



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

Supervivencia global en pacientes adultos con gliomas del sistema nervioso central

Trabajo de integración curricular previo a la obtención del título de:

MÉDICO

Autor: Veintimilla Paladines, Fabián Andrés

Director: Aldaz Roldán, Pablo Renato

LOJA

2023



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NC-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2024

Aprobación del director del Trabajo de Integración Curricular

Loja, día de mes de año

Médico especialista,

María Irene Carrillo Mayanquer

Director de la carrera de Medicina.

Ciudad. -

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de director del presente Trabajo de Integración Curricular denominado: Supervivencia global de pacientes adultos con gliomas del sistema nervioso central realizado por Fabián Andrés Veintimilla Paladines y Dr. Pablo Renato Aldaz Roldán. (Nombres y Apellidos completos del autor o autores (as) ha sido orientado y revisado durante su ejecución), así mismo ha sido verificado a través de la herramienta de similitud académica institucional, y cuenta con un porcentaje de coincidencia aceptable. En virtud de ello, y por considerar que el mismo cumple con todos los parámetros establecidos por la Universidad, doy mi aprobación a fin de continuar con el proceso académico correspondiente.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Director: Dr. Pablo Renato Aldas Roldán.

C.I.: 1103822555

Correo electrónico: praldaz@utpl.edu.ec

Declaración de autoría y cesión de derechos

Yo, Fabián Andrés Veintimilla Paladines, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente:

Ser autor del Trabajo de Integración Curricular denominado: Supervivencia global de pacientes adultos con gliomas del sistema nervioso central de la carrera de Medicina, específicamente de los contenidos comprendidos en: Marco teórico, Metodología, Resultados, Discusión. Siendo Dr. Pablo Renato Aldaz Roldan, director del presente trabajo; también declaro que la presente investigación no vulnera derechos de terceros ni utiliza fraudulentamente obras preexistentes. Además, ratifico que las ideas, criterios, opiniones, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad. Eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones judiciales o administrativas, en relación a la propiedad intelectual de este trabajo.

Que la presente obra, producto de mis actividades académicas y de investigación, forma parte del patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja, de conformidad con el artículo 20, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior; y, artículo 91 del Estatuto Orgánico de la UTPL, que establece: "Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad", en tal virtud, cedo a favor de la Universidad Técnica Particular de Loja la titularidad de los derechos patrimoniales que me corresponden en calidad de autor, de forma incondicional, completa, exclusiva y por todo el tiempo de su vigencia.

La Universidad Técnica Particular de Loja queda facultada para ingresar el presente trabajo al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, en cumplimiento del artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

.....

Autor: Fabián Andrés Veintimilla Paladines.

C.I.: 1105778482

Correo electrónico: faveintimilla@utpl.edu.ec

Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado a Dios, mis padres, mi familia y quienes siempre me han apoyado en cada momento de mi vida, a Dios por brindarme la oportunidad de llevar a cabo esta meta personal que está por cumplirse, a mis padres quienes con gran esfuerzo y apoyo me han podido brindar todo lo necesario para poder llevar a cabo mis estudios en esta prestigiosa universidad, a mi familia quienes han estado presentes en cada momento importante de mi desarrollo académico y en cada hito de mi crecimiento como profesional, a mis primos, primas quienes son como mis hermanos y que con su apoyo he logrado continuar cada día, agradezco a mis amigos quienes conocí en la carrera, a quien ha sido mi apoyo en mis momentos que creía que estaba perdiendo la batalla, gracias a Bryan quien siempre ha estado ahí en mis momentos difíciles y me ha logrado ayudar a conllevar alguna crisis que he tenido. Por último, pero no menos importante a una gran mujer quien me ha estado apoyando en todo este tiempo, quien me acompañó en el desarrollo de esta tesis. Gracias a todos por su grano de arena para poder construir lo que un día soñé.

Agradecimiento

Inicialmente agradezco a Dios por brindarnos la salud a mis seres queridos para que estén junto a mí en este momento tan importante para mí desarrollo personal, agradezco a mi director de tesis, el Dr. Pablo Aldaz, quien desde el primer momento que ingresamos a la universidad logró brindarnos ese apoyo para la transición de bachilleres a personas universitarias, responsables de nuestro nuevo reto, con quien el destino nos llevó a encontrarnos nuevamente en octavo ciclo donde con paciencia y de la forma más didáctica impartió sus conocimientos sobre la oncología, gracias por todas las reuniones y los momentos que con paciencia siempre me supo guiar para llevar a cabo de la mejor manera este trabajo. Agradezco a mi madre y a mi padre quienes me han acompañado en cada reto de este camino, quienes me han aconsejado, guiado y motivado cada día para continuar y que pueda forjar un futuro exitoso.

Índice de contenido

Tabla de contenido

Carátula	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
Aprobación del director del Trabajo de Integración Curricular	II
Declaración de autoría y cesión de derechos	III
Dedicatoria	V
Agradecimiento	VI
Índice de contenido	VII
Resumen	1
Abstract	2
Introducción	3
Objetivo:	5
Objetivo general:	5
Capítulo uno	6
Marco teórico	6
1.1 Definición de neoplasia	6
1.2 Neoplasias del sistema nervioso central	6
1.3 Clasificación de las neoplasias del sistema nervioso central ...	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
1.3.1 Gliomas de bajo grado:	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
1.3.1.1 Gliomas GI	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
1.3.1.2 Gliomas GII	8
1.3.2 Gliomas de alto grado:	8
1.3.2.1 Gliomas GIII	8
1.3.2.2 Gliomas GIV	9
1.3.3 Astrocitoma:	9
1.3.4 Glioblastoma:	9
1.3.5 Meningioma:	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
1.3.6 Meduloblastoma:	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
1.4 Prevalencia e incidencia	9
1.4.1 Astrocitoma	10
1.4.2 Glioblastoma	10

1.4.3 Meningioma	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
1.4.4 Meduloblastoma	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
1.5 Supervivencia según neoplasia.....	10
1.5.1 Astrocitoma	11
1.5.2 Glioblastoma	11
1.5.3 Meningioma	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
1.5.4 Meduloblastoma	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
1.6 Escalas para evaluar calidad de vida	11
1.6.1 Índice de Karnofsky	11
Capítulo dos.....	13
Metodología.....	13
2.1 Tipo y diseño de estudio	13
2.2 Población y muestra	13
2.3 Criterios de inclusión y exclusión	13
2.3.1 Criterios de inclusión:.....	13
2.3.2 Criterios de exclusión:.....	13
2.4 Muestra	14
2.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	14
2.6 Estrategia de búsqueda	14
2.7 selección de información	14
Capítulo tres	15
Resultados	15
3.1 Diagrama de flujo de extracción de búsqueda	15
4.2 Artículos científicos tomados como muestra	16
4.3 Extracción de resultados de los artículos	17
4.4 Redacción de los resultados.....	41
Capítulo cinco	44
Discusión	44
5.5.1 Factores no modificables que influyen en la supervivencia	44
5.5.1.1 Relación de la supervivencia con la edad, sexo y mutaciones	44
5.5.2 Factores modificables que influyen en la supervivencia	47
5.5.2.1 Relación de la supervivencia con escala Karnofsky, actividad física y raza	47
5.5.2.2 Relación de la supervivencia con el tratamiento instaurado:.....	47
Referencias.....	52

Índice de tablas

Tabla 1 Escala Karnofsky.....	5
Tabla 2 Ecuación de búsqueda y resultados	18
Tabla 3 Extracto artículo 1.....	19
Tabla 4 Extracto artículo 2.....	20
Tabla 5 Extracto artículo 3.....	22
Tabla 6 Extracto artículo 4.....	24
Tabla 7 Extracto artículo 5.....	26
Tabla 8 Extracto artículo 6.....	28
Tabla 9 Extracto artículo 7.....	29
Tabla 10 Extracto artículo 8.....	31
Tabla 11 Extracto artículo 9.....	33
Tabla 12 Extracto artículo 10	35
Tabla 13 Extracto artículo 11.....	37
Tabla 14 Extracto artículo 12	41
Tabla 15 Extracto artículo 13.....	42

Índice de figuras

Figura 1 Incidencia de neoplasias de Sistema nervioso central a nivel global.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 2 Diagrama de flujo de extraccion de resultados	17

Resumen

El objetivo de esta revisión fue lograr determinar cuáles son los factores que influyen en la supervivencia de los pacientes con glioma, de tal manera que el personal de salud quien tenga acceso al mismo tenga la oportunidad de diagnosticar de forma oportuna, evaluar al paciente con glioma y evidenciar si existen factores negativos que influyen en la supervivencia de estos pacientes. Y en caso de observar alguno de estos factores y de existir la posibilidad de intervenir sobre cierto factor, tratarlo de manera oportuna con el fin de lograr un aumento de la supervivencia de los pacientes quienes presentan neoplasias del sistema nervioso central, las mismas que tienen una incidencia de 308 102 casos a nivel global, de estos los gliomas representan el 89% de las neoplasias del sistema nervioso central de los cuales existe una supervivencia a 5 años de aproximadamente un 29.3% de pacientes diagnosticados a nivel nacional.

Palabras clave: Gliomas, adultos, supervivencia.

Abstract

The objective of this review was to determine which are the factors that influence the survival of patients with glioma, in such a way that health personnel who have access to it have the opportunity to diagnose in a timely manner, evaluate the patient with glioma and to show if there are negative factors that influence the survival of these patients. And in case of observing any of these factors and if there is the possibility of intervening on a certain factor, treat it in a timely manner in order to achieve an increase in the survival of patients who present neoplasms of the central nervous system, the same ones that have a incidence of 308 102 cases globally, of these gliomas represent 89% of neoplasms of the central nervous system of which there is a 5-year survival of approximately 29.3% of patients diagnosed nationwide.

Keywords: Gliomas, adults, survival

Introducción

El manejo de los pacientes con tumores de sistema nervioso central es complejo y requiere un abordaje multidisciplinario; Según estudios internacionales mencionan que los resultados de los tratamientos varían debido a las características clínicas de cada paciente. En la ciudad de Loja hasta la actualidad se han realizado estudios de supervivencia de otros tipos de neoplasias, pero no se ha abordado el tema de Tumores del Sistema Nervioso Central; este desconocimiento es un problema ya que estos tumores tienen una incidencia de 30 por cada 100 000 personas nivel global y una tasa de supervivencia a 5 años de 36%; (Wong, 2021). Mientras que en el país afecta a 5,7 hombres y 5 mujeres por cada 100 000 habitantes, de los cuales se reporta una supervivencia a 5 años del 29,3%. (Cueva, 2019). Conocer esta información ayudó analizar los factores que influyen en la supervivencia de cada paciente, tomando en cuenta estos y permitiendo a los médicos locales realizar un pronóstico a pacientes que presenten el mismo tipo de neoplasia.

Por medio de la presente investigación se pretendió brindar al personal de salud una guía sobre los factores determinantes en la supervivencia de pacientes con glioma, basándonos en la revisión de estudios previamente revisados bajo condiciones especiales como año de publicación, tipo de estudio, cantidad de pacientes estudiados, condiciones bajo las cuales se estudiaron. Se evaluó los factores pronósticos determinantes de mortalidad o supervivencia que son de utilidad para realizar un correcto pronóstico, tratamiento y seguimiento del paciente. Con la información publicada los médicos de la localidad tienen la capacidad de identificar factores modificables en pacientes con gliomas y trabajar sobre aquellos con el fin de aumentar la supervivencia y la calidad de vida de estos pacientes.

Para llevar a cabo la presente revisión se recolectó información de *PubMed*, *Web of Science*, *Scopus*, *Scielo*, Google académico y página web de OMS, MSP. En estas bases de datos se usaron motores de búsqueda previamente realizados y con estos términos específicos para la búsqueda se obtuvieron artículos adecuados para el trabajo; finalmente se seleccionaron los óptimos y que cumplieron con los criterios de inclusión de esta revisión; Finalmente se procedió a la lectura de estos para extraer los artículos que fueron

indispensables a los objetivos del trabajo. En los siguientes capítulos se analizó la metodología usada para llevar a cabo la investigación, los resultados, discusión y conclusiones en base al tema propuesto.

Por medio de la presente investigación se pretendió brindar al personal de salud una guía sobre los factores determinantes en la supervivencia de pacientes con glioma basándonos en las estadísticas internacionales para poder intervenir en las mismas con el fin de prolongar la supervivencia de pacientes con esta neoplasia.

OBJETIVO

Objetivo general

Describir los factores relacionados con la supervivencia de pacientes con tumores de la glía.

Capítulo uno

Marco teórico

1.1 Definición de neoplasia

Una neoplasia es una masa anormal de tejido, la cual se origina cuando las células se replican de una forma descontrolada o no se mueren cuando cumplen su ciclo vital y se mantienen de forma alterada. Las neoplasias las podemos clasificar como benignas o malignas, de los cuales las masas benignas crecen mucho pero no se diseminan y su localización o tamaño no interfiere con las funciones vitales o tampoco invaden a los tejidos cercanos ni otras partes del cuerpo distantes a su origen. Las neoplasias malignas por su parte son tumores menos diferenciados, los cuales suelen diseminarse o invadir los tejidos cercanos o también logran diseminarse a otras partes del cuerpo por medio de la sangre, tejido linfático o por contigüidad (Grossman, 2014). Los tumores cerebrales pueden producir diferentes tipos de síntomas, los cuales se dan debido a la invasión local, compresión de estructuras adyacentes y finalmente según su extensión el aumento de la presión intracraneal, debido a esto las manifestaciones clínicas están determinadas en función al área del cerebro comprometida (Wong, 2021).

Los tumores del sistema nervioso central son un grupo diverso de neoplasias que surgen de diferentes tipos de células dentro de este sistema o también pueden ser secundarios a cánceres sistémicos, los cuales realizan metástasis. Entre los cánceres que tienen mayor probabilidad de hacer metástasis al sistema nervioso central se encuentra el cáncer de pulmón, melanoma y cáncer de mama (Wong, 2021).

1.2 Neoplasias del sistema nervioso central

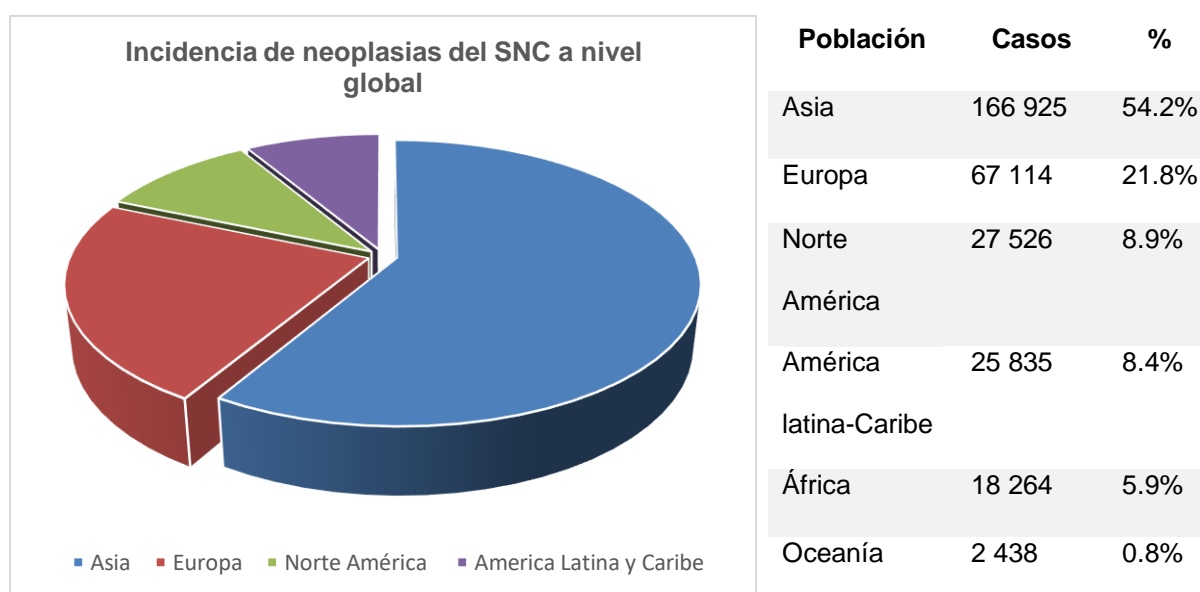
Las neoplasias del sistema nervioso central constituyen un problema frecuente tomando en cuenta que según reportes actualizados obtenidos en GLOBOCAN la incidencia a nivel global es de 308 102 casos de los cuales 251 329 casos corresponden a mortalidad, en Sudamérica la incidencia aproximadamente es de 19 875 casos, con una mortalidad de 17 236 casos. Por otra parte, según datos obtenidos del registro nacional de tumores sobre los casos producidos en el país, se observa que existe una incidencia es de 5.7 por cada 100

000 hombres y 5 por cada 100 000 mujeres, con un pico elevado en la población entre 70 y 74 años; estas cifras representan el 2.5% y 1.9 % de cánceres en hombres y mujeres en este grupo etario (World Health Organization, 2022).

Los principales tumores primarios del sistema nervioso central son las neoplasias de origen ependimario, plexo coroideo, neuroepiteliales, neuronal, astrocitario, oligodendroglioma, pineal, embrionarios, de nervios craneales y paraespinales, meníngeos y de la región sellar (Contreras, 2017). Observando la imagen correspondiente a la incidencia de tumores se puede analizar que a nivel de nuestro medio el desarrollo de estas patologías es algo frecuente, se ha estimado que los pacientes que padecen este tipo de neoplasias tienen una supervivencia neta a 5 años del 29.3 % a nivel nacional. (World Health Organization, 2022).

Figura 1

Incidencia de neoplasias del Sistema nervioso central a nivel global.



Nota. Adaptado de: Incidencia de neoplasias del sistema nervioso central. World Health Organization. (2022).

El conocimiento de la supervivencia de los pacientes con este tipo de neoplasias es de gran interés para poder realizar modificaciones oportunas en el diagnóstico, manejo y esquemas terapéuticos optados hasta la actualidad, por lo cual es de gran interés el conocer

las estadísticas a nivel global y cuáles son los factores que permiten un mejoramiento de estas.

1.3 Clasificación de las neoplasias del sistema nervioso central

1.3.1 Gliomas de bajo grado:

1.3.1.1 Gliomas GI. Entre los gliomas de bajo grado encontramos el grado I; estos son comunes, tienen buenas características, bajo potencial proliferativo, crecimiento expansivo con evolución progresiva, es un tipo de neoplasia frecuente en pacientes en adultos jóvenes y tiene la ventaja de no ser tan agresiva como las neoplasias de alto grado, a nivel histopatológico no se evidencia gran alteración morfofuncional y existe una posibilidad de cura tras restricción quirúrgica completa. Entre los gliomas de grado I podemos citar a: Astrocitomas pilocítico, ependimomas, astrocitomas no infiltrantes y oligodendrogliomas (Osborn, 2021).

1.3.1.2 Gliomas GII. Los gliomas de grado II, son lesiones con bajo potencial proliferativo, las cuales poseen un crecimiento infiltrativo y tendencia a la recurrencia posterior a su tratamiento, existe una baja probabilidad de recidiva, pero en caso de que se presentará esta se puede manifestar como una neoplasia de mayor grado. Entre estos tipos de neoplasia podemos citar a los astrocitomas, oligodendrogliomas, ependimomas, Xantastrocitoma (Contreras, 2017).

1.3.2 Gliomas de alto grado:

1.3.2.1 Gliomas GIII. Los gliomas grado III son lesiones que tienen una evidencia histológica de malignidad, se puede evidenciar la existencia de mitosis, anaplasia y tienen gran capacidad infiltrativa, entre estos tumores se encuentran el astrocitoma mesenquimatoso (grado III); estas neoplasias poseen un alto grado de malignidad, se asocian a progresión rápida y un mal pronóstico. Entre estos podemos citar a oligodendroglioma anaplásico (mutación en IDH y codelección 1p/19q), astrocitoma anaplásico, meningioma anaplásico (Osborn, 2021).

1.3.2.2 Gliomas GIV. Son lesiones malignas, de crecimiento y diseminación rápida, se encuentran mitóticamente activas, tienden a producir necrosis y a tener una evolución rápida en ciertas circunstancias post operatoria, están relacionadas con una evolución rápida y fatal de la enfermedad. Citando ejemplos de gliomas grado IV se encuentra el glioblastoma (GBM), el mismo que es tumor que posee alto grado de malignidad, asociado a progresión rápida y mal pronóstico (Contreras, 2017).

1.3.3 Astrocitoma:

Los astrocitomas y los oligodendrogliomas son neoplasias malignas que surgen a partir de las células gliales del sistema nervioso central estos son tumores poco frecuentes, y tienen una incidencia anual de alrededor de 1 por cada 100.000 personas. El factor de riesgo asociado con el desarrollo de esta neoplasia es la radiación ionizante y condiciones genéticas, como la neurofibromatosis. Al igual que todas las neoplasias del sistema nervioso central se pueden sospechar de su presencia por las convulsiones de inicio reciente, bruscas, cefalea, déficits neurológicos focales, deterioro neurocognitivo los cuales son síntomas de efecto de masa que produce la lesión; así mismo puede producir clínica focalizada dependiendo de la posición de este (Stevens, 2022).

1.3.4 Glioblastoma:

Es una neoplasia primaria de grado IV en ocasiones puede ser secundaria y la causa más común de esta se ha visto vinculada con la transformación desde gliomas de menor grado hacia este. Es un tumor cerebral astrocítico sólido maligno agresivo que se asocia con un mal pronóstico. Debe considerarse este diagnóstico en pacientes con síntomas neurológicos inexplicables, déficit neurológico focal o progresivo, debilidad persistente, disfunción cognitiva, cefalea o convulsiones al igual que las patologías del sistema nervioso central previas su diagnóstico se lo lleva a cabo por medio de resonancia magnética (Stevens, 2022).

1.4 Prevalencia e incidencia

En Estados Unidos hasta 2020 se reportó una incidencia de tumores cerebrales primarios aproximadamente de 30 por cada 100 000 personas, de los cuales un 89% están

representados por los gliomas, se ha visto una gran incidencia de meningioma, glioblastoma, astrocitoma, oligodendroglioma los mismos representan aproximadamente 2/3 de todos los tumores cerebrales primarios en pacientes adultos (Wong, 2021).

Las tasas estimadas de incidencia de tumores del sistema nervioso central a nivel global son de 308 102 casos, de los cuales se evidencia una mortalidad de 251 329 casos. La incidencia de tumores de sistema nervioso central en Sudamérica es de 19 875 casos con una mortalidad de aproximadamente 17 236 de estos casos detectados. (WHO, 2022) La incidencia estandarizada en Sudamérica fue de 3,2 personas por cada 100 000 habitantes. A nivel nacional la incidencia de tumores del sistema nervioso central entre 2011 a 2015 han sido aproximadamente 5 pacientes por cada 100 000 pacientes, principalmente en mayores de 50 años (Cueva, 2019).

1.4.1 Astrocitoma

El astrocitoma se presenta en adultos de 25 a 50 años, generalmente hombres, con una incidencia anual notificada de gliomas de 6 por cada 100 000 personas en todo el mundo. Los astrocitomas y oligodendrogliomas comprenden el 7 % de todos los tumores primarios del sistema nervioso central en los Estados Unidos según estudios realizados entre 2012 y 2016 (Stevens, 2022).

1.4.2 Glioblastoma

Con relación al glioblastoma la incidencia anual por edad es de aproximadamente 3 por cada 100 000 personas, principalmente en personas mayores de 55 años; mientras que en pacientes entre los 75 y 84 años esta incidencia aumenta aproximado a 15 por cada 100 000 personas; Se evidencia la existencia de mayor incidencia en hombres en comparación a las mujeres con una proporción 1,6 a 1 y mayormente en la población blanca (Stevens, 2022).

1.5 Supervivencia según neoplasia

La tasa de supervivencia a 5 años indica el porcentaje de personas que sobrevive al menos 5 años una vez detectado el tumor o iniciado un tratamiento. El porcentaje hace referencia a cuántas personas por cada 100. La tasa de supervivencia evidenciada en Estados Unidos a 5 años para pacientes con neoplasia del SNC es aproximadamente de

36%; Mientras que la tasa de supervivencia a un plazo de 10 años es casi del 31%. La edad son factores que influyen en la tasa de supervivencia; Aproximadamente en pacientes menores de 15 años, la tasa de supervivencia de 5 años es superior al 75%. Mientras que, para pacientes de 15 a 39 años, la supervivencia a 5 años es un 72%. Y para pacientes mayores a 40 años, la tasa de supervivencia de 5 años es aproximadamente el 21% (ASCO., 2021).

1.5.1 Astrocitoma

Las tasas de supervivencia a diez años son de aproximadamente un 50 % para pacientes con gliomas de grado II y un 30 % para los gliomas de grado III. Existen factores asociados a un mejor pronóstico, entre los cuales se incluye edad joven, estado funcional alto, mayor extensión de la resección del tumor.

Las tasas de supervivencia notificadas según la clasificación histológica (no molecular): Correspondiente al oligodendroglioma grado II: 81%; Mientras que el grado III: 57%. En comparación al Astrocitoma grado II: 50% y el grado III: 20% (Stevens, 2022).

1.5.2 Glioblastoma

Se ha observado que poseen una recurrencia a 1 año en el 70% de los pacientes a pesar de la resección inicial máxima y la terapia multimodal. Mientras que la tasa de supervivencia a 5 años es el 5,1 % en Estados Unidos. La mediana de la supervivencia general es de 13,5 meses en los hombres y de 11 meses en las mujeres con glioblastoma de la médula espinal (Stevens, 2022).

1.6 Escalas para evaluar calidad de vida

1.6.1 Índice de Karnofsky

El índice de Karnofsky es una forma para medir la capacidad de los pacientes con cáncer a realizar tareas rutinarias. Consta de puntajes que oscilan entre 0 y 100 otorgados según la capacidad del evaluado. Cuando los pacientes presentan puntajes altos, representa una mejor capacidad de realizar las actividades cotidianas. Se lo puede utilizar para determinar el pronóstico del paciente y permite conocer la capacidad del paciente para poder realizar actividades cotidianas por sí solo. Además, ayuda a la toma de decisiones y

valorar el impacto de un tratamiento en un paciente y en casos de puntaje equivalente a 50 o menor, el mismo indica un elevado riesgo de muerte en los 6 próximos meses (Rodríguez-Hernández, 2022)

Tabla 1
Escala Karnofsky.

Estado / Parámetro que valorar	Puntaje
Asintomático / No enfermedad evidente	100
Capaz de realizar actividad normal/ Signos o síntomas < de enfermedad	90
Actividad normal sin esfuerzo/ Signos o síntomas de enfermedad	80
Incapaz de realizar alguna actividad / Se vale por sí mismo	70
Asistencia ocasional / Se hace cargo de sus necesidades	60
Considerable asistencia / Cuidados médicos frecuentes	50
Imposibilitado / Requiere cuidados especiales	40
Imposibilitado gravemente / Hospitalización indicada	30
Muy enfermo / Requiere hospitalización con soporte activo	20
Moribundo	10
Éxito	0

Nota. Adaptado de: (Rodríguez-Hernández, 2022).

Capítulo dos

Metodología

2.1 Tipo y diseño de estudio

El presente estudio es una revisión bibliográfica narrativa, investigación de tipo retrospectivo.

2.2 Población y muestra

La población fue constituida por 52 artículos científicos de máximo 5 años atrás recuperado de las bases de datos científicas previamente presentadas. Para su selección se aplicaron criterios de inclusión y exclusión.

2.3 Criterios de inclusión y exclusión

2.3.1 Criterios de inclusión:

- Artículos originales: estudios observacionales o experimentales
- Artículos publicados en los últimos 5 años/ 2017 en adelante
- Artículos en idioma inglés o español.
- Artículos que respondan al objetivo planteado.
- Artículos sobre tumores del sistema nervioso central; específicamente gliomas.
- Artículos de estudios cualitativos y cuantitativos sobre gliomas.
- Artículos de tipo retrospectivos y prospectivos.

2.3.2 Criterios de exclusión:

- Tesis y Revisiones bibliográficas narrativas.
- Metaanálisis y revisiones sistemáticas.
- Artículos de texto incompleto
- Artículos de más de 5 años de haber sido realizados.
- Artículos repetidos en otras bases de datos
- Artículos que no respondan al objetivo planteado
- Artículos sin libre acceso.

2.4 Muestra

Finalmente aplicando los criterios de inclusión y exclusión se recuperaron 15 artículos de realce para llevar a cabo la discusión del tema.

2.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se llevó a cabo la búsqueda de artículos científicos originales publicados en los últimos cinco años en *PubMed*, *Web of Science*, *Scopus*, *Scielo*, Google académico y página web de OMS y MSP. Para llevar a cabo la misma se usó palabras clave en inglés, el operador “AND” y uso de “OR”

2.6 Estrategia de búsqueda

Inicialmente se usó los siguientes términos para la generación de mayores resultados con búsqueda de términos similares, entre estos se encuentran (*Survival analysis* or survival rate* or survivorship*), (*Spinal Cord Tumor* or Spinal Cord Neoplasms* or Malignant or Primary intramedullary spinal cord neoplasms*), (*Brain Tumors* or Benign Neoplasms* or Brain Intracranial Neoplasm**) y (*Astrocytoma* or Glioma Subependymal* or Optic Nerve Glioma**

Seguido se construyó las variables para la búsqueda avanzada, las mismas que incluyen las tres variables que se desean analizar (*Survival analysis* or survival rate* or survivorship*) AND (*Spinal Cord Tumor* or Spinal Cord Neoplasms* or Malignant* or Primary intramedullary spinal cord neoplasms* or Brain Tumors* or Benign Neoplasms* or Brain Intracranial Neoplasm* Astrocytoma* or Glioma Subependymal* or Optic Nerve Glioma**)

2.7 Selección de información

Posterior a la lectura de los 13 artículos se realizó la extracción de los resultados obtenidos de cada investigación los mismos que son de interés para llevar a cabo la discusión, los mismos que se presentarán en el apartado de resultados.

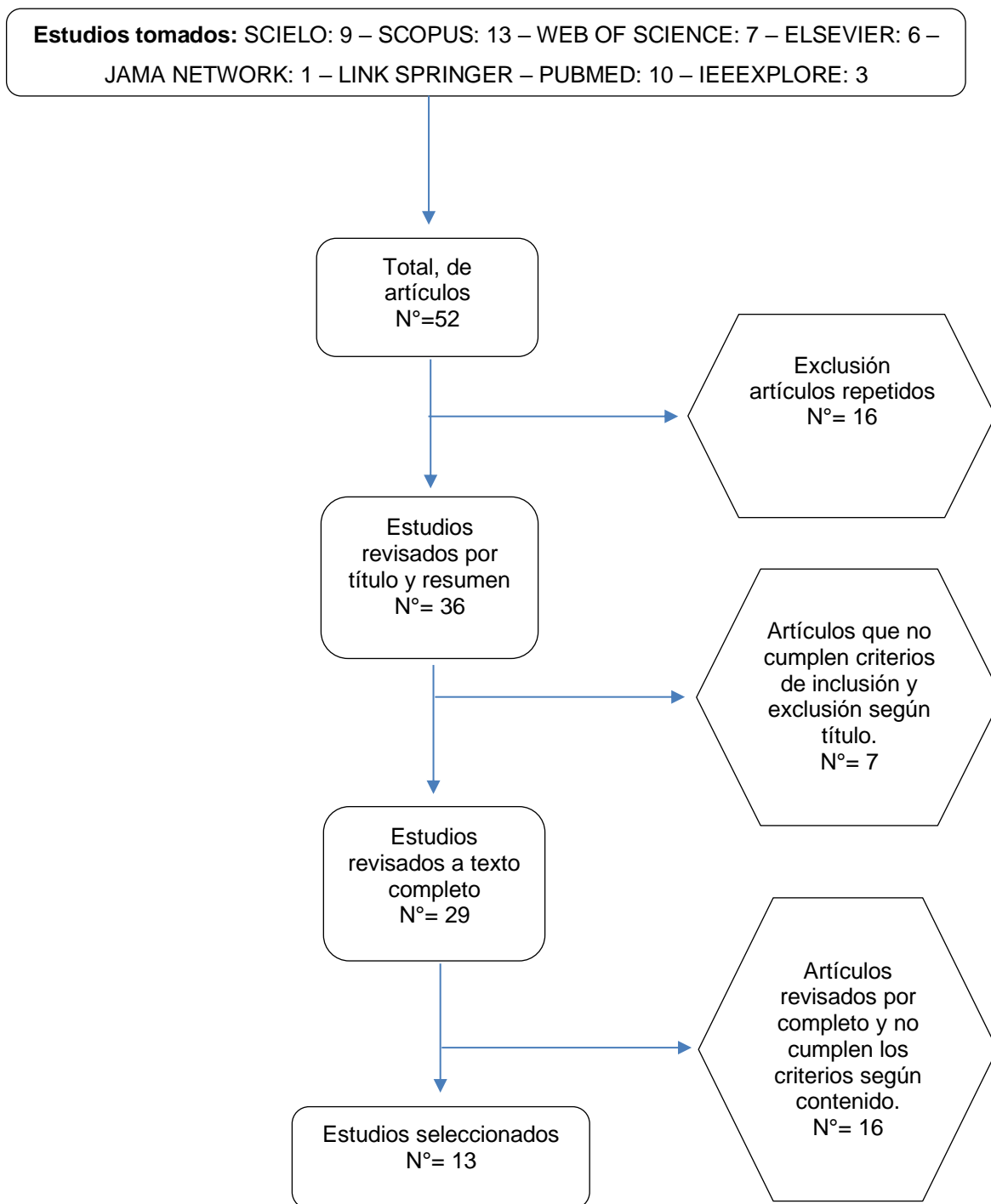
Capítulo tres

Resultados

3.1 Diagrama de flujo de extracción de búsqueda

Figura 2

Diagrama de flujo de extracción de búsqueda



3.2 Artículos científicos tomados como muestra

Tabla 2

Ecuación de búsqueda y resultados

BASE DE DATOS	Ecuación	Número de artículos	Fecha de búsqueda
SCIELO	<i>(Survival analysis* or survival rate* or survivorship) AND (Spinal Cord Tumor* or Spinal Cord Neoplasms* or Malignant* or Primary intramedullaryspinal cord neoplasms* or Brain Tumors* or Benign Neoplasms* or Brain Intracranial Neoplasm* or Glioma* or Astrocytoma* or Glioma Subependymal*)</i>	4	07/ 11/2022
Scopus	<i>(Survival analysis* or survival rate* or survivorship) AND (Glioma* or Astrocytoma* or Glioma Subependymal*)</i>	8	07/ 11/2022
Web Of Science	<i>(Survival analysis* or survival rate* or survivorship) AND (Glioma* or Astrocytoma* or Glioma Subependymal*)</i>	4	07/ 11/2022
ELSEVIER	<i>(Survival analysis* or survival rate* or survivorship) AND (Glioma* or Astrocytoma* or Glioma Subependymal*) *Survive factors in adult glioma*</i>	3	05/ 11/2022
Jama Network	<i>Survive factors in adult glioma* or Survivor glioma.</i>	1	07/ 11/2022

LINK	<i>Survivor AND adult AND glioma or Survivorship AND</i>	1	07/ 11/2022
SPRINGE	<i>glioma or Survive factor AND glioma.</i>		
R			
NIH	<i>(Survival analysis* or survival rate* or survivorship)</i>	6	08/ 11/2022
	<i>AND (Glioma* or Astrocytoma* or Glioma</i>		
	<i>Subependymal*)</i>		
IEEEExplo	<i>(Survival analysis* or survival rate* or survivorship)</i>	2	09/ 11/2022
re	<i>AND (Glioma* or Astrocytoma* or Glioma</i>		
	<i>Subependymal*)</i>		
Total	Artículos recolectados para lectura, tomando en cuenta	29	
	critérios de inclusión.		
	Se descartan tras lectura completa de artículos debido	-16	
	a que cumplen criterios de exclusión.		
	Total: Artículos seleccionados.	13	

3.3 Extracción de resultados de los artículos

Tabla 3

Extracto de artículo 1

ARTICULO: “Factores pronósticos de supervivencia en adultos por gliomas de alto grado en un Hospital de Lima, Perú”

Referencia en forma APA: Méndez-Aguilar, P., y Vera-Ponce, V. (2020). *Prognostic factors and survival study in high-grade glioma in a hospital in Lima, Perú*. Rev. Fac. Med. Hum. (online) July 2020, vol.20, (3):452-463. DOI 10.25176/RFMH.v20i3.3170

Tipo de estudio y objetivo: Estudio analítico, retrospectivo.
 “Determinar los factores pronósticos de supervivencia en pacientes por gliomas de alto grado en un hospital de Lima, Perú”

Qué encontraron los investigadores en forma general:	Muestra 278 pacientes. Localización de gliomas de alto grado "supratentorial" Supervivencia global para tumor de IV grado: 15,7 meses; III grado: 38,4 meses. Pacientes <60 años supervivencia global 32,6 meses. <i>Karnofsky</i> >70% presentó 32,6 meses de Supervivencia. Pacientes con resección total del tumor tuvieron una supervivencia global de 30,8 meses.
Conclusión "textual" del artículo	"Edad, estado funcional, tratamiento quirúrgico, tratamiento adyuvante y el grado del tumor son factores pronósticos de supervivencia global en pacientes con glioma de alto grado; en contraste para la supervivencia libre de progresión los factores pronósticos: edad, tratamiento quirúrgico - adyuvante y el grado del tumor"
Información contradictoria.	NO CORRESPONDE
Citación en formato APA	Méndez-Aguilar y Vera-Ponce. (2020)
Resumen de hallazgos para la discusión.	Pacientes con gliomas grado IV grado tuvieron una menor supervivencia en comparación con los de glioma grado III. Los pacientes <60 años tuvieron una supervivencia global 32,6 meses. Pacientes con escala Karnofsky >70% presentaron una supervivencia global de 32,6 meses.
Tabla 4	
<i>Extracto de artículo 2</i>	
ARTICULO: "Factores pronósticos de los gliomas de bajo grado en adultos"	
Referencia en forma APA:	<i>Deacu, M., Popescu, S., Axelerad A., Topliceanu, T., Aschie, M., Bosoteanu, M., Cozaru, G., Cretu, A., Ioana R., y Orasanu, C. (2022). Prognostic Factors of Low-Grade Gliomas in Adults. Current Oncology- 2022; 29(10):7327-7342</i> https://doi.org/10.3390/curroncol29100576
Tipo de estudio y objetivo:	Estudio retrospectivo analítico. "Caracterizar e identificar los principales factores pronósticos de los gliomas de bajo grado"

Qué encontraron los investigadores en forma general:	<p>Se identificó 16 casos de gliomas de bajo grado. Evaluación clínica por imágenes y morfogenético evidenció una menor tasa de supervivencia para las mujeres, de 64,33 semanas contraste a varones (128,75 semanas).</p> <p>La edad al diagnóstico y el sexo no fueron un indicador de mortalidad.</p> <p>El 87,50% de los pacientes se sometieron a radio quimioterápico tratamiento (60 Gy fraccionados 5 días de 7, 2 Gy por sesión en combinación con Temodal-Temozolamida-75 mg/m durante 42 días, seguido de monoterapia 150 mg/m² por 5 días. Este tratamiento se reflejó con mayor tasa de supervivencia promedio.</p> <p>Factores: epilepsia, tiene un pronóstico positivo, debido al diagnóstico temprano. Asociado a déficits determinó una baja supervivencia.</p> <p>CONDICION: La epilepsia tenía que estar asociada a un volumen tumoral pequeño y una resección total como factor de buen pronóstico.</p> <p>Desplazamiento >10 mm de la línea media correlacionó con evolución maligna; gliomas con desplazamientos de línea media son un factor en la predicción de la mortalidad.</p> <p>Factores pronósticos negativos: Desplazamiento de la línea media, el estado de genes (IDH y CDKN2A), y características del tratamiento.</p>
Conclusión "textual" del artículo	<p>Factores pronósticos negativos que provocan acortamiento de la supervivencia Cefalea con epilepsia, tumor volumen, grado histopatológico, inmunorreacción e inmunopositividad a p53.</p> <p>Factores de riesgo independientes: presencia de desviación de la línea media y presencia de residuo tumoral y mutaciones deleciones del gen CDKN2A.</p>
Información contradictoria	<p>El número de individuos fue muy escaso por lo que los resultados no son estadísticamente concluyentes</p>
Citación en APA	<p><i>Deacu M. et al. (2022)</i></p>
Resumen de hallazgos para la discusión.	<p>Los gliomas que producen un desplazamiento mayor a 1cm de la línea media se correlacionó con una evolución maligna por lo cual es un factor en la predicción de la mortalidad. No representativo para la supervivencia.</p>

Existen factores negativos los cuales acortan la supervivencia entre los cuales destacan gran volumen del tumor que desplace la línea media. El factor más importante son mutaciones del gen CDKN2A.

Tabla 5

Extracto de artículo 3

ARTICULO: “Implicaciones clínicas y pronósticas de la restricción del borde después de la cirugía de glioma”

Referencia en forma APA: Berger, A., Tzarfati, G., y Serafimo, M., (2022). Implicaciones clínicas y pronósticas de la restricción del borde después de la cirugía de glioma. Scientific reports. **12**, 12874 (2022). DOI: 10.1038/s41598-022-16717-y

Tipo de estudio y objetivo: Estudio descriptivo retrospectivo “casos y controles”

“Caracterizar los diversos aspectos de las restricciones del borde como se muestra en los estudios de imágenes después de la resección de glioma de bajo grado (LGG) y glioblastoma (GBM), incluida su incidencia, factores de riesgo, clínica funcional a corto y largo plazo, e implicaciones cognitivas, así como sus asociaciones con eventos intraoperatorios”

Qué encontraron los investigadores en forma general: Muestra 272 pacientes.

Parámetros clínicos y patológicos no mostraron diferencias significativas entre aquellos con y sin restricción del borde (la técnica quirúrgica que extrae la mayor cantidad del tejido neoplásico evitando producir un daño mayor que produzca limitaciones en las actividades del paciente) en glioblastomas y gliomas de bajo grado.

Los pacientes con GBM, la restricción del borde fue más común en los tumores ubicados en los lóbulos temporales (32 % vs a 18 % en áreas no temporales, $p = 0,025$) y no significativamente; en contraste al glioma de bajo grado con localización insular. La supervivencia global media en todo el grupo GBM fue

	de 22 meses (95% intervalo de confianza 19-25). Curiosamente, los pacientes con restricción de bordes posoperatoria inmediata tuvieron una tendencia no significativa hacia una mayor supervivencia (26 meses, IC 95% 19-32) en comparación con los que no.
	Restricción de más de 1 cm se asoció con déficits neurológicos postoperatorios que duraron más de 3 meses, describirlos.
Conclusión "textual" del artículo	La restricción del borde en las imágenes postoperatorias se asocia con una mayor duración de las cirugías de glioma, LGG en casos de temporales e insulares.
Información contradictoria	NO CORRESPONDE
Citación en APA	Berger A. et al, (2022)
Resumen de hallazgos para la discusión.	Restricción de más de 1 cm se asoció con déficits neurológicos postoperatorios que duraron más de 3 meses. La supervivencia global media en todo el grupo GBM fue de 22 meses, pacientes con restricción posoperatoria inmediata supervivencia de 26 meses en comparación con los que no.

Tabla 6

Extracto de artículo 4

ARTICULO: "Factores de riesgo para la progresión temprana del glioma difuso de bajo grado en adultos"

Referencia en forma APA: Wang, L., Xuegang, L., Tunan, C., Chao, Z., Jiantao, Shi., y Hua, Feng. (2022) Factores de riesgo para la progresión temprana del glioma difuso de bajo grado en adultos. *Chin Neurosurg JI 8, 25* (2022). DOI: 10.1186/s41016-022-00295-z

Tipo de estudio y objetivo: Análisis retrospectivo.
 “Investigar los factores de riesgo relacionados con el progreso temprano de DLGG (Glioma difuso de bajo grado)”

Qué encontraron los investigadores en forma general: Muestra 138 pacientes.
 Mediana supervivencia libre de progresión: 60 meses. Hubo 68 casos con SLP (supervivencia libre de progresión) \leq 60 meses y 70 casos con SLP > 60 meses.

Análisis univariado mostró diferencias en volumen tumoral, localización, tipo, características de la resección; no hubo diferencias significativas entre los dos grupos en sexo, edad y tratamiento postoperatorio.

Edad mayor de 40 años, el tipo astrocitoma, el diámetro mayor de 6 cm, invasión de la línea media y el déficit neurológico preoperatorio es un factor de riesgo de mal pronóstico.

Cirugía temprana y resección máxima segura son opciones de tratamiento recomendadas para DLGG.

Pacientes que se sometieron a una resección total tuvieron una SLP significativamente más prolongada que los pacientes que no se sometieron a una resección total

Conclusión "textual" del artículo Objetivos del tratamiento con DLGG prolongar la supervivencia libre de progresión, mejorar la supervivencia general. Gliomas difusos de bajo grado en adultos, el astrocitoma es más probable que progrese temprano. Ubicación y resección incompleta son factores que afectan la progresión temprana. Cuando el tumor invade lugares profundos como ganglios basales, cápsula interna y cuerpo calloso, es más difícil extirpar completamente el tumor y es más probable que presente progresión

	temprana. Por lo tanto, para tales pacientes, se requiere de resección quirúrgica con mayor seguridad posible con rangos amplios.
Información contradictoria	NO CORRESPONDE
Citación en APA	Wang L. et al, (2022)
Resumen de hallazgos para la discusión.	<p>Pacientes con tumores superficiales tienen una mediana de supervivencia libre de progresión de 92 meses en contraste a los pacientes que poseen tumores en zonas profundas. Describirlos. Poseen una mediana de supervivencia de 50 meses.</p> <p>Edad mayor de 40 años, astrocitoma, diámetro >6 cm, tumor cruza línea media y déficit neurológico preoperatorio es un factor de riesgo de mal pronóstico.</p>
Tabla 7	
<i>Extracto de artículo 5</i>	
ARTICULO: “Análisis de resultados y factores pronósticos en pacientes con glioblastoma multiforme: una experiencia de una sola institución de Indonesia”	
Referencia en forma APA:	<p><i>Sudibio, S., Anton, J., Handoko, H., Permata, TBM., Kodrat, H., Nuryadi, E., Sofyan, HR., Mulyadi, R., Aman, R. y Gondhowiardjo S. (2021). Outcome Analysis and Prognostic Factors in Patients of Glioblastoma Multiforme: An Indonesian Single Institution Experience. Open Access Maced J Med Sci [Internet]. 2021 Nov. 9: 1410-6. Available from: DOI:10.3889/oamjms.2021.7502</i></p>
Tipo de estudio y objetivo:	Estudio analítico retrospectivo

“Evaluar la supervivencia de los pacientes con **glioblastoma** multiforme e identificar los factores que pueden afectar la supervivencia de los pacientes”

Qué encontraron Muestra 55 pacientes.

los investigadores en forma general:

Mediana de supervivencia general para la cohorte fue de 13 meses, la tasa de SG (supervivencia general) a **1 año fue de 52,7%**, mientras que la tasa de SG a 2 años fue de 3,6 % con un período de seguimiento medio de 12 meses.

Análisis univariado, edad (≤ 50 años frente a > 50 años), estado funcional (≥ 90 frente a 70-80 frente a < 70), clasificación RTOG RPA (clase III frente a clase IV frente a clase V- VI, $p < 0,001$), sitio del tumor en los lóbulos parietales, vs volumen tumoral residual ($\leq 20,4 \text{ cm}^3$ vs $> 20,4 \text{ cm}^3$) y tiempo para iniciar la terapia adyuvante (< 4 semanas vs 4 -6 semanas frente a > 6 semanas) afectaron significativamente la supervivencia global.

Tratamiento estándar establecido GBM consiste en una resección máxima seguida de radioterapia con o sin quimioterapia concurrente y adyuvante con TMZ (temozolamida)

Una resección completa no siempre es posible debido a la infiltración. Radioterapia adyuvante enfermedad residual/microscópica.

Los estudios actuales de GBM afirmaron consistentemente que cuanto mayor era la edad del paciente al momento del diagnóstico de GBM, peor era la supervivencia

Conclusión

"textual" del artículo

Estudio retrospectivo con un completo análisis de escala Clasificación RTOG-RPA (*Radiation therapy oncology group recursive partitioning analyse*) determinó la edad y el estado funcional son factores pronósticos independientes.

	Lóbulo parietal influencia negativa en la supervivencia de pacientes con GBM.
Información contradictoria	NO CORRESPONDE
Citación en APA	Sudibio S. et al, (2021)
Resumen de hallazgos para la discusión.	<p>Tratamiento GBM: resección segura máxima, radioterapia, quimioterapia, adyuvante con temozolamida.</p> <p>Estudios GBM: cuanto mayor edad del paciente diagnóstico, peor supervivencia.</p>

Tabla 8

Extracto de artículo 6

ARTICULO: “Factores pronósticos y supervivencia en gliomas de bajo grado de la médula espinal: un análisis basado en la población de 2006 a 2012”	
Referencia en forma APA:	Díaz-Aguilar, D., ReFaey, K., Clifton, G., Trifiletti, D., Pichelmann, M. y Quiñones-Hinojosa, A. (2018) Factores pronósticos y supervivencia en gliomas de bajo grado de la médula espinal: un análisis basado en la población de 2006 a 2012. <i>Jurnal Clinical Neuroscience</i> DOI: 10.1016/j.jocn.2018.11.025
Tipo de estudio y objetivo:	<p>Estudio descriptivo; utilizó una cohorte de pacientes con diagnóstico de astrocitomas.</p> <p>“Determinar la eficacia de los factores pronósticos y la supervivencia”</p>

Qué encontraron los investigadores en forma general: Se identificó 561 pacientes con glioma de bajo grado (astrocitoma).

El 15,5 % de los pacientes recibieron una resección total macroscópica (GTR), el 26,1 % una resección subtotal (STR) y el 46,2 % una extensión de la resección no identificada.

El 59,4 % no recibió radioterapia en ningún momento del curso del tratamiento, mientras que el 40,6 % recibió radioterapia.

Resección total macroscópica demostraron una supervivencia estadísticamente mejorada (**HR: 0,22, P < 0,001**).

STR supervivencia casi idéntica en comparación con los pacientes sin cirugía (HR: 0,98).

Radioterapia se asoció con mayores probabilidades de mortalidad (HR: 1,47, P < 0,001).

Beneficio de supervivencia entre los pacientes de menor edad, GTR y ausencia de radioterapia.

Conclusión **NO RELEVANTE**

Información contradictoria que puede ser relevante (si existe) Aunque se necesita evidencia de mayor nivel para hacer recomendaciones solidas sobre el tratamiento adyuvante con radioterapia en esta población de pacientes, los ensayos controlados aleatorios que estudian estos efectos del tratamiento son difíciles sino caso imposible de realizar dada la naturaleza rara de los gliomas de canal espinal.

Citación en APA Díaz-Aguilar D. et al (2018)

Resumen de hallazgos para la discusión. Los pacientes con resección total macroscópica demostraron una supervivencia estadísticamente mejorada (**HR: 0,22, P < 0,001**) así mismo los pacientes que no han sido sometidos a radioterapia en contraste los pacientes con resección subtotal quienes tuvieron una supervivencia similar en comparación con los pacientes sin cirugía, (**HR: 0,98**).

Tabla 9

Extracto de artículo 7

ARTICULO: “Incidencia y supervivencia del glioma en adultos por raza o grupo étnico en los Estados Unidos de 2000 a 2014”

Referencia en forma APA: Quinn, O., David, C., Mustafa, A., Kruchko, C., Barnholtz-Sloan J., (2018) Incidencia y supervivencia del glioma en adultos por raza o grupo étnico en los Estados Unidos de 2000 a 2014. *Jama Network JAMA Oncol.* 2018;4(9):1254-1262. DOI: 10.1001/jamaoncol.2018.1789

Tipo de estudio y objetivo: Estudio analítico retrospectivo;
“Cuantificar las diferencias en las tasas de incidencia y supervivencia del glioma en adultos por raza o etnia”

Qué encontraron los investigadores en forma general: Se analizaron 244 808 pacientes con glioma.
Glioblastomas, astrocitomas, tumores oligodendrogiales, ependimomas y otros diagnósticos de glioma en adultos.
Hombres y mujeres. Blancos no hispanos, blancos hispanos, negros, indios americanos o nativos de Alaska y asiáticos o isleños del Pacífico
Las incidencias de glioblastoma, astrocitoma y tumores oligodendrogiales fueron más altas entre los blancos no hispanos que entre los blancos hispanos (30 % más bajo en general), negros (52 % más bajo en general),

	<p>indios americanos o nativos de Alaska (58 % más bajo en general), o asiáticos o isleños del Pacífico (52% menos en general).</p> <p>Tumores más comunes en los hombres que en las mujeres.</p> <p>Tumores (79,9 %) ocurrieron en personas de 45 años o más.</p> <p>Supervivencia después del diagnóstico de glioma de diferentes subtipos fue comparable, fue menor entre los blancos no hispanos para muchos tipos de tumores, incluido el glioblastoma, independientemente del tipo de tratamiento.</p>
<p>Conclusión "textual" del artículo</p>	<p>Patrones de incidencia y supervivencia de la mayoría de las histologías de glioma variaron significativamente según la raza o el origen étnico, y los blancos no hispanos tuvieron una incidencia más alta y una supervivencia más baja en comparación con las personas de otra raza o grupo étnico.</p>
<p>Información contradictoria</p>	<p>NO CORRESPONDE</p>
<p>Citación en formato APA</p>	<p>Quinn O. et al (2018)</p>
<p>Resumen de hallazgos para la discusión:</p>	<p>Contrastar la edad con otros artículos: mayoría de los tumores (79,9 %) ocurrieron en personas de 45 años o más.</p> <p>Tumores fueron más comunes en los hombres que en las mujeres.</p> <p>Supervivencia después del diagnóstico fue menor entre los blancos no hispanos.</p>

Tabla 10

Extracto de artículo 8

ARTICULO: “Impacto de las convulsiones y la medicación anticonvulsiva en la supervivencia de pacientes con glioma”

Referencia en forma APA: Thinisha, K., Wan A., Chet-Ying C., Cristina A., Si-Lei F., Retnagowri R., Kheng-Seang L., y Vairavan Narayanan. (2022). Impacto de las convulsiones y la medicación anticonvulsiva en la supervivencia de pacientes con glioma. *Journal J Neurooncol* 159, 657–664 (2022). SpringerLink. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11060-022-04108-2>

Tipo de estudio y objetivo: Estudio de cohorte.
 “Identificar el impacto de las convulsiones y ASM (medicamento anticonvulsivo) en relación con la supervivencia en nuestra cohorte de pacientes con glioma”

Qué encontraron los investigadores en forma general: **Muestra 235 pacientes.**
 Palabras clave:
 ASM, medicamento anticonvulsivo; IC: intervalo de confianza; HR: razón de riesgo; LEV, levetiracetam; PHT, fenitoína; VPA, valproato

Estudio abarca 235 pacientes con gliomas.

El 31 % de los pacientes presentaron convulsiones en el momento de la presentación o en período prequirúrgico. Todos los pacientes comenzaron con un ASM que estaba disponible.

Se estudiaron un total de 235 pacientes, con un seguimiento clínico mínimo de un año postratamiento. Mediana de supervivencia para el glioma de bajo grado fue de 38 meses, mientras que para el glioma de alto grado fue de 15 meses.

Un tercio de nuestros pacientes con glioma (n = 74) **presentaron convulsiones**. Todos los pacientes con convulsiones y un 31 % adicional de los pacientes sin convulsiones comenzaron con medicación anticonvulsiva antes de la operación.

Convulsiones y **levetiracetam** (LEV) se asociaron a una mayor SG en el análisis univariado. Solo LEV (**HR 0,49; IC del 95 %: 0,23-0,87; p=0,02**) se

asoció significativamente a una mejora de la supervivencia general (SG) en el análisis multivariante.

Los pacientes manejados con LEV presentaron una mejor supervivencia en gliomas de todos los grados (**HR 0,52; IC del 95 %: 0,31-0,88; p=0,02**) y específicamente en gliomas de **alto grado (HR 0,53; IC del 95 %: 0,30 - 0,94)**

El Levetiracetam presentó beneficio en la supervivencia estadísticamente significativa (**HR 1,32; IC 95 % 1,04-1,68; p = 0,02**) con una mediana de supervivencia de **62 meses** en comparación con el PHT (HR 1,08; IC 95 % 0,86 -1,36; p=0,50), con una mediana de supervivencia de **60**; y el VPA (HR 1,23; IC 95% 0,95-1,59; p=0,11) con una mediana de supervivencia de **42 meses**.

El tratamiento con LEV asoció a una supervivencia más prolongada en comparación con otros ASM disponibles, independientemente de monoterapia o politerapia con ASM.

Razón de la naturaleza protectora de las convulsiones en pacientes con glioma:

Hipótesis es detección temprana del tumor debido a la manifestación física visible que puede conducir a un tratamiento temprano y un mayor tiempo de supervivencia.

Se debe tener en cuenta que la epilepsia relacionada con tumores suele ser resistente, puede requerir dosis altas de múltiples medicamentos.

Conclusión

"textual"

del

artículo

“La presencia de convulsiones preoperatorias entre los pacientes con glioma indicó un mejor pronóstico general. La Administración de ASM antes de la operación, la cohorte de pacientes manejados con LEV presento mejor supervivencia.” **Recomendación:** Se deben realizar ensayos aleatorios prospectivos grandes adicionales que tengan en cuenta todos los factores pronósticos para validar los beneficios de LEV en la supervivencia del glioma.

Información	NO CORRESPONDE
contradictoria	
Citación en APA	Thinisha K. et al (2022)
Resumen de hallazgos para la discusión.	<p>Mediana de supervivencia para el glioma de bajo grado fue de 38 meses, glioma de alto grado fue de 15 meses.</p> <p>Levetiracetam beneficio de supervivencia, mediana de supervivencia de 62 meses.</p> <p>Razón de la naturaleza protectora de las convulsiones en pacientes con glioma: Detección temprana, tratamiento temprano.</p>
Tabla 11	
<i>Extracto de artículo 9</i>	
ARTICULO: “Factores pronósticos de pacientes con Gliomas: un análisis de 335 pacientes con Glioblastoma y otras formas de Gliomas”	
Referencia en forma APA:	Jianfeng, L., Xiaomin L., Chanyu L., Xun, Y., Xiaolin, C., Jia-fu., Chenghua L., y Yuanli Z. (2020). Factores pronósticos de pacientes con Gliomas: un análisis de 335 pacientes con Glioblastoma y otras formas de Gliomas. <i>BCM cáncer</i> . DOI: 10.1186/s12885-019-6511-6
Tipo de estudio y objetivo:	<p>Análisis retrospectivo</p> <p>Investigar manifestaciones clínicas y los factores pronósticos de los pacientes con gliomas a través de un análisis retrospectivo de las características clínicas y los datos de seguimiento de 335 pacientes.</p>

Qué encontraron los investigadores en forma general: Muestra 335 pacientes con **glioblastoma**. 190 hombres y 145 mujeres, con edades entre 1 y 86 años.

La epilepsia se presentó en 29% de pacientes.

El glioblastoma, el glioma difuso y el oligodendroglioma fueron los tres tipos patológicos más comunes.

El 83,3% de pacientes fueron tratados mediante cirugía, de los cuales la resección subtotal 24% y la resección total macroscópica 73,5%

Los pacientes (≥ 45 años) mostraron peor pronóstico que los menores de 45 años ($p = 0,038$). Los pacientes sin epilepsia mostraron peor pronóstico, en comparación con epilepsia ($P = 0,027$). Un pronóstico sombrío se asoció a patologías tumorales de alto grado III – IV ($p < 0,001$) y lesiones múltiples ($p = 0,026$).

El grado tumoral bajo (es decir, grado I-II) presentaron riesgo de mortalidad 0,22 veces menor. Información del ki67.

Conclusión "textual" del artículo El KPS índice de Karnofsky y el grado del tumor fueron factores pronósticos **independientes** en pacientes con gliomas.

Información contradictoria **NO CORRESPONDE**

Citación en formato APA Jianfeng L. et al (2020)

Resumen de hallazgos para la discusión: Pacientes mayores ≥ 45 años mostraron peor pronóstico. ($p = 0,038$).
Pacientes sin epilepsia mostraron un peor pronóstico.

Ki 67 presento peor pronostico

Mayor grado tumoral presento peor pronostico

Tabla 12

Extracto de artículo 10

ARTICULO: “Identificación de biomarcadores potenciales relacionados con la supervivencia del glioma mediante el análisis del perfil de expresión génica”

Referencia en forma APA:	Justin, H., Tzu-Hao C., Gilbert L., Tzong-Yi L., y Cheng-Yu C. (2019). Identificación de biomarcadores potenciales relacionados con la supervivencia del glioma mediante el análisis del perfil de expresión génica. BCM. DOI: 10.1186/s12920-019-0479-6
Tipo de estudio y objetivo:	Tipo de estudio retrospectivo analítico. Identificar genes comunes correlacionados con la supervivencia general de los gliomas luego de la asociación de sus perfiles de expresión y el tiempo de supervivencia de los pacientes.
Qué encontraron los investigadores en forma general:	<p>Muestra 670 pacientes. Glioma de bajo grado ($n = 516$) y glioblastoma ($n = 154$)</p> <p>Genes relacionados con la supervivencia y se evaluó su eficacia en relación con la supervivencia de pacientes con glioblastoma (GBM) y glioma de bajo grado (LGG)</p> <p>Se identificó genes que podría ayudar a diferenciar alto y bajo riesgo.</p> <p>GBM la supervivencia su mediana de SG fue mayor a 450 días (1,2 años).</p> <p>LGG supervivencia del grupo de alto riesgo fue peor que la del grupo de bajo riesgo y la mediana de tiempo de SG fue inferior a 2700 días (7,4 años).</p>

Estudios han demostrado que los gliomas se pueden dividir en múltiples subtipos en función de características moleculares *IDH1* mutado/tipo salvaje y no codeleción/ codeleción del cromosoma 1p/19q. **La mutación *IDH1* y la codeleción 1p/19q son factores pronósticos favorables para pacientes.**

Otros genes: *EFEMP2* oncogén potente en glioma y objetivo para tratamiento del glioma, la sobreexpresión de *SERPINE1* (*PAI-1*) se correlacionó significativamente con supervivencia más cortas/GBM.

El gen *TIMP1* se relacionó con la supervivencia ya que se encontró en el 98% de los GBM y en el 60% en los gliomas de bajo grado.

Conclusión	104 genes comunes en pacientes con GBM y LGG, genes relacionados con la supervivencia del paciente.
"textual" del artículo	Se identificaron 10 genes estadísticamente significativos a través de la prueba de t de student: (<i>CTSZ</i> , <i>EFEMP2</i> , <i>ITGA5</i> , <i>KDELR2</i> , <i>MDK</i> , <i>MICALL2</i> , <i>MAP 2 K3</i> , <i>PLAUR</i> , <i>SERPINE1</i> y <i>SOCS3</i>) indicadores para clasificar a los pacientes en grupos de riesgo y pronóstico en GBM y gliomas de bajo grado. Además, los perfiles de expresión de estos biomarcadores potenciales podrían correlacionarse con los subtipos moleculares de los pacientes, como <i>IDH1/2</i> mutación/tipo salvaje y codeleción/no codeleción del cromosoma 1p/19q.

Información contradictoria. **NO CORRESPONDE**

Citación en formato APA	Justin H. et al (2019)
--------------------------------	------------------------

Resumen de hallazgos para la discusión:	<i>Genes como factor determinante de supervivencia: mutación <i>IDH1</i> y la codeleción 1p/19q son factores pronósticos favorables para los pacientes con gliomas.</i>
--	---

Tabla 13

Extracto de artículo 11

ARTICULO: “La cirugía guiada por imágenes de fluorescencia de ventana de infrarrojo cercano II de gliomas de alto grado prolonga la supervivencia libre de progresión de los pacientes”

Referencia en forma APA:	Xiaojin, S., Zhe Z., Zeyu Z., Caiguang C., Zhen C., Zhenhua H, Jie, T., y Nan J. (2022). La cirugía guiada por imágenes de fluorescencia de ventana de infrarrojo cercano II de gliomas de alto grado prolonga la supervivencia libre de progresión de los pacientes. <i>EEE Transactions on Biomedical Engineering</i> , vol. 69, núm. 6, págs. 1889-1900. DOI: 10.1109/TBME.2021.3130195 DOI: 10.1109/TBME.2021.3130195
---------------------------------	--

Tipo de estudio y objetivo:	Estudio traslacional Investigar los beneficios clínicos de la cirugía guiada por imágenes de fluorescencia.
------------------------------------	--

Qué encontraron los investigadores en forma general:	Muestra 15 pacientes con GBM, 4 pacientes con glioma de grado III, 18 GBM y 4 pacientes con glioma de grado III. Total: 41 pacientes. / Los pacientes fueron asignados aleatoriamente al grupo FGS (n = 20) y al grupo WLS (n = 20). Cirugía guiada por imágenes de fluorescencia (FGS) Cirugía guiada por imágenes con luz tradicional (WLS) La FGS para GBM augmentó tasa de resección completa. FGS logra una tasa de resección completa de GBM mejor que cirugía guiada por imágenes con luz blanca donde se aplican técnicas que incluyen ultrasonido intraoperatorio (iUS), resonancia magnética intraoperatoria (iMRI) y neuronavegación para ayudar a los neurocirujanos a lograr una mejor
---	---

resección de GBM durante la cirugía, lo que finalmente lleva a supervivencia muy mejorada de los pacientes con GBM.

Los cirujanos extirparon el tumor macroscópico bajo el microscopio con referencia a las imágenes de fluorescencia NIR-II. NIR-II residual se eliminó teniendo en cuenta la reserva de la función neurológica.

Conclusión

"textual"

artículo

del

En resumen, el estudio demuestra la **viabilidad de utilizar NIR-II FGS en la resección de GBM.**

Imágenes de fluorescencia de la ventana de infrarrojo cercano II. NIR II (1000-1700 nm)

NIR II: Permite una detección precisa *in vivo* del fluoróforo. Además, la baja absorción de tejido y la propiedad de dispersión de la luz NIR-II proporcionan una imagen de alto contraste del tejido más profundo.

La fluorescencia NIR-II basada en ICG (pigmento verde de indocianina) se puede observar en todos los pacientes de GBM involucrados en FGS. Más importante aún, con la guía de imágenes de fluorescencia NIR-II, la tasa de resección completa se puede mejorar drásticamente sin dañar las funciones neurológicas. La técnica NIR-II FGS puede lograr una SLP alta de 6m y prolongar en gran medida la SLP y la SG de los pacientes con GBM.

En general, NIR-II FGS es una técnica muy prometedora digna de explorar más aplicaciones clínicas ya que permite encontrar más tumores residuales.

SBR: proporción de señal a fondo.

El área bajo la curva (AUC) de las imágenes NIR-II o NIR-I fue significativamente mayor que la del diagnóstico del cirujano (**NIR-II 0,9997 [IC del 95 %: 0,9989 - 1,0000]**, en contraste a NIR-I 0,9899 [95 % IC 0,9813 - 0,9986]. Mayor capacidad de diagnóstico.

NIR II VS Técnicas previas usadas:

“El NIR-II tuvo una sensibilidad, especificidad, VPP, VPN y precisión significativamente mayores en comparación con los diagnósticos de los cirujanos (**sensibilidad, NIR-II: 100 % [95 % IC 97,07 - 100,00]** vs. cirujanos:

81,17 % [95 % IC 74,22 - 86,60], diferencia entre grupos 18,83%, $P < 0,0001$, **especificidad, NIR-II: 91,36% [IC 95% 82,96 - 96,01]** vs Cirujanos: 79,01% [IC 95% 68,84 - 86,56], diferencia entre grupos 12,35% , $P = 0,0449$; **VPP, NIR-II: 95,65 % [IC 95 % 91,13 - 98,04]** vs.Cirujanos: 88,03% [IC 95% 81,57 - 92,48], diferencia entre grupos 7,62%, $P = 0,0182$; **VPN, NIR-II: 100 % [IC 95 % 94,09 - 100,00]** vs. Cirujanos, 68,82 % [IC 95 % 58,79 - 77,36], diferencia entre grupos 31,18 %, $P < 0,0001$; **precisión, NIR-II: 97,02 [IC 95 % 93,86 - 98,67]** vs. Cirujanos: 80,51 % [IC 95 % 74,96 - 85,08]”

Ventaja de uso: NIR-II FGS demostró el potencial para proteger la función neurológica. Después de extirpar el tumor macroscópico, la fluorescencia NIR-II residual proporcionó a los cirujanos una guía precisa del tumor residual, lo que ayudó a discriminar el tumor residual del tejido cerebral normal circundante y evitó una resección innecesaria.

Mediana de la Escala de rendimiento de Karnofsky (KPS) post resección, contrastar.

Información **NO CORRESPONDE**
contradictoria.

Citación / APA Xiaojin S. et al (2022)

Resumen de hallazgos para la discusión. La FGS Cirugía guiada por imágenes de fluorescencia para el tratamiento del GBM aumentó significativamente la tasa de resección completa, Lo cual aumenta las tasas de supervivencia en todos los pacientes de GBM.

La tasa de resección completa se puede mejorar drásticamente sin dañar las funciones neurológicas.

Tabla 13

Extracto de artículo 12

ARTICULO: “Eficacia y seguridad de la temozolomida combinada con radioterapia en el tratamiento del glioma maligno”

Referencia en forma APA: Shoufeng, W., y Junde L., (2022). Eficacia y seguridad de la temozolomida combinada con radioterapia en el tratamiento del glioma maligno. *Hindawi*. Revista de ingeniería sanitaria. DOI: <https://doi.org/10.1155/2022/3477918>

Tipo de estudio y objetivo: Analítico; estudio de cohorte.
Análisis del efecto de la temozolomida combinada con radioterapia en el tratamiento de la Glioma maligno.

Qué encontraron los investigadores en forma general: Muestra 120 pacientes

Los pacientes del grupo A fueron tratados adicionalmente con temozolomida; Grupo B, solo radioterapia. Divididos de forma aleatoria.

Supervivencia después de un año y dos años de seguimiento en el grupo A fueron notablemente más altas en comparación con el grupo B. **Tiempo medio de supervivencia** del grupo A fue notablemente **más largo** en comparación con el grupo B. (<0.05)

“A los 6 MESES: 60 pacientes sobrevivientes (100,0 %) en el grupo A y 58 pacientes sobrevivientes (96,7 %) en el grupo B.

1AÑO: 54 pacientes sobrevivientes (90,0%) en el grupo A y 44 pacientes sobrevivientes (73,3%) en el grupo B.

2AÑOS: 48 pacientes sobrevivientes (80,0%) en el grupo A y 35 pacientes sobrevivientes (58,3%) en el grupo B.

tiempo de supervivencia promedio fue de 38,65 ± 6,24 meses en el grupo A y de 25,11 ± 5,98 meses en el grupo B. La comparación mostró $t = 12,135 - P < 0.001$ ”

		Temozolomida podría inhibir eficazmente la proliferación de células MG, reducir la velocidad de diseminación de células MG y mejorar el pronóstico de los pacientes.
Conclusión "textual" del artículo	de	La temozolomida combinada con radioterapia puede mejorar efectivamente la calidad de vida , el efecto del tratamiento y la tasa de supervivencia de los pacientes con MG, con una menor incidencia de complicaciones posoperatorias y una mejor tolerancia.
Información contradictoria.		NO CORRESPONDE
Citación en formato APA		<i>Shoufeng W. y Junde L. (2022)</i>
Resumen hallazgos para la discusión	de	La temozolomida combinada con radioterapia puede mejorar la calidad de vida, el efecto del tratamiento y la tasa de supervivencia de los pacientes con glioblastoma debido a que tiene la capacidad de inhibir la proliferación de células tumorales, reducir la velocidad de diseminación y mejorar el pronóstico de los pacientes, con un tiempo promedio de supervivencia de $38,65 \pm 6,24$ meses.
Tabla 14		
<i>Extracto de artículo 13</i>		
ARTICULO: "Explorando la relación entre la edad y el pronóstico en el glioma: reconsiderando la estratificación de edad actual"		
Referencia en forma APA:		Zetian, J., Xiaohui, L., Yaqui, Y., Xuxuan, S., Jiuxin, W., Él, Y., Shuo, L., y Chengxi, Y., (2022). Explorando la relación entre la edad y el pronóstico en el glioma: reconsiderando la estratificación de edad actual. Neurología BMC. DOI: https://doi.org/10.1186/s12883-022-02879-9

Tipo de estudio y objetivo: Descriptivo, registros médicos; A partir de la base de datos SEER (entre 2000 y 2018) para evaluar la relación entre la edad y el pronóstico.

Explorar la relación entre la edad al momento del diagnóstico y el pronóstico de los pacientes con glioma sin hacer suposiciones ni prejuicios humanos.

Qué encontraron los investigadores en forma general: Muestra 66 465 pacientes. Los pacientes con glioma eran principalmente adultos y ancianos.

Prevalencia de glioblastoma en la población adulta fue de 77,49 % y anciana un 87,9 %. Masculinos con glioma fue mayor que el de mujeres en todos los grupos de edad. El glioma supratentorial sigue siendo el sitio más común en todas las poblaciones. Grupo >29 años, la razón de riesgo de muerte por glioma se **augmentó rápidamente**.

Se reveló que la edad influye en el pronóstico de los pacientes con glioma ya que influye está en TP53, 1p, CDKN2A/p16.

Los pacientes con glioma fueron seguidos durante un promedio de dos años y se registraron 54019 (81,3%) muertes.

El HR para cada desviación estándar adicional de la edad antes de llegar a los 23 años fue de 0,95 (IC del 95%: 0,89 a 1,01). Después de los pacientes con glioma mayores de 23 años, el cociente de riesgos por edad de desviación estándar fue de 1,97 (IC del 95 %: 1,95–1,99).

Conclusión "textual" del artículo

Edad de los pacientes es un factor pronóstico importante al agruparlos en niños, adultos y ancianos. Edad **no se correlaciona positivamente** con el pronóstico.

Información contradictoria

NO CORRESPONDE

Citación en formato Zetian et al (2022)

APA

Resumen de hallazgos para la discusión Localización gliomas más frecuente Supratentorial.
Edad influye en el pronóstico de los pacientes con glioma ya que influye está en TP53, 1p, CDKN2A/p16.

3.4 Redacción de los resultados.

Para el presente estudio se analizó y describió los factores que influyen en la supervivencia de los pacientes con gliomas, en población adulta.

Según estudios internacionales mencionan que los resultados de los tratamientos varían debido a las características clínicas de cada paciente, entre los factores se encuentran variables dependientes del tipo del glioma y dependientes de cada paciente, los cuales influyen en la supervivencia global. Los factores que influyen en la supervivencia de los pacientes son la raza, el momento del diagnóstico, el estadio al momento del diagnóstico, el tipo de tratamiento, grado de resección tumoral y esquemas de tratamiento utilizados.

Con ayuda de esta información recopilada se podrá analizar los factores que influyen en la supervivencia de los pacientes con gliomas y tomando en cuenta estos, los médicos podrían tomar medidas dirigidas a estos factores con el fin de producir un aumento en la supervivencia de los pacientes con gliomas.

Con base a los 13 estudios analizados sobre los factores que influyen en el pronóstico de los pacientes con glioma se ha logrado identificar en una serie de artículos que el lugar más frecuente de localización de los gliomas de bajo grado es a nivel supratentorial, además se ha logrado identificar que el grado de tumor Grado I – II son tipos de neoplasias que por su bajo grado produce menor lesión y menor compromiso, al mismo con un manejo oportuno se logra una supervivencia aceptable, como en gliomas de alto grado los mismos que con técnicas quirúrgicas agresivas alcanzan una sobrevida mayor.

La edad del paciente se ha visto que es un factor de buen pronóstico, precisamente los adultos jóvenes tienen mayor supervivencia a >40 y 45 años según algunos autores revisados quienes mostraron que la incidencia y mortalidad aumentan posterior a los 45 años debido a factores genéticos y ambientales los cuales predisponen a esta elevada incidencia. La raza blanca no hispanos se han observado que fueron pacientes en quienes más se han presentado este tipo de neoplasia y quienes han demostrado mayor mortalidad, un diagnóstico temprano es un factor que aumenta la supervivencia de los pacientes con gliomas ya que el manejo temprano evita las complicaciones y limitaciones que se presentan en grados avanzados. Con respecto al manejo se ha observado que el grado de resección quirúrgica, realizar una cirugía amplia con bordes libres amplios mejora la supervivencia de los pacientes siempre y cuando se evite realizar gran daño neurológico lo cual podría comprometer la calidad de vida de los pacientes, para esto se ha encontrado que existe una técnica que sería de gran utilidad ya que produce un aumento notable en la supervivencia de pacientes con gliomas, la cirugía guiada con imágenes de fluorescencia, la cual se ha visto como una técnica que beneficia a pacientes con glioblastoma según el estudio revisado lo cual se evidenció un aumento de supervivencia a 26 semanas y que se podría utilizar en otros tipos de cirugías de gliomas; además de la administración de tratamiento adyuvantes como es el uso de anticonvulsivantes con el fin de disminuir la incidencias de crisis epilépticas que son un síntoma frecuente en pacientes con gliomas, lo cual se ha evidenció que una administración oportuna de los mismos puede contribuir a un aumento en la supervivencia en pacientes quienes han sido diagnosticados con gliomas y que no atraviesan la línea media; además la bibliografía recopilada realiza acotaciones sobre el uso de alquilantes como temozolomida guardan una relación significativamente positiva con la supervivencia de los pacientes con gliomas malignos y se evidenció en el estudio prospectivo con dos muestras en las mismas condiciones que a los pacientes a quienes se les administró dicho fármaco logro un tiempo de supervivencia promedio de $38,65 \pm 6,24$ meses en contraste con pacientes quienes no han usado el fármaco que demostraron una supervivencia de $25,11 \pm 5,98$ meses.

Así mismo se han logrado identificar los factores pronósticos negativos para la supervivencia de estos pacientes los mismos que son el gran volumen tumoral, el mismo que produzca un desplazamiento de la línea media, los genes implicados en la patogénesis como son las mutaciones CDKN2A/p16, TP53, 1p y los estadios avanzados de glioma como es el glioma GIII y glioblastoma G IV.

Capítulo cuatro

Discusión

4.1 Factores no modificables que influyen en la supervivencia

4.1.1 Relación de la supervivencia con la edad, sexo y mutaciones. Con el fin de analizar la supervivencia con respecto a la edad de los pacientes con glioma podemos incluir un estudio de Jianfeng L. et al. (2020) el cual afirma que los pacientes mayores ≥ 45 años mostraron tener un mal pronóstico en comparación a los menores de 45 años de la población estudiada 335 pacientes de los cuales en su mayoría fueron pacientes con glioblastomas, gliomas difusos entre 1 y 86 años. De igual forma otras investigaciones como la de Zetian J. et al. (2022) muestran cómo se comporta la supervivencia con respecto a la edad del paciente, con un modelo descriptivo basado en registros médicos donde se evaluaron a 66 465 pacientes adultos y ancianos diagnosticados con gliomas, donde se evidenció que la supervivencia en pacientes <29 años fue buena, en contraste a pacientes >65 años en quienes se determinó pronóstico crítico. En el estudio de Zetian J, et al. (2022) se observó que el riesgo de muerte en el grupo de edad de 20 a 29 años fue el más bajo entre todos los subgrupos con una supervivencia global mayor en comparación a los grupos etarios mayores a 45 años o mayor a 40 años según el estudio de Wang L. et al, (2022). Así mismo, se vio mayor mortalidad en la población >29 años incrementando drásticamente debido a la presencia del glioblastoma, siendo la población adulta aproximadamente 77,49 % y en la población anciana un 87,9 %. De igual forma Méndez P, (2020) en su estudio retrospectivo realizado en Lima, Perú donde se estudiaron 278 pacientes con gliomas de alto grado contrasta el grado del glioma y su relación con la edad del paciente, en el cual se encontró que los pacientes <60 años tuvieron una supervivencia global de 38,4 meses representado el grupo etario de mayor supervivencia de los pacientes estudiados, que en su mayoría presentaron gliomas grado III a diferencia de los pacientes con gliomas de grado IV quienes mostraron una supervivencia de 15,7 meses.

Otro factor que influye en el pronóstico de los pacientes con gliomas son las alteraciones génicas, entre las cuales se encuentran las alteraciones de TP53, 1p, CDKN2A/p16, elementos que fueron demostrados en el estudio de Deacu M, et al (2022) en el cual los pacientes que tenían una de estas alteraciones genéticas fallecieron. Por otro lado, Justin Bo-Kai Hsu, et al (2019) en su estudio evidenció que la mutación *IDH1* y la codeleción 1p/19q son factores pronósticos favorables, ya que se evidencia una mejoría en la supervivencia de los pacientes estudiados. Los pacientes con glioblastoma con una supervivencia mediana >450 días y en casos de gliomas bajo grado la mediana de tiempo de supervivencia global fue <2700 días.

Otro elemento que se investigó es la relación del sexo en la supervivencia, en la cual los resultados reflejaron que existe una menor tasa de supervivencia para las mujeres con gliomas de bajo grado, con un tiempo de sobrevida aproximado de 64,33 semanas, mientras que los varones reflejaron un promedio de 128,75 semanas de supervivencia (Deacu M, et al., 2022).

5.5.1.1 Relación de la supervivencia con el estadio del glioma. Méndez P, (2020) en la población de su estudio evalúa el grado del tumor al momento del diagnóstico entre 305 pacientes con gliomas de alto grado, demuestra que la supervivencia global para el tumor de IV grado es aproximadamente de 15,7 meses en comparación con el glioma de III grado en el cual se observó una mayor supervivencia con un periodo de sobrevida aproximadamente de 38,4 meses.

Mediante el estudio retrospectivo realizado por Berger A, et al. (2022) se estudió las implicaciones cognitivas y el impacto en la supervivencia de 272 pacientes con glioma tras la resección de los bordes seguido a la cirugía del glioma, se pudo observar que la supervivencia global media en todo el grupo de pacientes con glioblastoma fue de 22 meses tras esta intervención, mientras que en pacientes tratados con una resección del borde, posterior a la cirugía del glioma presentaron una supervivencia de 26 meses. En contraste con Deacu M, et al (2022) quien en su estudio de un total

de 16 pacientes y con diseño prospectivo concluyó que el grado histopatológico no fue un predictor de la mortalidad, y que los factores que más influyeron la supervivencia estaban asociados con el tipo de mutaciones específicas de cada neoplasia.

5.5.1.2 Relación de la supervivencia con la presentación clínica. Podemos incluir el estudio de Deacu M, et al. (2022) donde estudia la relación de la clínica con el tiempo de supervivencia, los investigadores demostraron la epilepsia como único síntoma y además tiene un pronóstico positivo para el glioma de bajo grado, debido a que se realiza un estudio precoz de su etiología y por ende una detección oportuna de la neoplasia; pero esta, al estar asociado a déficits motores o cognitivos finalmente determina una baja supervivencia y calidad de vida. Del mismo modo Jianfeng Liang., et al. (2020) explicó en su investigación que los pacientes sin epilepsia, que representan alrededor del 71% de su estudio mostraron un peor pronóstico en comparación con sus contrapartes. De modo idéntico en el estudio de Bodil M. et al. (2021) se encontró como síntoma más frecuente las crisis epilépticas. Sathis T. et al (2022) propuso que la detección temprana del tumor debido a la manifestación física visible es lo que puede conducir a un tratamiento temprano y por ende a una mayor supervivencia en los pacientes con neoplasias del sistema nervioso central.

Por otro lado, Méndez P. (2020) indicó que existen otras manifestaciones comunes entre las que se encuentran la cefalea y el déficit motor, de las cuales no se determinó ninguna asociación con aumento en la supervivencia de los pacientes, a diferencia del síndrome de hipertensión endocraneal.

4.2 Factores modificables que influyen en la supervivencia

4.2.1 **Relación de la supervivencia con escala Karnofsky, actividad física y raza.** En el trabajo presentado por Méndez P. (2020) indicó que los pacientes con valores >70% en la escala Karnofsky presentaron 32,6 meses de supervivencia global, además de esto aquellos pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico mediante resección total del tumor tuvieron una supervivencia global de 30,8 meses y si además se incorporaba un tratamiento adyuvante como la radioterapia o quimioterapia se obtenía una supervivencia global un poco más prolongada. También haciendo énfasis en la raza se ha evidenciado en el estudio de Ostrom, et al (2018) que los blancos no hispanos han tenido una mayor incidencia de gliomas de los cuales la supervivencia se mantiene como lo conocido, pero quienes representaron una menor tasa de supervivencia son los pacientes de raza negra quienes alcanzaron una sobrevida de 5 años posterior al diagnóstico de únicamente 6%, en contraste con los blancos hispanos quienes representaron una sobrevida a 5 años aproximadamente de 19,3%.

4.2.2 **Relación de la supervivencia con el tratamiento instaurado.** Mediante el estudio realizado por Berger A, et al. (2022). se observó que la supervivencia global media en el grupo de pacientes con glioblastoma fue de 22 meses, del cual se evidenció que los pacientes con resección inmediata tuvieron una tendencia hacia una mayor supervivencia de aproximadamente 26 meses en comparación con los que no realizaron la cirugía de restricción de bordes. Finalmente, como consecuencia a este procedimiento se evidenció que la resección de tumores de más de 1 cm se asoció con déficits neurológicos postoperatorios que duraron alrededor de 3 meses; entre estas lesiones se encuentran el déficit motor, alteraciones en el habla y convulsiones, de los cuales la mayoría mejoran con el tiempo.

Por su parte Wang, L. et al. (2022) postuló que existen diferencias significativas entre pacientes, que tienen que ver con en el volumen tumoral, ubicación, subtipo, rango y extensión de la resección; pero no existieron diferencias significativas entre sexo, edad y tratamiento postoperatorio estudiados. Por su parte HaihuiJiang, (2021) en su

estudio describió que los pacientes toleraban bien y parecía un resultado beneficioso la terapéutica con inmunoayudantes, entre estos se pueden describir los Inhibidores del punto de control inmunitario, la terapia de células T con receptor de antígeno quimérico (CAR), vacunas y uso de virus oncolítico y que con esta terapéutica los pacientes que recibieron el protocolo, lograron alcanzar un promedio de supervivencia parcial de aproximadamente tres meses y una mediana en la supervivencia general de aproximadamente un año sin ningún evento adverso grave relacionado con la administración del tratamiento, lo cual no representó una ventaja significativa en la supervivencia con respecto a otras terapias previamente usadas. De igual forma en el estudio de Sudibio S. et al. (2021) se determinó que el tratamiento estándar para el glioblastoma es la resección + radioterapia coadyuvante con temozolomida, con lo que se vio que produce una sobrevida estimada de 13 semanas. Así mismo Shoufeng *et al.* (2022) afirma la efectividad de la temozolomida combinada con radioterapia la cual puede mejorar efectivamente el efecto del tratamiento y la tasa de supervivencia de los pacientes con glioblastoma ya que esta tiene la capacidad de inhibir eficazmente la proliferación de células del glioblastoma, reducir la velocidad de diseminación y mejorar el pronóstico de los pacientes.

Díaz-Aguilar D, et al. (2018) en su estudio evidenció que los pacientes que se sometieron a resección quirúrgica con una resección total macroscópica mostraron supervivencia estadísticamente mejorada en contraste con los pacientes con resección subtotal quienes tuvieron una supervivencia similar en comparación con los pacientes sin cirugía, como en pacientes que no han sido sometidos a radioterapia. Además de este manejo es prudente recomendar la restricción de bordes mayor a 1 cm como postula Berger A., et al (2022) ya que se ha una mejor supervivencia. Una mejor opción terapéutica según el estudio de Xiaojin S. *et al.*, (2022) es la cirugía guiada por imágenes de fluorescencia la cual es útil para el tratamiento del glioblastoma con lo cual se evidenció un aumento de la tasa de resección completa del tumor; La cual ha sido una técnica relevante en contraste a la cirugía convencional

guiada con luz blanca, lo que finalmente lleva a una supervivencia mejorada de los pacientes con esta neoplasia, de igual modo una mejoría en la sintomatología principalmente en la aparición de las convulsiones como lo afirma Berger A, et al (2022).

Algo semejante ocurrió en el estudio de Sathis K. et al (2022) quienes sugirieron que el tratamiento con levetiracetam para prevención de las convulsiones se asoció con una supervivencia más prolongada en comparación con otros pacientes en donde no se agregan anticonvulsivantes.

Conclusiones

Se analizaron 8 estudios retrospectivos, 4 estudios de cohorte, 1 análisis prospectivos de alta calidad realizados a nivel global en los cuales se estudiaban pacientes con gliomas y los factores que influenciaron en la supervivencia de estos con la variable para identificar si la sobrevida en meses era representativa y cuáles son los factores que prometen una mejoría de la misma con el fin de poder aplicarlos en la terapéutica de pacientes con la patología dentro de la localidad

Evaluando los resultados obtenidos se logró determinar que el grado de tumor Grado I - II, la edad del paciente <45 años, raza blanca no hispanos, diagnóstico temprano, el grado de resección quirúrgico, la técnica de resección como la cirugía guiada con imágenes de fluorescencia y tratamiento adyuvante ya sea el uso de anticonvulsivantes o alquilantes como temozolomida guardan una relación significativamente positiva con la supervivencia de los pacientes; Mientras que los factores pronósticos negativos que disminuyen la sobrevida de los pacientes con esta neoplasia es el volumen tumoral que produzca desplazamiento de la línea media, el estado de genes implicados en la patogénesis como las mutaciones CDKN2A/p16, TP53, 1p y los estadios de glioma grado III y glioblastoma grado IV.

Recomendaciones

La revisión bibliográfica presentada en el trabajo nos permite investigar modalidades terapéuticas que incrementa la supervivencia pero que no se encuentran disponibles en nuestra localidad por lo que se recomienda una actualización de los protocolos del MSP para poder implementarlos y de esta manera mejorar la calidad de vida y pronóstico de nuestros pacientes.

La incorporación del virus oncolítico al tratamiento sería de gran ayuda para manejo de pacientes con glioma dentro del arsenal terapéutico del ministerio de salud pública ya que se ha observado un aumento de la supervivencia en pacientes con grados de glioma I – II.

Sería de gran interés el llevar a cabo estudios sobre la supervivencia de pacientes con glioma dentro de la localidad, que impulsaran estudios de mayor profundidad y de esta manera se determinará la realidad de este tipo de tumores en poblaciones locales.

Referencias

- Alexander R. (2022). Meningioma. DynaMed. Recuperado de: <https://www.dynamed.com/condition/meningioma#GUID-92E2EC3A-8B01-4323-8479-6545549B8C73>
- Berger, A., Tzarfati, G., y Serafimo, M., (2022). Implicaciones clínicas y pronósticas de la restricción del borde después de la cirugía de glioma. *Scientific reports*. **12**, 12874 (2022). DOI: 10.1038/s41598-022-16717-y
- Contreras, Luis Enrique (2017). Epidemiología de tumores cerebrales. *Revista Médica Clínica Las Condes*. Elsevier. Recuperado de: DOI-10.1016/j.rmcl.2017.05.001
- Cueva, P., y Yépez J., (2019). *Epidemiología de cáncer en Quito 2011- 2015. Sociedad de lucha contra el cáncer SOLCA- Núcleo de Quito. Registro Nacional de Tumores. Editorial UTE. 16 edición. Quito- Ecuador*
- Deacu, M., Popescu, S., Axelerad A., Topliceanu, T., Aschie, M., Bosoteanu, M., Cozaru, G., Cretu, A., Ioana R., y Orasanu, C. (2022). *Prognostic Factors of Low-Grade Gliomas in Adults. Current Oncology- 2022; 29(10):7327-7342* <https://doi.org/10.3390/curroncol29100576>
- Díaz-Aguilar D, ReFaey K, Clifton G, Trifiletti D, Pichelmann M, Quiñones-Hinojosa A. (2018) Factores pronósticos y supervivencia en gliomas de bajo grado de la médula espinal: un análisis basado en la población de 2006 a 2012. *Jurnal Clinical Neuroscience* DOI: 10.1016/j.jocn.2018.11.025
- Grossman, S., & Porth, C. M. (2014). *Port Fisiopatología: Alteraciones de la salud. Conceptos básicos* (9a. ed). Barcelona: Wolters Kluwer.
- HaihuiJiang , kefu yu , Yongcui, Xiaohui Ren ,Mingxiao Li , Chuanwei yang , Xuzhe Zhao , QinghuiZhu, cancion lin. (2021). Combinación de inmunoterapia y radioterapia para gliomas malignos recurrentes: resultados de un estudio prospectivo. *Front. Immunol.*, **07**, May 2021
- Sec. Cancer Immunity and Immunotherapy* DOI: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.632547>

- Jianfeng, L., Xiaomin L., Chanyu L., Xun, Y., Xiaolin, C., Jia-fu., Chenghua L., y Yuanli Z. (2020). Factores pronósticos de pacientes con Gliomas: un análisis de 335 pacientes con Glioblastoma y otras formas de Gliomas. BCM cáncer. DOI: 10.1186/s12885-019-6511-6
- Justin, H., Tzu-Hao C., Gilbert L., Tzong-Yi L., y Cheng-Yu C. (2019). Identificación de biomarcadores potenciales relacionados con la supervivencia del glioma mediante el análisis del perfil de expresión génica. BCM. DOI: 10.1186/s12920-019-0479-6
- Méndez-Aguilar, P., y Vera-Ponce, V. (2020). *Prognostic factors and survival study in high-grade glioma in a hospital in Lima, Perú*. Rev. Fac. Med. Hum. (online) July 2020, vol.20, (3):452-463. DOI 10.25176/RFMH.v20i3.3170
- Osborn, A., Louis, D., Poussaint, T., Linscott, L., y Salzman, K., (2021). The 2021 World Health Organization Classification of Tumors of the Central Nervous System: What Neuroradiologists Need to Know. American Journal of Neuroradiology July 2022, 43 (7) 928-937; DOI: <https://doi.org/10.3174/ajnr.A7462>
- Philippa G. S. (2022). Meduloblastoma. DynaMed. Recuperado de: <https://www.dynamed.com/condition/medulloblastoma#PROGNOSIS>
- Quinn, O., David, C., Mustafa, A., Kruchko, C., Barnholtz-Sloan J., (2018) Incidencia y supervivencia del glioma en adultos por raza o grupo étnico en los Estados Unidos de 2000 a 2014. Jama Network JAMA Oncol. 2018;4(9):1254-1262. DOI: 10.1001/jamaoncol.2018.1789
- Rodríguez-Hernández N, González-Hernández A, Rodríguez-Villalonga O, y Echevarria-Cruz A. (2022). Determinación de las capacidades funcionales en pacientes con tumores cerebrales mediante la escala de Karnofsky. Revista 16 de abril. Disponible en: http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/1656
- Shoufeng Wei, Junde Li., (2022). Eficacia y seguridad de la temozolomida combinada con radioterapia en el tratamiento del glioma maligno. Hindawi. Resvista de ingeniería sanitaria. DOI: <https://doi.org/10.1155/2022/3477918>

- Stevens G., y Fedorowicz, Z., (2022) Astrocitoma y oligodendroglioma en adultos. DynaMed. Recuperado de: <https://www.dynamed.com/condition/astrocytoma-and-oligodendroglioma-in-adults#GUID-9B7F417F-15F2-4C5A-99CF-D3F882FD0FF>
- Sudibio S, Anton J, Handoko H, Permata TBM, Kodrat H, Nuryadi E, Sofyan HR, Mulyadi R, Aman RA, Gondhowiardjo S. *Outcome Analysis and Prognostic Factors in Patients of Glioblastoma Multiforme: An Indonesian Single Institution Experience. Open Access Maced J Med Sci [Internet]. 2021 Nov. 9: 1410-6. Available from: DOI:10.3889/oamjms.2021.7502*
- Thinisha, K., Wan A., Chet-Ying C., Cristina A., Si-Lei F., Retnagowri R., Kheng-Seang L., y Vairavan Narayanan. (2022). Impacto de las convulsiones y la medicación anticonvulsiva en la supervivencia de pacientes con glioma. *Journal J Neurooncol* 159, 657–664 (2022). SpringerLink. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11060-022-04108-2>
- Wang, L., Xuegang, L., Tunan, C., Chao, Z., Jiantao, Shi., y Hua, Feng. (2022) Factores de riesgo para la progresión temprana del glioma difuso de bajo grado en adultos. *Chin Neurosurg JI* 8, 25 (2022). DOI: [10.1186/s41016-022-00295-z](https://doi.org/10.1186/s41016-022-00295-z)
- World Health Organization. (2022). Global Cancer Observatory. International Agency for Research on Cancer. Cancer Today. Recuperado de: <https://n9.cl/0jfad>
- Wong, J. y Wu, F., (2021). Descripción general de las características clínicas y el diagnóstico de los tumores cerebrales en adultos. UpToDate. Recuperado de: <https://n9.cl/yuwl6>
- Xiaojin, S., Zhe Z., Zeyu Z., Caiguang C., Zhen C., Zhenhua H, Jie, T., y Nan J. (2022). La cirugía guiada por imágenes de fluorescencia de ventana de infrarrojo cercano II de gliomas de alto grado prolonga la supervivencia libre de progresión de los pacientes. *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, vol. 69, núm. 6, págs. 1889-1900. DOI: [10.1109/TBME.2021.3130195](https://doi.org/10.1109/TBME.2021.3130195)
- Zetian Jia , Xiaohui Li , Yaqui Yan , Xuxuan Shen , Jiuxin Wang , Él yang , Shuo Liu , Chengxi Han y yuhuah (2022). Explorando la relación entre la edad y el pronóstico en el glioma: reconsiderando la estratificación de edad actual. *Neurología BMC*. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12883-022-02879-9>

Zetian, J., Xiaohui, L., Yaqui, Y., Xuxuan, S., Jiuxin, W., Él, Y., Shuo, L., y Chengxi, Y., (2022).

Explorando la relación entre la edad y el pronóstico en el glioma: reconsiderando la estratificación de edad actual. *Neurología BMC*. DOI: [https://doi.org/10.1186/s12883-](https://doi.org/10.1186/s12883-022-02879-9)

022-02879-9