmente se emplean imágenes por resonancia magnética (RM) para aportar y poder diagnosticar tumores cerebrales. Las imágenes obtenidas a través de la R. M. (resonancia magnética) y las T. C. tomografías computarizadas son

empleadas con más énfasis para evaluar las enfermedades del cerebro. La resonancia magnética nuclear es una prueba mejorada para diagnóstico con respecto a la TAC, por las siguientes ventajas: permite una mejor resolución del tumor y es posible observar cánceres escondidos por las partes óseas de la base del cráneo, por ejemplo, los nódulos del tronco y del ángulo pontocerebeloso. Además, se observan imágenes tridimensionales del espacio, haciendo posible una mejor planificación para la operación quirúrgica.

El presente estudio hace énfasis de la trascendencia de la R. M. en la localización de tumores del encéfalo, sin restar importancia a otras pruebas que también contribuyen a la confirmación de determinada neoplasia. También servir como un aporte para el conocimiento de esta enfermedad y futuras investigaciones.

5.3 Problema

5.3.1 Planteamiento del problema.

Como una tumoración maligna es considerado el glioblastoma (GB), es clasificado como un tumor primario S.N.C. o sistema nervioso central. Con más prevalencia en etapa adulta (con un 50 % de prevalencia) y se relaciona inevitablemente a una mala predicción. Las estadísticas afirman que el 33 % de las personas enfermas pueden vivir hasta un año y el 5 % de las personas con la enfermedad pueden sobrevivir de 5 años a más después de detectado el tumor. La Organización Mundial de la Salud separa los gliomas generalmente por principios histopatológicos en: astrocitomas, oligodendrogliomas, oligoastrocitomas y ependimomas. Reafirma también una gradación asociada con la predicción de la enfermedad que reconoce a los de mayor grado como astrocitomas de grado III (astrocitoma anaplásico) y grado IV (GB). (Louis, 2007)

Estas neoplasias son capaces de comprometer diferentes estructuras neuroanatómicas, es más común en los hemisferios cerebrales de los adultos, por otro lado en los niños se presenta en la fosa posterior. (Central Brain Tumor Registry of the United States, 2014). Actualmente El Cáncer es considerado como un problema de salud a nivel global. La O. M. S. predice que en el año 2030, 21,3 millones de seres humanos serán diagnosticadas con la enfermedad y 13.1 millones de personas dejarán de existir. Es preocupante el pronóstico considerando que la tendencia a desarrollar cáncer va incrementándose,

A nivel global, las dos terceras partes de los diagnósticos ocurren en países subdesarrollados. El incremento de la expectativa de vida y el aumento de la etapa de la vejez de las personas son las causas más importantes. (Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2014).

Hoy en día las neoplasias son la primera causa de decesos en el Perú. Así, un 20% de los peruanos mueren debido a esta enfermedad. Y aunque hay algunos menos conocidos o frecuentes que otros, es importante identificarlos para tratarlos a tiempo, como es el cáncer de cerebro.

En el Hospital Privado muy a menudo se ven las toma de imágenes por Resonancia magnética y se puede apreciar que es la imagen más usada para este tipo de tumores que ayudan muchas veces a diagnosticar la malignidad del tumor o también si es un tumor benigno; todo depende del paciente si llega antes que haya crecido el tumor.

5.3.1 Formulación del problema

¿Cuál es la incidencia de meningiomas y glioblastomas en pacientes del Hospital Privado? Enero 2016 a Diciembre del 2017?

5.4 Conceptuación y Operalización de las variables

5.4.1 Definición conceptual

Resonancia magnética:

Es un examen imagenológico que utiliza imanes y ondas de radio potentes para crear imágenes del cuerpo. No se emplea radiación ionizante (rayos X). Las imágenes por resonancia magnética (IRM) solas se denominan cortes.

Meningiomas

Un meningioma es un tumor cerebral usualmente benigno. Se presenta en el tejido aracnoideo de las meninges y se adhiere a la duramadre, es de crecimiento lento. Es el tumor primario más común del sistema nervioso central.

Glioblastomas:

El glioblastoma es un tipo de cáncer agresivo que se genera en el cerebro o la médula espinal. Los glioblastomas se forman a partir de células denominadas «astrocitos» que proporcionan apoyo a las neuronas.

Variables

Variable 1

Diagnóstico e Incidencia Meningiomas y glioblastomas

5.4.2 Operacionalización de variables:

Variable	Conceptualización	Indicador	Escala
Variable 1 Diagnostico e incidencia Meningiomas y glioblastomas	Lesiones descubiertas en el SNC por IMR	Tipo de afección	Borde Interfase Edema
VARIABLES INTERVINIENTES: Edad	Periodo transcurrido a partir del nacimiento hasta la fecha del estudio	Número de años	Menor de 40 años De 41 - 50 años De 51 - 60 años De 61 - 70 años Mayor a 71 años
Sexo	Características externas del paciente que permiten diferenciar entre hombre o mujer	Fenotipo	Masculino Femenino
Ubicación de la lesión	Zona del S.N.C.	Estructura encefálica	Cerebro (lóbulo parietal, occipital, frontal y temporal)
Tamaño de la lesión	Volumen que abarca la lesión	Tamaño en mm	< de 9mm 10mm a 49mm >50 mm

5.5 Hipótesis

Por ser descriptivo simple no lleva hipótesis

5.6 Objetivos

5.6.1 Objetivo general

Determinar a través de resonancia magnética el diagnóstico e incidencia de meningiomas y glioblastomas de pacientes del Hospital Privado. Enero 2016 a Diciembre del 2017

5.6.2 Objetivos específicos

- Describir los meningiomas y glioblastomas a través de las señales de resonancia magnética analizadas en el paciente.
- Conocer el diagnóstico e incidencia del tipo de lesiones (meningiomas y glioblastomas) según edad y sexo en los pacientes
- Comprender la anatomía patológica de los meningiomas y glioblastomas a través de la resonancia magnética

6. Metodología

a. Tipo y Diseño de investigación

Tipo de investigación

El estudio se clasifica como cuantitativo, de tipo descriptivo, de diseño no experimental. Por el periodo de investigación es de corte transversal. La información será recopilada a través de la observación de historias clínicas de pacientes del Hospital Privado.

Diseño de investigación

b. Población y Muestra

Población

Pacientes que se realizaron pruebas de R. M. de encéfalo en el hospital privado y estuvieron registrados en su historia clínica, año 2016 y 2017

Muestra:

Del total de historias clínicas se tomó como muestra los casos cuyas Resonancias magnéticas fueron positivas. En este estudio corresponden a 70 R.M. positivas

Criterios de inclusión:

Pacientes con servicio de resonancia magnética de encéfalo y con Historia clínica.

Pacientes con Historias clínicas que cumplan con la edad requerida para el estudio

Criterios de exclusión:

Pacientes con Historias clínicas deterioradas e incompletas o con información insuficiente para la recolección.

Pacientes que no cumplan con la edad requerida para el estudio

c. Método, técnicas e instrumentos de recolección de datos

Como técnica de investigación que se empleó fue observación, La recopilación de datos se realizó a través de un formulario adecuado al estudio. La información se obtuvo de las historias clínicas seleccionadas para el estudio.

d. Procesamiento y análisis de la información

Para el procesamiento de datos se empleó el programa Software Excel SPSS V19. Se empleará la estadística descriptiva para la obtención de los resultados, los cuales van a ser presentados en tablas y figuras.

7. Resultados

Tabla 1

Distribución de pacientes según presencia de meningiomas y glioblastomas en pacientes del Hospital Privado. Enero 2016 a Diciembre del 2017.

Prueba de R.M	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Resultado (-)	430	86
Resultado (+)	70	14
Total	500	100

Tabla 1, del total 500 historias clínicas observadas solo el 14 % resultaron con diagnóstico positivo. Este porcentaje representa la muestra de estudio.



Figura 1. Distribución de pacientes según presencia de meningiomas y glioblastomas en pacientes del Hospital Privado. Enero 2016 a Diciembre del 2017.

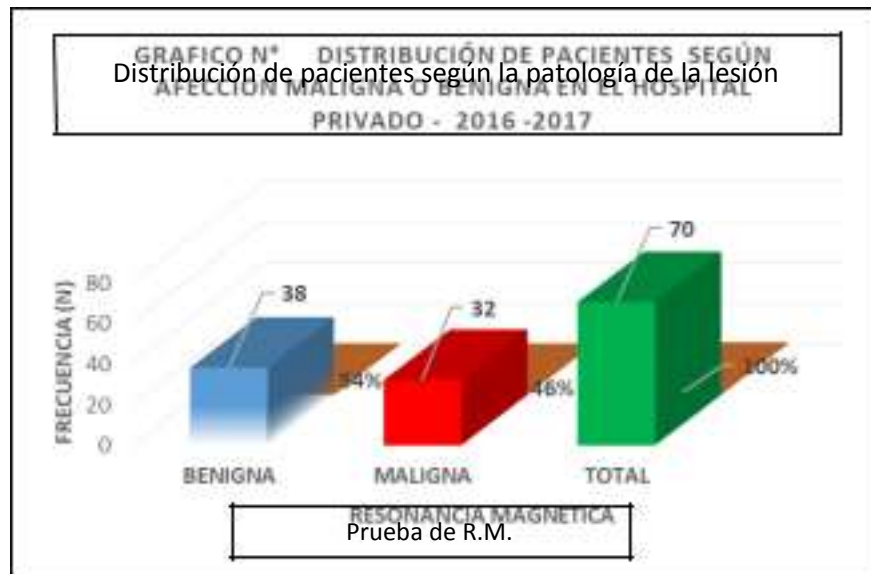
Tabla N° 2

*Distribución de pacientes según la patología de la lesión en el hospital privado.
2016-2017*

Prueba de R.M.	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Patología benigna	38	54%
Patología maligna	32	46%
TOTAL	70	100%

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 2 del total de la muestra el 54 % fueron diagnosticados con afecciones benignas y el 46 % con afecciones malignas.



Elaboración propia

Según la Figura N° 2 del total de la muestra el 38 fueron diagnosticados con afecciones benignas y el 32 muestras con afecciones malignas.

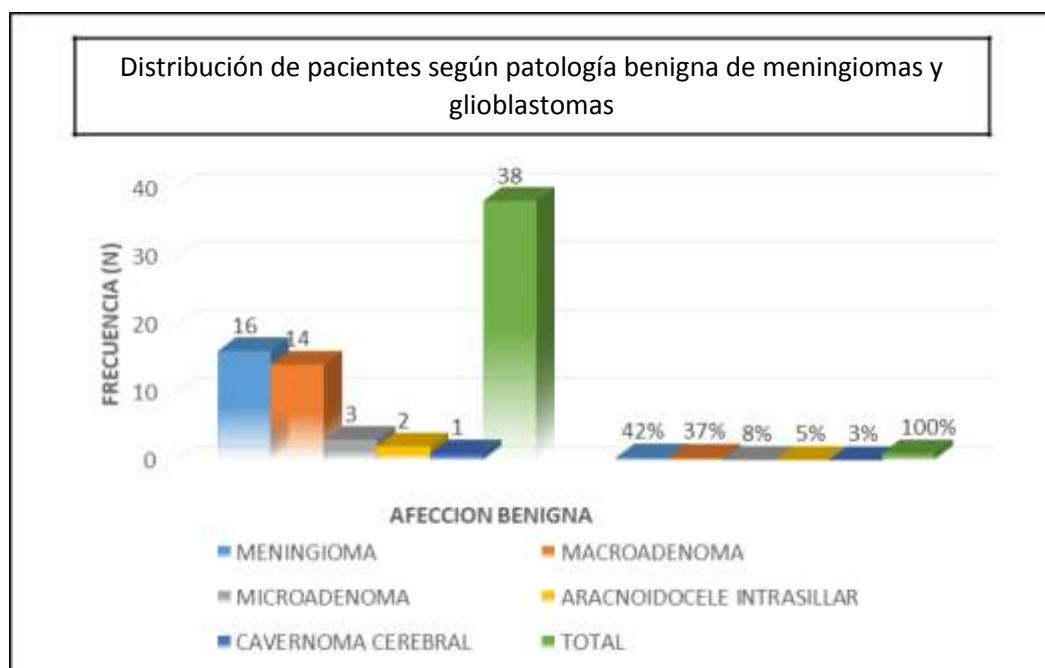
Tabla N° 3

Distribución de pacientes según patología benigna de meningiomas y glioblastomas en el hospital privado. 2016-2017

Patología benigna	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
MENINGIOMA	16	42%
MACROADENOMA	14	37%
MICROADENOMA	3	8%
ARACNOIDOCELE INTRASILLAR	2	5%
CAVERNOMA CEREBRAL	1	3%
HIPERPLASIA PINEAL	1	3%
SCHWANNOMA	1	3%
HIPERPLASIA PITUITARIA	0	0
HIGROMA QUISTICO	0	0
LIPOMA CEREBRAL	0	0
NEURINOMA	0	0
QUISTE EPIDERMOIDE	0	0
TOTAL	38	100%

Fuente: Elaboración propia

La **tabla N° 3** indica la prevalencia de meningiomas correspondiéndole un 42 %, le siguen los Macroadenomas correspondiéndole un 37 %.



Elaboración propia

La **Figura N° 3** indica la prevalencia de meningiomas correspondiéndole un 42 %, le siguen los Macroadenomas correspondiéndole un 37 %.

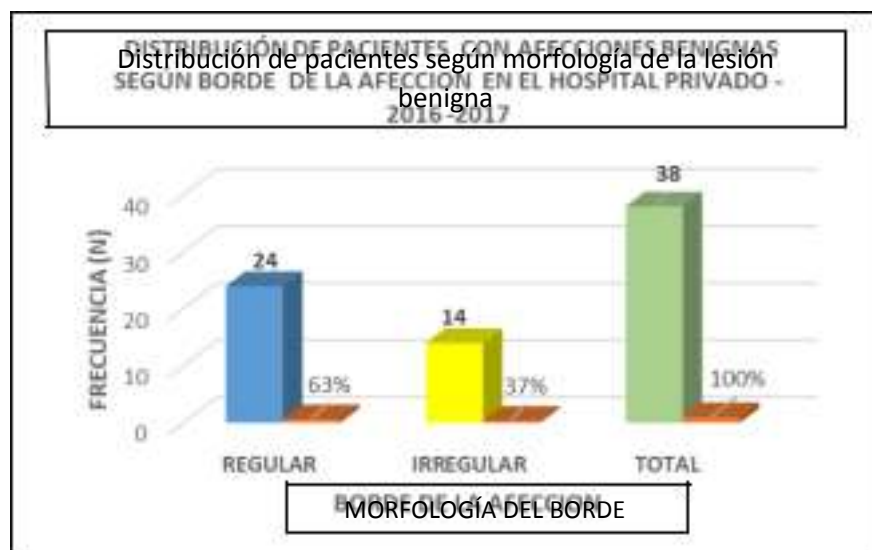
Tabla N° 4

Distribución de pacientes según morfología de la lesión benigna en el hospital privado. 2016-2017

Morfología del borde	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Regular	24	63%
Irregular	14	37%
Total	38	100%

Elaboración propia

Se observa en la tabla N° 4 que el 63 % de los casos presentan borde regular en la afección y un 37 % presentan un borde irregular en la afección.



Elaboración propia

Se observa en la **Figura 4**: que el 63 % de los casos presentan borde regular en la afección y un 37 % presentan un borde irregular en la afección.

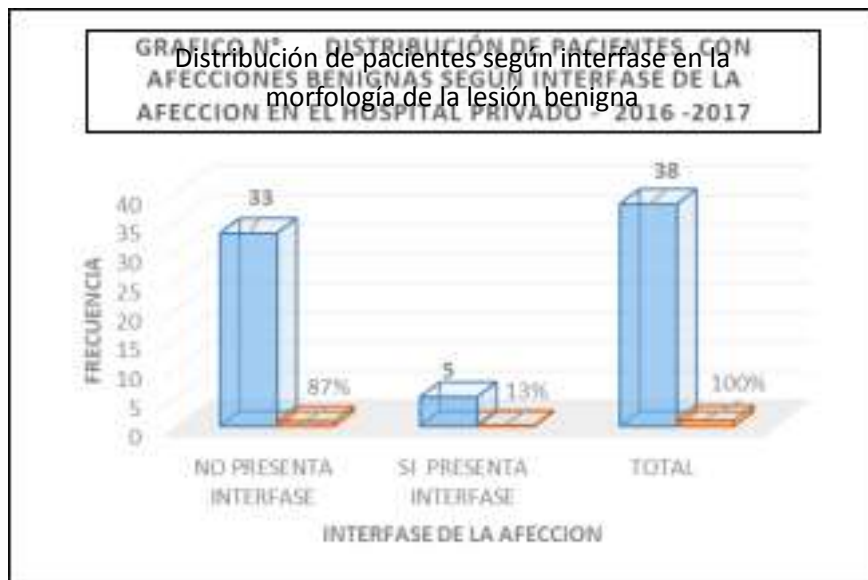
Tabla N° 5

Distribución de pacientes según interfase en la morfología de la lesión benigna en el hospital privado. 2016-2017

Presencia de interfase	Frecuencia (n)	Porcentaje(n)
Si	33	87%
No	5	13%
Total	38	100%

Fuente: elaboración propia

En la tabla N° 5 se puede deducir que un 87 % de las afecciones no presenta interfase en contraste con un 13 % que si presentan interfase



Elaboración propia

En la Figura N° 5 se puede deducir que un 87 % de las afecciones no presenta interfase en contraste con un 13 % que si presentan interfase

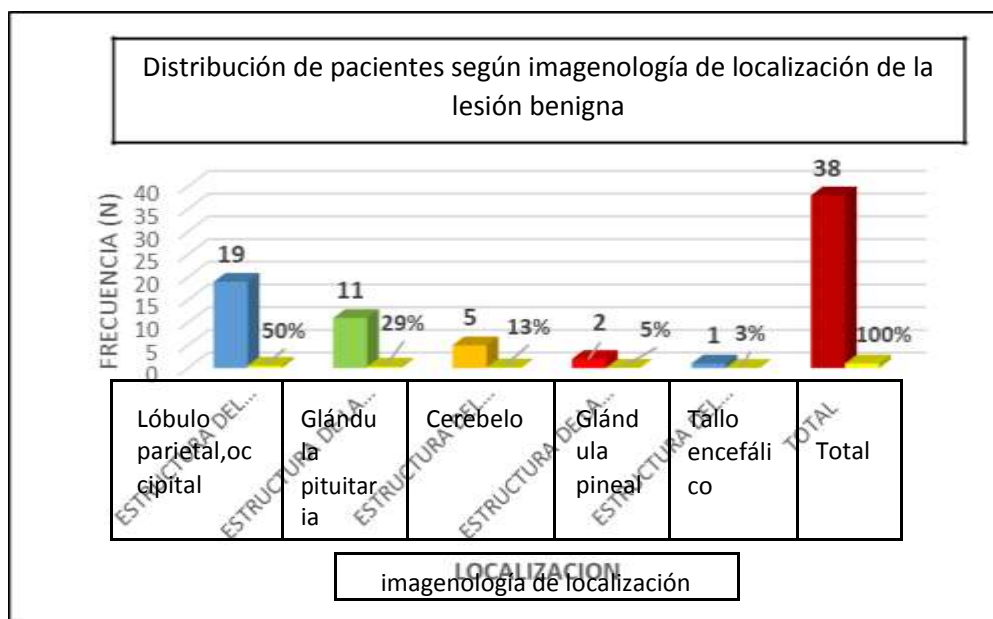
Tabla N° 6

Distribución de pacientes según imagenología de localización de la lesión benigna en el hospital privado. 2016-2017

Imagenología de localización	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Lóbulo parietal, occipital frontal y temporal	19	50%
Glándula pituitaria o hipófisis	11	29%
Cerebelo	5	13%
Glándula pineal	2	5%
Tallo encefálico	1	3%
TOTAL	38	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretando la tabla N° 6 se deduce que un 50 % de las afecciones se localizan en los lóbulos ya sea parietal, occipital frontal y temporal. Un 29 % se localizan en la glándula pituitaria o hipófisis. un 13 % en la estructura del cerebelo.



Elaboración propia

Interpretando la figura N° 6 se deduce que un 50 % de las afecciones se localizan en los lóbulos ya sea parietal, occipital frontal y temporal. Un 29 % se localizan en la glándula pituitaria o hipófisis. Y un 13 % en la estructura del cerebelo.

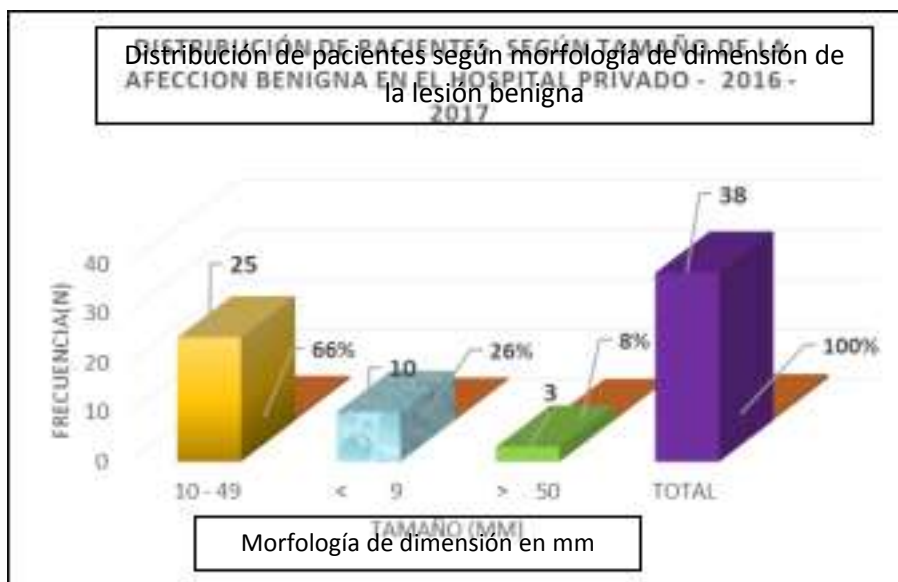
Tabla N° 7

Distribución de pacientes según morfología de dimensión de la afección benigna en el hospital privado. 2016-2017

Morfología de dimensión (mm)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
< a 9 mm	10	26%
10 mm a 49 mm	25	66%
> a 50 mm	3	8%
TOTAL	38	100%

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 7 demuestra que el tamaño que prevalece con respecto a las afecciones es el de 10 a 49 mm, correspondiéndole un 66 %. Le sigue el de menor a 9 mm. Con un 26 %



Elaboración propia

La figura N° 7 demuestra que el tamaño que prevalece con respecto a las afecciones es el de 10 a 49 mm, correspondiéndole un 66 %. Le sigue el de menor a 9 mm. Con un 26 %

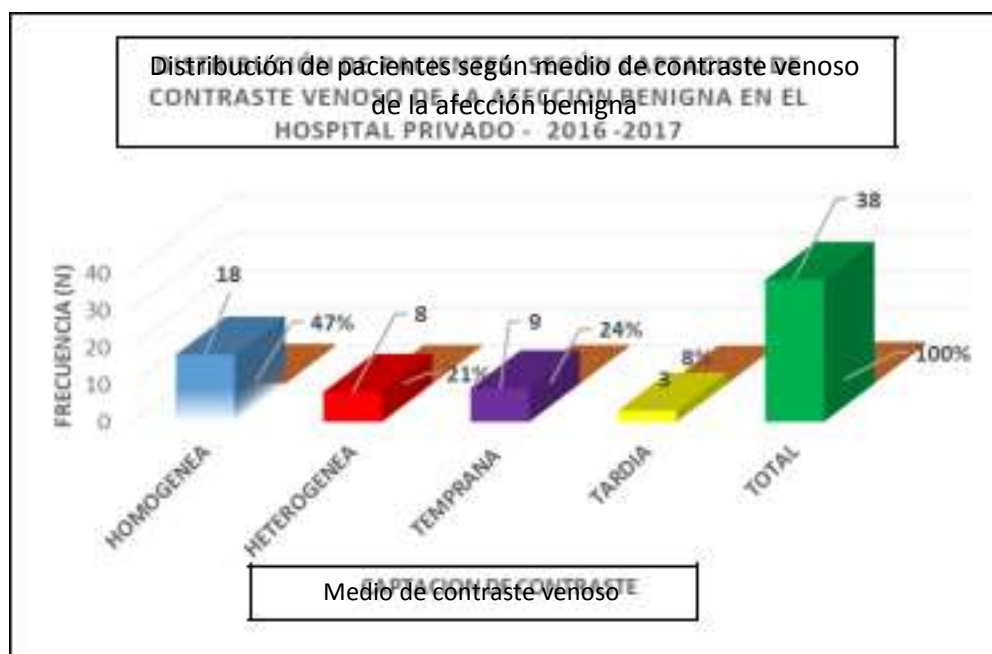
Tabla N° 8

Distribución de pacientes según medio de contraste venoso de la afección benigna en el hospital privado. 2016-2017

Medio de contraste venoso	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Homogénea	18	47%
Heterogénea	8	21%
Temprana	9	24%
Tarda	3	8%
TOTAL	38	100%

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la tabla N° 8 indican que del total de las afecciones benignas el 47 % presentan captación homogénea. El 21 % captación heterogénea. El 24 % captación temprana y el 8 % tardía



Elaboración propia

Los resultados de la tabla N° 8 indican que del total de las afecciones benignas el 47 % presentan captación homogénea. El 21 % captación heterogénea. El 24 % captación temprana y el 8 % tardía

Tabla N° 9

*Correlación de la lesión benigna y el sexo de los pacientes en el hospital privado.
2016-2017*

Lesión benigna	Sexo					
	Masculino		Femenino		Total	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	N	%
Meningioma	5	13,5	11	28,9	16	
Macroadenoma	6	15,8	8	21	14	
Microadenoma	1	2,6	2	5,3	3	
Aracnoidocele Intrasillar	0	0	2	5,3	2	
Cavernoma cerebral	0	0	1	2,6	1	
Hiperplasia pineal	0	0	1	2,6	1	
Schwannoma	0	0	1	2,6	1	
Higroma quístico	0	0	0	0	0	
Lipoma cerebral	0	0	0	0	0	
Neurinoma	0	0	0	0	0	
Hiperplasia pituitaria	0	0	0	0	0	
Quiste epidermoide	0	0	0	0	0	
Total	12	34,3	26	65,7	38	

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 10 según los resultados que se presentan 26 casos diagnosticados pertenecen al sexo femenino, lo que representa un 65,7 %. 12 casos de diagnóstico corresponden al sexo masculino que representa el 34,3 % del total. Resalta la prevalencia de Meningiomas en ambos sexos, le siguen los Macroadenomas que también muestra una prevalencia considerable.

8. Análisis y discusión

Del total 500 historias clínicas observadas solo el 14 % resultaron con diagnóstico positivo. Este porcentaje representa la muestra de estudio. El 54 % fueron diagnosticados con afecciones benignas y el 46 % con afecciones malignas, comparada con un estudio La lesión benigna de mayor prevalencia obtenida, es el meningioma con 36.8%. Sabas R Carlos de la Universidad Veracruzana realizó un estudio de 40 meningiomas mostrando una incidencia de 16.66% en esta población. Demostrándose por lo tanto que en nuestro medio existe un alto índice de presentación de esta patología.

Se indica la prevalencia de meningiomas correspondiéndole un 42 %, le siguen los Macroadenomas correspondiéndole un 37 %.

El 63 % de los casos presentan borde regular en la afección y un 37 % presentan un borde irregular en la afección, además un 87 % de las afecciones no presenta interfase en contraste con un 13 % que si presentan interfase.

Se deduce que un 50 % de las afecciones se localizan en los lóbulos ya sea parietal, occipital frontal y temporal. Un 29 % se localizan en la glándula pituitaria o hipófisis. Un 13 % en la estructura del cerebelo. El tamaño que prevalece con respecto a las afecciones es el de 10 a 49 mm, correspondiéndole un 66 %. Le sigue el de menor a 9 mm. Con un 26 %.

Los resultados que indican que del total de las afecciones benignas el 47 % presentan captación homogénea. El 21 % captación heterogénea. El 24 % captación temprana y el 8 % tardía.

Se presentan 26 casos diagnosticados que pertenecen al sexo femenino, lo que representa un 65,7 %. 12 casos de diagnóstico corresponden al sexo masculino que representa el 34,3 % del total. Resalta la prevalencia de Meningiomas en

ambos sexos, le siguen los Macroadenomas que también muestra una prevalencia considerable.

9. Conclusiones y Recomendaciones

9.1. Conclusiones

El síntoma más frecuente por el que los pacientes acuden al departamento de Imagenología del Hospital Privado es la cefalea, siendo una alerta importante para realizar una Resonancia Magnética de Encéfalo y así indagar los posibles procesos neo formativos u otros diagnósticos diferenciales.

No necesariamente algunos síntomas que se presenten en un paciente dan positivo para afecciones de encéfalo, existiendo una relación estrecha entre cefalea y servicio de imagenología con solicitud de R.M.

Entre las lesiones benignas Se indica la prevalencia de meningiomas y generalmente las afecciones se localizan en los lóbulos ya sea parietal, occipital frontal y temporal.

El tamaño que prevalece con respecto a las afecciones es el de 10 a 49 mm, siendo las afecciones malignas a presencia de gliomas de bajo grado.

Las afecciones se ubica en el lóbulo ya sea parietal, occipital frontal y temporal y presentan un tamaño de 10 a 49 mm. Le siguen las de tamaño menor a 9 mm.

9.2. Recomendaciones

- A pesar que los cuadros clínicos no son concluyentes para diagnóstico de tumores primarios de encéfalo, es necesario hacerse las pruebas que indican los especialistas.
- Los centros de salud deben contar con protocolos para atención de pacientes con sintomatología de afección cerebral.
- La R.M. es recomendada para este tipo de diagnóstico debido a sus muchas ventajas para el diagnóstico

10. Dedicatoria y Agradecimientos

Dedicatoria

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mis padres, por ser los pilares más importantes y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones. A mi esposa e hijos, por compartir momentos significativos conmigo y porque siempre estuvieron dispuestos a escucharme y ayudarme en cualquier momento logrando esta meta.

Agradecimiento

Asimismo, agradezco infinitamente a mis Hermanos que con sus palabras me hacían sentir orgulloso de lo que soy y de lo que les puedo enseñar. Ojala algún día yo me convierta en su fuerza para que puedan seguir avanzando en su camino.

11. Referencias Bibliográficas

- American Cancer Society. (2017). *Tipos de tumores de encéfalo y de la médula espinal en adultos*. Obtenido de: <https://www.cancer.org/es/cancer/tumores-de-encefalo-o-de-medula-espinal/acerca/tipos-de-tumores-de-encefalo.html>).
- Bear, et al. (2006). *Neuroscience*. Philadelphia, Pensilvania: Lippincott Williams & Wilkins
- Botella, A. (2013). *Tumor cerebral primario*. Obtenido de: <http://www.ina.es/neurocirugia/tumor/tumor.html>
- Carlson, N. (2014). *Fisiología de la Conducta*. (11 Edición). Madrid: Pearson Educación.
- Central Brain Tumor Registry of the United States. (2014). *CBTRUS Statistical report: Primary Brain and Central Nervous System Tumors Diagnosed in the United States in 2004-2007*. Obtenido de: <http://www.cbtrus.org/2011-NPCRSEER/WEB-0407-Report-3-3-2011.pdf>
- Del Abril, A.; Caminero, A.; Ambrosio, E.; García, C.; de Blas, R.; de Pablo, J. (2009). *Fundamentos de Psicobiología*. Madrid. Sanz y Torres.
- GLOBOCAN 2012: *Estimated cancer Incidence And Mortality Worldwide in 2012*. Obtenido de: <http://globocan.iarc.fr/Default.aspx?paginaweb=https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/1627/1600>.
- Holloway, M. (2003). *Plasticidad cerebral*. Investigación y Ciencia, Noviembre 2003.
- Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. (2014). *Registro de Cáncer de Lima Metropolitana. 2010 – 2012*. Volumen 5. Pp, 119. Obtenido de: http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/banners_2014/2016/Registro

%20de%20C%C3%A1ncer%20Lima%20Metropolitana%202010%20-
%202012_02092016.pdf

Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. (2014). *Registro de Cáncer de Lima Metropolitana. 2010 – 2012*. Volumen 5. Pp, 119. Obtenido de:
[http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/banners_2014/2016/Registro
%20de%20C%C3%A1ncer%20Lima%20Metropolitana%202010%20-
%202012_02092016.pdf](http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/banners_2014/2016/Registro%20de%20C%C3%A1ncer%20Lima%20Metropolitana%202010%20-%202012_02092016.pdf)

Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. (2014). *Registro de Cáncer de Lima Metropolitana. 2004 – 2005*. Volumen IV. Obtenido de:
[http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/banners_2014/Febrero/13022
014_Libro_RCLM_04_05.pdf](http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/banners_2014/Febrero/13022014_Libro_RCLM_04_05.pdf).

Louis, N.; Ohgaki, H.; Wiestler, D.; Cavenee K.; Burger, C.; Jouvett, A.; et al. *The 2007 WHO classification of tumours of the central nervous system*. Acta Neuropathol. 114(2): 97- 109

MayoClinic. (2017). *Tumor cerebral. Síntomas y causas Diagnóstico y tratamiento*. Obtenido de: [https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-
conditions/brain-tumor/diagnosis-treatment/drc-20350088](https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/brain-tumor/diagnosis-treatment/drc-20350088)

Medisan. (2017). *Caracterización clinicohistopatológica, tomográfica y por resonancia magnética de pacientes menores de 15 años con tumores cerebrales*. Versión On-line ISSN 1029-3019. vol.21 no.7

Pocock G, Richards Ch. (2002). *Fisiología Humana*. 1ª ed. Barcelona: Ed. Masson;

Pocock G, Richards Ch. (2005). *Fisiología Humana*. 2ª ed. Barcelona: Ed. Masson;

Revista chilena de Neuro-Psiquiatría, (2006). *Tendencia de la mortalidad por tumores cerebrales malignos en Chile. Análisis de tasas: V.44 n°4*. Obtenido de: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272006000400005>.

Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. (2017). *Tumores del sistema nervioso central*. vol. 55, núm. 3. Obtenido de: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4577/457750970009/html/index.html>

Sociedad Americana Contra El Cáncer, (2017). *Pruebas para los tumores de encéfalo y de médula espinal en los adultos*. Obtenido de: <https://www.cancer.org/es/cancer/tumores-de-encefalo-o-de-medula-espinal/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/como-se-diagnostica.html>

I. Anexos
Anexo 1

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESPECIALIDAD RADIOLOGÍA

**Prevalencia de tumores primarios de encéfalo en
resonancia magnética, de los pacientes del Hospital
Privado, Enero 2016 a Diciembre del 2017, Piura - Perú.**

Formulario de recolección de datos

N° de formulario _____

N° Historia clínica _____

Fecha _____

Edad _____ años

Sexo Masculino _____ Femenino _____

IRM:

Cefalea _____

Trombosis _____

Convulsión _____

Pérdida de peso _____

Vértigo _____

Paresia _____

Patología:

Si _____

No _____

Localización del tumor:

Cerebro (lóbulo parietal, occipital, frontal y temporal) _____

Cerebelo _____

Tallo encefálico _____

Glándula pituitaria o hipófisis _____

Tálamo e hipotálamo _____

Meninges _____

Tamaño de la afección:

< 9 mm _____

10 mm a 49 mm _____

> 50 mm _____

Tipos de captación de contraste intravenoso:

Homogéneo _____

Heterogéneo _____

Temprano _____

Tardío _____

Anexo 2

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESPECIALIDAD RADIOLOGÍA
Prevalencia de tumores primarios de encéfalo en resonancia
magnética, de los pacientes del Hospital Privado, Enero 2016 a
Diciembre del 2017, Piura - Perú.

Formulario para recolección de datos de historias clínicas

HISTORIAS CLÍNICAS								
N°	H.C.	N° Examen	N°	H.C.	N° Examen	N°	H.C.	N° Examen
1			8			15		
2			9			16		
3			10			17		
4			11			18		
5			12			19		
6			13			20		
7			14			21		