

CARACTERIZACIÓN DE TUMORES PRIMARIOS DEL SISTEMA NERVIOSO
CENTRAL EN PACIENTES DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO
MONCALEANO PERDOMO EN EL PERIODO 2013-2016.

JOHAN SEBASTIAN ANDRADE SEGURA
CARLOS ANDRES PERDOMO ROJAS
INDIRA NATALIA QUIROZ CASTRILLON

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
MEDICINA
NEIVA
2019

CARACTERIZACIÓN DE TUMORES PRIMARIOS DEL SISTEMA NERVIOSO
CENTRAL EN PACIENTES DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO
MONCALEANO PERDOMO EN EL PERIODO 2013-2016.

JOHAN SEBASTIAN ANDRADE SEGURA
CARLOS ANDRES PERDOMO ROJAS
INDIRA NATALIA QUIROZ CASTRILLON

Trabajo de grado requisito para optar al título de médico.

Asesores

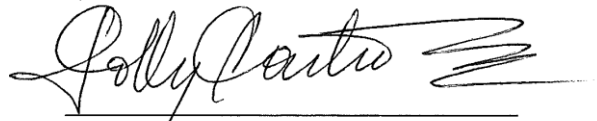
DOLLY CASTRO BETANCOURT
Enfermera, Magister en Salud Pública
Especialista y Magister en Epidemiología.

JUAN CARLOS ORTIZ MUÑOZ
Médico. Especialista en Neurocirugía.

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
MEDICINA
NEIVA
2019

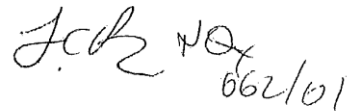
Nota de aceptación:

DOLLY CASTRO BETANCOURT



Firma del asesor

JUAN CARLOS ORTIZ MUÑOZ



Firma del asesor

Neiva, 08 de marzo del 2019

DEDICATORIA

A nuestros padres

Por su apoyo incondicional, pilar fundamental de lo que hoy somos, quienes creyeron en nosotros alentandonos en todo este camino educativo y profesional para formar personas capaces de servir humanamente.

A nuestros maestros

Quienes entregaron todos sus conocimientos encaminados a enriquecernos de la forma más óptima posible, a todos y cada uno de ellos, de los cuales tenemos las mejores memorias.

A nuestros asesores

Por dedicar su tiempo y ser partícipes de este proyecto, guiarnos, entendernos, enseñarnos, y apoyarnos para culminar este largo paso en nuestra carrera.

A la universidad

Universidad Surcolombiana, nuestra alma mater, por brindarnos el espacio, las herramientas, los docentes, y todas los elementos que fueron necesarios para nuestra formación.

Johan Sebastián

Carlos Andrés

Indira Natalia

AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos a nuestros asesores de tesis, Dolly Castro Betancourt y Juan Carlos Ortiz Muñoz, por la dedicación y apoyo que han brindado a este trabajo.

Agradecimientos especiales a nuestros padres y familiares, quienes nos ofrecieron apoyo fundamental para continuar en el cumplimiento de nuestro objetivo, ser profesionales en salud.

Agradecimientos infinitos a nuestros docentes, por dar lo mejor de ellos, por la confianza ofrecida desde que llegamos a esta facultad y por ser nuestro ejemplo a seguir.

Gracias a nuestros compañeros, colegas, por su apoyo moral y humano, necesarios en los momentos difíciles de este trabajo y esta profesión.

A todos, infinitas gracias.

CONTENIDO.

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.	15
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	17
2.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.	19
3. JUSTIFICACION.	20
4. OBJETIVOS.	21
4.1 OBJETIVO GENERAL	21
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	21
5. MARCO TEORICO.	22
5.1 EL SISTEMA DE GRADACIÓN PARA LAS NEOPLASIAS EN GENERAL.	25
6. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.	27
7. DISEÑO METODOLOGICO.	31
7.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.	31
7.2 LUGAR.	31
7.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.	31
7.4 ESTRATEGIAS PARA CONTROLAR VARIABLES DE CONFUSIÓN.	31
7.5 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.	32
7.6 INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.	32
7.7 PRUEBA PILOTO.	32

	Pág.
7.8 CODIFICACIÓN Y TABULACIÓN.	33
7.9 FUENTES DE INFORMACIÓN.	33
7.10 PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.	33
7.11 CONSIDERACIONES ÉTICAS.	33
7.11.1 Costo-beneficio	34
7.11.2 Alcance	34
7.11.3 Impacto	34
7.11.4 Riesgo	35
7.12 MODELO ADMINISTRATIVO.	35
7.12.1 Presupuesto	36
7.12.1.1 Recursos humanos	36
7.12.1.2 Recursos institucionales	36
7.12.1.3 Recursos financieros	36
8. RESULTADOS.	37
9. DISCUSIÓN.	43
10. CONCLUSIONES.	45
11. RECOMENDACIONES.	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	47
ANEXOS.	49

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Caracterización demográfica de la población.	37
Tabla 2. Frecuencia, clasificación según localización supra o infratentorial y grados por grupos etarios.	38
Tabla 3. Descripción del diagnóstico imagenológico.	39
Tabla 4. Diagnósticos histológicos.	40
Tabla 5. Descripción del tratamiento.	41

LISTA DE GRAFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Distribución por género.	38
Gráfica 2. Ubicación del tumor.	39
Gráfica 3. Grado de Astrocitomas.	41

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Instrumento.	50
Anexo B. Aprobación comité de bioética.	51
Anexo C. Cronograma.	53
Anexo D. Presupuesto global.	54
Anexo E. Gastos del personal.	54
Anexo F. Equipos nuevos.	54
Anexo G. Equipos propios.	55
Anexo H. Software.	55
Anexo I. Viajes.	55
Anexo J. Salidas.	55
Anexo K. Suministros.	56
Anexo L. Bibliografía.	56
Anexo M. Otros servicios.	56

RESUMEN

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo, en el hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo durante los años 2013 a 2016. La muestra fue no probabilística por criterios e incluye todo paciente con diagnóstico de tumor primario del sistema nervioso central; todo paciente atendido en el periodo comprendido por los años 2013-2016 y con historia clínica completa.

Por medio de revisión de historias clínicas se recolectaron los datos en el instrumento elaborado y todo fue analizado utilizando el programa STATA versión 14 utilizando estadística descriptiva.

Se realizó de acuerdo a lo establecido en la Declaración de Helsinki, la Normatividad de Seguridad del Paciente y Las Normas de Buena Práctica Clínica.

Resultados: Los resultados obtenidos fueron un total de 44 pacientes de los cuales el 41% fueron mujeres y 59% hombres, la edad mínima encontrada fue 2 años, edad máxima de 75 y mediana de 45 con un promedio de edad de 40 años, la procedencia fue el 95% del Huila y 5% del Caquetá.

La localización más frecuente fue en la fosa Supratentorial, excepto en la población infantil y adolescente donde predominó la Infratentorial, el grado histopatológico más frecuente de la clasificación de la OMS fue el grado IV seguido del grado I.

El tipo de tumor más frecuente fue el Astrocitoma 62%, seguido del Meduloblastoma 13% y el Meningioma 9%, entre otros tipos.

El método diagnóstico más empleado fue el TAC usado en el 95%, seguido de la RMN 77% siendo la angiografía la menos usada 14%. El tratamiento de elección fue la cirugía usada en el 91% y los métodos como la radioterapia y quimioterapia en un 68% y 53% respectivamente.

Palabras clave: Tumores, Sistema Nervioso Central, primarios, Astrocitoma, caracterización.

SUMMARY

Materials and methods: It was conducted an observational, descriptive, cross-sectional and retrospective study at the Hernando Moncaleano Perdomo university hospital during the years 2013 to 2016. The sample was non-probabilistic by criteria and includes all patients diagnosed with a primary tumor of the central nervous system; every patients attended in the period covered by the years 2013-2016 and with a complete medical record.

By reviewing medical records, the collection and registration of the data was made in the instrument, analyzed using the STATA program version 14 using descriptive statistics.

It was realized in accordance with the provisions of the Declaration of Helsinki, the Patient Safety Regulations and the Good Clinical Practice Standards.

Results: The results obtained were a total of 44 patients of which 41% were women and 59% men, the minimum age was 2 years, maximum age 75 and median age 45 with an average age of 40 years, the origin was 95% of Huila and 5% of Caquetá. The most frequent location was in the supratentorial fossa, except in the infant and adolescent population where the infratentorial predominated, the most frequent histopathological grade of the WHO classification was grade IV followed by grade I. The most frequent tumor type was 62% astrocytoma, followed by medulloblastoma 13% and meningioma 9%, among other types.

The most used diagnostic method was the TAC used in 95%, followed by the NMR 77% with the angiography being the least used 14%. The treatment of choice was surgery used in 91% and methods such as radiotherapy and chemotherapy in 68% and 53% respectively.

Key words: Tumors, Central Nervous System, primary, Astrocytoma, characterization.

INTRODUCCION

Los tumores del sistema nervioso central (SNC) comprenden el 2% del total de tumores en el adulto, y en los niños después de las leucemias, son la patología oncológica más frecuente (1). Aunque la mortalidad global de estas neoplasias es superior a la de otros tumores, su pronóstico ha mejorado con los avances en la neuroimágenes, el tratamiento quirúrgico, radioterapia y quimioterapia. No obstante, debido a su relativa poca frecuencia y a que sus síntomas pueden semejar muchos otros procesos, su diagnóstico suele retrasarse, pudiendo influir desfavorablemente en su pronóstico. Debido a esto, el principal objetivo de este estudio es caracterizar a los pacientes con tumores primarios del sistema nervioso central atendidos en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo en el periodo comprendido por los años 2013 a 2016, con el propósito de ampliar el conocimiento demográfico de esta población en nuestra región y el uso de los resultado para el direccionamiento en el diagnóstico y el tratamiento oportuno.

1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.

Los tumores del sistema nervioso central (SNC) son comunes en la edad pediátrica, (2 a 5 de cada 100.000 niños) y son la segunda causa de enfermedad neoplásica más frecuente en esta población. (1) A nivel de toda la población según estadísticas de Estados Unidos de América su incidencia oscila entre 10 y 17 casos por cada 10.000 habitantes y de acuerdo al aumento de la edad se aumentan la prevalencia de los mismos en forma constante (2), a nivel nacional, según el Instituto Nacional de Cancerología de Bogotá, DC, la incidencia de los tumores del sistema nervioso central (SNC) está entre 2 y 19 casos por 100.000 habitantes/año, con tres periodos determinados en los cuales ocurren picos de mayor incidencia, entre 0 a 4 años, 15 a 24 años y 65 a 79 años. (3)

Según Rickert et al. (4) Un estudio que incluyó 340 pacientes menores de 17 años con tumores del SNC, seguidos por 17 años mostro que se presentaba más en hombres (60.9%) que en mujeres, la localización más común fue la Supratentorial (53,3%). Según la clasificación de la WHO los grados más comunes fueron III/ IV (49,5%). El Astrocitoma Pilocítico fue con mucho el tumor más común (23,5%) seguido por el Meduloblastoma (16,3%), Ependimomas (10,1%), Astrocitoma Anaplásico (7,2%) Glioblastoma (7,2%) Craneofaringiomas (5,6%). Este estudio además incluyó una comparación con un Metanálisis de 10582 niños con tumores del SNC de 16 países, que presentó una tasa de relación hombre-mujer de 1.29 y una tasa de Supratentorial-Infratentorial de 0.92, el tumor más común fue el Astrocitoma (37,6%), Meduloblastoma (17,7%), Ependimomas (9,9%) Craneofaringiomas (7,3%) y tumor de células germinales (4,4%).

En Colombia, un estudio realizado en la clínica El Bosque, Bogotá (5) debido a la escasez de datos epidemiológicos de estas lesiones en Colombia revisa una serie de tumores del SNC en uno de los centros de formación de residentes de neurocirugía, para conocer las características demográficas de los pacientes y la histopatología de los tumores cerebrales tratados en dicha clínica, en toda la población sin límite de edad. Encuentran 212 pacientes en un periodo de 30 años de forma descriptiva, retrospectiva, que el 58.5% de los pacientes son del género femenino, y los gliomas fueron los tumores más frecuentes con 71 casos de los 212 de los 23 diferentes tipos de tumores estudiados, con edad promedio de 43.88 años; en la población pediátrica es el Meduloblastoma el más prevalente y en la población mayor los Meningiomas (31.8% de los casos). Estos datos se concluyen como similares a los publicados por la literatura mundial, por el predominio en género femenino, la edad promedio de presentación de 45. Los gliomas como los tumores más frecuentes.

Otro estudio colombiano realizado en Pereira, (6) busca mostrar las características demográficas, frecuencia, métodos diagnósticos, mortalidad, supervivencia y tratamiento en el hospital San Jorge de Pereira, donde encuentran entre los años 2008 y 2011 con una población de 78 pacientes sin límite de edad el 62,8% eran hombres, contrastando con la literatura mundial, su edad promedio de 45 años, tumor más frecuente el Glioblastoma; la intervención terapéutica más usada la cirugía (80,8%) seguido de radioterapia (29,5%) y quimioterapia (17,9%). Además de esto relacionan la escala de Karnofsky con la mortalidad dándole características de factor pronóstico; el uso de métodos diagnósticos como la TAC en el total de la población por su disponibilidad y costo-efectividad, la biopsia y la IRM que no fueron usadas en todos.

En el Huila un estudio general de cancerología (7) caracteriza los casos nuevos de cáncer, de los cuales dentro de la población infantil las neoplasias del SNC son un 7%, el segundo puesto después de las leucemias y linfomas, pero el estudio en si no especifica más sobre esta patología específica, por esto a nivel regional no hay datos de caracterización a este grupo en particular para comparar con los niveles nacional e internacional.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los tumores del sistema nervioso central (SNC), después de las leucemias, son la patología oncológica más frecuente en los niños (8). Aunque la mortalidad global de estas neoplasias es superior a la de muchos tumores infantiles, su pronóstico ha mejorado con los avances en la neuroimágenes, el tratamiento quirúrgico, radioterapia y quimioterapia. No obstante, debido a su relativa poca frecuencia y a que sus síntomas pueden semejar muchos otros procesos, su diagnóstico suele retrasarse, pudiendo influir desfavorablemente en su pronóstico. (9)

Los problemas neurológicos debidos directamente al tumor (con frecuencia permanentes), así como los efectos secundarios del tratamiento, son una fuente de morbilidad crónica de trascendencia para el paciente y de importancia para el pediatra y el neurólogo infantil.

La incidencia anual en la población europea y norteamericana de tumores del SNC es de 3/100.000 habitantes menores de 15 años, con una relación hombre/mujer de 1:2. (10) Representan el 20-23% del cáncer infantil afecta a niños a cualquier edad, algunos presentes al momento del nacimiento. (11) Su incidencia aumenta en la segunda mitad de la primera década de la vida y desciende después lentamente hasta el final de la adolescencia, época en la que se observa un nuevo pico de frecuencia. (12)

La incidencia de tumores del SNC en los niños se ha incrementado hasta en un 35% en las últimas dos décadas, debido principalmente al avance tecnológico en cuanto a métodos diagnósticos. Tienen especial atención las exposiciones medioambientales como causa aparente de dicho incremento. Algunos autores sostienen la relación causal de la exposición profesional paterna en las industrias de las pinturas, y sobre el efecto protector de la ingesta de vitaminas durante la gestación, pero son las radiaciones ionizantes el único factor cuya relación causal está completamente demostrada. La causa de la mayor parte de los tumores cerebrales es desconocida.

La sintomatología depende de factores tales como la edad del niño, la localización del tumor y la existencia o no de hipertensión endocraneana. La intensidad de los síntomas a menudo no guarda relación con el tamaño del tumor. Las características de un cráneo en crecimiento permiten el desarrollo de grandes masas con un mínimo de signos clínicos. Por el contrario pequeñas lesiones, por su situación, pueden ocasionar signos evidentes de disfunción cerebral. (13) Frecuentemente los

síntomas son sutiles e inespecíficos, comunes a otras patologías de la infancia y pueden no ser valorados adecuadamente. (14)

Nuestra población a estudio son todos los pacientes atendidos en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP). Es importante resaltar el papel de la Unidad de Cancerología del HUHMP debido al tratamiento y seguimiento de los pacientes de nuestro estudio.

El Hospital Universitario de Neiva Hernando Moncaleano Perdomo (H.U.H.M.P) es un centro hospitalario público, situado en la ciudad de Neiva (Colombia), que presta servicios de salud hasta la alta complejidad. Ofrece el mejor servicio en salud del sur del país y es una entidad pública de categoría especial, descentralizada del Departamento del Huila.

Es además un importante centro de prácticas para los alumnos de la facultad de salud de la Universidad Surcolombiana, que se localiza en inmediaciones del Hospital, donde se ejercen los programas académicos de pregrado como Medicina, Enfermería y Psicología; y de postgrados en Enfermería Nefrológica y Urología, Epidemiología, Enfermería Cuidado Crítico, Anestesiología y Reanimación, Cirugía General, Ginecología y Obstetricia, Medicina Interna, Pediatría, Gerencia en Servicios de Salud y Seguridad Social, Auditoría de la Calidad en Salud, Enfermería Nefrológica y Urológica y Psicología de la Salud. (15)

El estudio hecho por González C. et al. en la unidad de cancerología del Huila reportó entre 2006-2008 un total de 11 tumores primarios del SNC en niños menores de 17 años, lo que nos motivó a realizar un nuevo estudio que incluyera a los pacientes que han sido diagnosticados desde el 2010 hasta la fecha actual debido a la falta de estudios y a la poca incidencia de cáncer del SNC en nuestro departamento con respecto a los valores de referencia normal, lo que hace pensar que estos no se han reportado o los mecanismos de detección son defectuosos.

En el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva-Huila se han realizado estudios demográficos de prevalencia de tumores en general en pacientes atendidos por el servicio de cancerología, sin embargo la descripción epidemiológica, diagnóstica y de tratamiento específico de tumores del sistema nervioso central no ha sido realizada, siendo esta de suma importancia para

determinar las características de estos tumores presentes en la población atendida permitiendo además una retroalimentación del seguimiento de estos pacientes y una comparación con la literatura mundial a cerca de esta patología. La importancia de esta patología se basa en la morbi-mortalidad que genera en la población afectada, la cual es principalmente menores de veintinueve años y mayores de sesenta y cinco años.

2.1 PREGUNTA DE INVESTIGACION:

¿Cuál es la caracterización de los pacientes con tumores primarios del sistema nervioso central atendidos en el Hospital Hernando Moncaleano Perdomo entre los años 2010 a 2016?

3. JUSTIFICACION

Los tumores primarios del sistema nervioso central tienen una incidencia entre 2 y 19 casos por 100.000 habitantes por año, con una supervivencia a 5 años de 33,8% alcanzando una mortalidad 80% y aporta un 2,7% de mortalidad en todos los cánceres. Con tres periodos determinados en los cuales ocurren picos de mayor incidencia, entre 0 a 4 años, 15 a 24 años y 65 a 79 años, por un lado, población susceptible que se encuentra en los extremos de la vida y por otro lado, población en comienzo de edad productiva, esto asociado a la alta morbilidad que generan es una de las razones por la cual su estudio tiene gran importancia en la sociedad. (7)

La incidencia de tumores del SNC en los niños se ha incrementado hasta en un 35% en las últimas dos décadas, debido principalmente al avance tecnológico en cuanto a métodos diagnósticos. Tienen especial atención las exposiciones medioambientales como causa aparente de dicho incremento. Algunos autores sostienen la relación causal de la exposición profesional paterna en las industrias de las pinturas, y sobre el efecto protector de la ingesta de vitaminas durante la gestación, pero son las radiaciones ionizantes el único factor cuya relación causal está completamente demostrada. La causa de la mayor parte de los tumores cerebrales es desconocida.

Al momento de encaminar el diagnóstico y seguimiento de estos pacientes, es importante tener en cuenta las características epidemiológicas de esta patología, así por ejemplo es necesario diferenciar la respuesta al tratamiento en niños versus en paciente adulto para determinar el patrón que se sigue en cada grupo etario, por ello nace la necesidad de realizar una descripción epidemiológica en nuestra región teniendo en cuenta también el alto grado de mortalidad que esta patología implica y el posible beneficio de este trabajo resulte para nuevos estudios analíticos.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Caracterizar a los pacientes con tumores primarios del sistema nervioso central atendidos en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo en el periodo comprendido por los años 2013 a 2016.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar características demográficas de los pacientes con tumores primarios del sistema nervioso central atendidos en el hospital Hernando Moncaleano Perdomo.

Analizar por grupos etarios la prevalencia y clasificación según ubicación Supra o Infratentorial y grados de los diferentes tumores primarios del Sistema Nervioso Central.

Describir el diagnóstico y tratamiento realizado en pacientes con tumores primarios del sistema nervioso central.

5. MARCO TEORICO

Un tumor cerebral es una masa o crecimiento anormal de células en el cerebro. Existen diferentes tipos de tumores cerebrales. Algunos no son cancerosos (benignos) y otros son cancerosos (malignos). Si las células del tumor derivan del cerebro son llamados tumores primarios y si las células tumorales derivan de otra área del organismo es llamado metástasis cerebral.

Una característica típica de los tumores cerebrales, a diferencia de tumores malignos de otras localizaciones, es que con poca frecuencia se diseminan fuera del sistema nervioso central. (16)

Los tumores cerebrales primarios contribuyen de manera significativa a la morbimortalidad de todos los grupos de edad. En los lactantes y niños pequeños los tumores cerebrales son la segunda forma más común de cáncer, después de la leucemia. En los adultos los tumores cerebrales primarios ocupan el 13° lugar en frecuencia de todos los cánceres; dependiendo de la edad de la población estudiada, la incidencia anual de estas neoplasias oscila entre 4,8 y 10,6 por 100 mil habitantes; en los Estados Unidos estas cifras pueden variar en relación a diferentes regiones geográficas.

En Colombia, se calcula una incidencia de 2 a 19 por 100.000 habitantes / año en ambos géneros. La distribución por género muestra un discreto predominio de los tumores benignos en mujeres, mientras que los malignos y las cifras globales son mayores en género masculino.

La incidencia de tumores cerebrales por edad aumenta en forma dramática con la edad del paciente principalmente entre los 75 y 85 años de edad en ambos sexos, y el tipo más frecuente en los ancianos es el Glioblastoma Multiforme y el Astrocitoma.

Por fortuna sólo el 1,5% de todos los cánceres se observa en niños, pero con una alta incidencia de neoplasias del SNC siendo la 2ª causa más importante de cáncer. El Meduloblastoma es el tumor más frecuente en niños y conjuntamente con las Astrocitomas Cerebelosos constituyen los tumores propios de la infancia. El primer pico de incidencia se observa en la infancia, posteriormente existe otro segundo pico a partir de la tercera década, con máximo cerca de los 54 años para el conjunto de histologías, aunque para Glioblastoma y Meningioma es de 62 años. (17)

Hay más de 120 tipos de tumores cerebrales, para estos existen 4 tipos grandes de clasificación, se pueden clasificar como benignos y malignos, lo cual no siempre tiene una connotación pronóstica, sino es exclusivamente basado en la imagen histológica. Los tumores benignos son aquellos en los que se puede identificar plenamente la línea celular que los originó, mientras que en los malignos no es posible.

Según la edad podemos clasificarlos en infantil o en niños y de edad adulta. Según el sistema de clasificación de tumores de la Organización Mundial de la Salud (OMS) los tumores cerebrales se pueden clasificar en primarios y secundarios o metastásicos, entre los primarios tenemos intraaxiales o intracraneales los cuales se clasifican en Infratentorial y Supratentorial y los extraxiales o extracraneales que se pueden clasificar como medulares e intra/extradural. Los tumores secundarios son aquellos que se desarrollan en el cerebro como consecuencia de la diseminación de células de un tumor maligno que puede estar localizado en cualquier órgano del cuerpo.

Cuando las células malignas se diseminan a otros órganos, se implantan y crecen en ellos dando lugar a tumores secundarios o metástasis. Las células que forman estas metástasis son similares a las del tumor primario. Los cánceres que con más frecuencia producen metástasis cerebrales son los de pulmón, mama, colon, riñón, vejiga y melanoma.

Los tumores primarios del SNC reciben el nombre en función de la célula en la que se originan. Los tumores del SNC también es posible clasificarlos según su histología. Según la OMS existen las siguientes formas histológicas: (18) Los gliomas son tumores originados en las células gliales. Existen tres variedades de este, así como existen tres variedades de células gliales: Astrocitomas (originados en los astrocitos), Oligodendrogliomas (cuyo origen son los oligodendrocitos) y Ependimomas (que se originan en las células ependimarias). La contraparte anaplásica de estos tumores se denomina Glioblastoma Multiforme (GM).

Entre los tumores derivados del mesodermo entre ellos se encuentra el Meningioma, este representan en 25% de las neoplasias primarias del sistema nervioso, lo que los convierte en los tumores primarios diagnosticados con mayor frecuencia. Se originan en las células aracnoideas, pero muchos de ellos se adhieren firmemente a la duramadre. Hemangioblastoma o Hemangiopericitoma se denomina así al tumor originado en los vasos sanguíneos del encéfalo. Es realmente un tumor raro, dado que se presenta con una frecuencia del 1.5 al 2.5%

de los tumores primarios. Aproximadamente el 10 al 15% de los tumores se encuentran en asociación con la enfermedad de von Hippel-Lindau.

A las neoplasias formadas por neuronas bien diferenciadas se les denomina Neurocitomas o Gangliocitomas. A las que se originan en neuronas indiferenciadas se les conoce como Neuroblastomas y finalmente, la combinación de ambas opciones, es decir a un tumor formado tanto por neuronas bien diferenciadas como anaplásicas se le denomina Ganglioneuroblastoma. Dentro de este grupo de tumores de origen neural, una mención especial debe hacerse con el Meduloblastoma. Se origina en la capa de células granulosas de la corteza cerebelosa. El Meduloblastoma se presenta con una frecuencia entre el 4 y el 10% de los tumores primarios del encéfalo, pero su frecuencia se duplica en la edad pediátrica. En los adultos tiende a localizarse hacia alguno de los hemisferios del cerebelo, mientras que en los niños se localiza con mayor frecuencia en el vermis.

La mayor parte del sistema nervioso procede del ectodermo, pero pueden existir tumores originados en otras capas embrionarias o bien, en los inductores del crecimiento ectodérmico, entre ellos está el Germinoma, los derivados de la bolsa de Rathke, llamados Craneofaringiomas que son tumores histológicamente benignos, localizados también en la región hipotalámica, crecen en una zona del cerebro denominada la Silla Turca, donde se sitúa la Glándula Pituitaria y muy próxima a los nervios ópticos. Existen otros como los Cordomas, supone el 2% del total de tumores primarios del sistema nervioso central, siendo más frecuente en adultos jóvenes (entre la 2ª y la 4ª década). Se localizan en la base del cráneo y en la porción final de la médula espinal. Este tumor es generalmente benigno, aunque suele invadir hueso por contigüidad.

Otros como el linfoma primario del sistema nervioso central, su localización más frecuente es en los hemisferios del cerebro. Son tumores del sistema linfático, que forma parte del sistema inmunológico del organismo, por lo que suelen aparecer en pacientes inmunodeprimidos (pacientes sometidos a trasplante de órganos o con SIDA).

Los adenomas de la glándula pituitaria son tumores benignos, de crecimiento lento y suponen el 8% de todos los tumores primarios del SNC. Estos tumores se clasifican en tumores secretores y no secretores en función de su capacidad para segregar o no segregar una determinada hormona. (19)

5.1. EL SISTEMA DE GRADACIÓN PARA LAS NEOPLASIAS EN GENERAL.

OMS grado I: Incluye lesiones con bajo potencial proliferativo, crecimiento expansivo, posibilidad de cura luego de la resección quirúrgica.

OMS grado II: Lesiones con bajo potencial proliferativo, crecimiento infiltrativo y tendencia a la recurrencia. Alguna de estas lesiones tiende a progresar a grados mayores.

OMS grado III: Lesiones con evidencia histológica de malignidad, mitosis, anaplasia y capacidad infiltrativa.

OMS grado IV: Lesiones malignas, mitoticamente activa, tendencia a la necrosis y evolución rápida tanto pre como postoperatoria. (18)

El diagnóstico de los tumores del sistema nervioso central tiene componentes clínicos que pueden orientar en un principio la patología, pero por la inespecificidad, sumado a diferentes diagnósticos diferenciales que pueden causar confusión son necesario el uso de estudios complementarios de imagenología entre ellos el más usado la tomografía axial computarizada, también la resonancia magnética nuclear, la espectroscopia, Angio-resonancia magnética nuclear y estudios por emisión de positrones.

En la parte clínica, la que primero nos da los indicios de la patología y de la cual partimos en búsqueda usando además estos estudios complementarios. La sintomatología por efecto de masa del tumor, el aumento secundario de la presión intracraneal y el edema peritumoral por infiltración o destrucción del tejido tumoral sano.

La aparición del síndrome de hipertensión endocraneana, que refleja obstrucción por parte del tumor en la fosa posterior, causando hidrocefalia como forma más frecuente, la aparición de cefaleas, déficit visual, diplopía, ataxia, vómitos y somnolencia; los signos de focalización como la aparición de hemiparesia, paraparesia, posturas anómalas, nistagmo, síndrome diencefálico característico de tumores de línea media, compromiso en vías motoras y sensitivas; las crisis convulsivas; alteraciones endocrinas; coma de instauración súbita y trastornos en el comportamiento. Este conjunto de expresiones clínicas de por si no son suficientes, por ello el uso de imagenología es necesario, la resonancia magnética es considerada la técnica de elección, la TAC queda reducida a una medida de apoyo teniendo en cuenta además la radiación a la que se somete al paciente, aun así continua como la medida más costo-efectiva, la espectroscopia con RM intenta conseguir un mayor aproximación al diagnóstico histológico y delimita con mayor seguridad el campo quirúrgico, los estudios con emisión de positrones ayudan a demostrar la recidiva tumoral de la radionecrosis y contribuyen al diagnóstico de los

pequeños tumores asimismo la angio RM y la SPECT contribuirían igualmente a un mejor estudio del tumor. (20) El tratamiento requiere de esfuerzo coordinado de neurocirujanos, oncólogos y radioterapeutas así como neuroradiólogos, neuropatólogos, rehabilitadores.

Mediante la cirugía se busca primero tratar de obtener un diagnóstico histológico, reducir la masa tumoral y liberar la circulación del LCR. La biopsia estereotáxica se utiliza para tumores profundos de difícil acceso y es recomendado 72 horas después realizar control neurorradiológico antes de que se noten los procesos de cicatrización. El uso de imágenes por RM y espectroscópica por RM crea mapas para ayudar en la cirugía a dirigirse a los sitios de resección y aplicar la radiación, también existe la cirugía guiada por fluorescencia que permite que el cirujano distinga mejor el tumor del tejido normal.

Existen las técnicas de radioterapia tridimensional (3D-CRT) y radioterapia de intensidad modulada (IMRT) todos estos tipos son externos buscan con gran precisión administrar la radiación y conservar el tejido normal. Nuevos métodos se estudian para la planificación del tratamiento para guiar aún mejor la radiación a recibir.

La quimioterapia se limita por la capacidad de los fármacos de llegar al tejido encefálico y la mayoría de fármacos con este propósito dentro de estudio y realización se les trabaja en que cumplan esta capacidad. Una técnica más novedosa aun consiste en la administración mejorada por convección donde mediante un tubo colocado a través de un orificio realizado por cirugía conectado a una bomba de infusión la cual administra el medicamento, este método aun esa en investigación. (21)

6. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES DE INVESTIGACIÓN				
VARIABLE	DEFINICIÓN	CATEGORIAS	NIVEL DE MEDICION	INDICADOR
Género	Grupo al que pertenecen los seres humanos decada sexo	Masculino y femenino	Nominal	Porcentaje
Edad	Espacio de años que han corrido desde el nacimiento de la persona al presente	# de años	Razón	Porcentaje
Procedencia	Origen, principio de donde nace o se deriva alguien	Nombre del municipio/ciudad y departamento	Nominal	Porcentaje
Supratentorial	aquellos tumores que se ubican en estructuras cerebrales corticales y subcorticales	Según reporte de historia clínica tras análisis de imagenología y clínica.	Nominal	Porcentaje
Infratentorial	aquellos tumores que afectan el tronco cerebral, cerebelo y pares craneales	Según reporte de historia clínica tras análisis de imagenología y clínica.	Nominal	Porcentaje
Grado I	Tumor de bajo grado con carácter circunscripto	Según reporte de histopatología en historias clínicas de paciente a los que se les haya realizado el procedimiento.	Ordinal	Porcentaje

Grado II	Tumor de bajo grado no circunscripto.	Según reporte de histopatología en historias clínicas de paciente a los que se les haya realizado el procedimiento.	Ordinal	Porcentaje
Grado III	Tumor de alto grado con focos anaplásicos en tumor pre-existente.	Según reporte de histopatología en historias clínicas de paciente a los que se les haya realizado el procedimiento.	Ordinal	Porcentaje
Grado IV	Tumor de alto grado con signos marcados de anaplasia presentes en gran parte o totalidad del tumor.	Según reporte de histopatología en historias clínicas de paciente a los que se les haya realizado el procedimiento.	Ordinal	Porcentaje

TAC	es una prueba diagnóstica que, a través del uso de rayos X, permite obtener imágenes radiográficas del interior del organismo en forma de cortes transversales o, si es necesario, en forma de imágenes tridimensionales, permite ver si existen lesiones intracerebrales, lesiones calcificadas, afectación del hueso, desplazamiento de estructuras	Según reporte, del paraclínico y su respectiva lectura anexada en historia clínica.	Nominal	Porcentaje
RMN	Estudio rápido que permite ver si existen lesiones intracerebrales, lesiones calcificadas, afectación del hueso, desplazamiento de estructuras.	Según reporte, del paraclínico y su respectiva lectura anexada en historia clínica en pacientes a los que se les haya tomado el examen.	Nominal	Porcentaje
Angiografía	Examen médico de invasión mínima que usa rayos X y un material de contraste que contiene yodo, para producir fotografías de los vasos sanguíneos en el cerebro.	Según reporte, del paraclínico y su respectiva lectura anexada en historia clínica.	Nominal	Porcentaje

Espectroscopia por RMN	Técnica no invasiva basada en el fenómeno de resonancia magnética nuclear (RMN), que valora las características bioquímicas de los tejidos.	Según reporte, del paraclínico y su respectiva lectura anexada en historia clínica en pacientes a los que se les haya tomado el examen.	Nominal	Porcentaje
Biopsia	Procedimiento seguro para el diagnóstico de lesiones cerebrales a las que no se les puede realizar tratamiento quirúrgico.	Según reporte, del paraclínico y su respectiva lectura anexada en historia clínica en pacientes a los que se les haya tomado el examen.	Nominal	Porcentaje
Cirugía	intervención mediante la cual se busca la resección parcial o total del tumor del sistema nervioso central, con ayuda guía de RM o TC	Según reporte en la historia clínica la realización del procedimiento.	Nominal	Porcentaje
Radioterapia	Tratamiento del cáncer que usa altas dosis de radiación para destruir células cancerosas y reducir tumores.	Según reporte en la historia clínica el empleo de este tipo de tratamiento	Nominal	Porcentaje
Quimioterapia	Es el uso de fármacos para destruir las células cancerosas. Actúa evitando que las células cancerosas crezcan y se dividan en más células.	Según reporte en la historia clínica el empleo de este tipo de tratamiento	Nominal	Porcentaje

Fuente propia.

7. DISEÑO METODOLOGICO.

7.1. TIPO DE INVESTIGACION

Este estudio es de tipo observacional, no se realizó intervención alguna sobre la muestra a estudiar, descriptivo porque no se hallaron relaciones causales, se limitará a descripción de hallazgos de las características de la población; transversal debido a que se tomará el segmento de tiempo comprendido por los años 2013 a 2016, y de tipo retrospectivo, lo cual corresponde a un estudio de prevalencia.

7.2 LUGAR

Este estudio se realizó en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, es un centro hospitalario público, situado en la ciudad de Neiva-Huila (Colombia), que presta servicios de salud de alta complejidad.

7.3 POBLACION Y MUESTRA

La población para este trabajo de investigación son todos los pacientes atendidos en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo.

La muestra fue no probabilística por criterios, los cuales son:

Todo paciente con diagnóstico de tumor primario del sistema nervioso central.

Pacientes atendidos en el periodo comprendido por los años 2013-2016.

Tener historia clínica completa del paciente.

La Unidad de muestreo y la unidad de análisis serán historias clínicas del hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo.

7.4 ESTRATEGIAS PARA CONTROLAR VARIABLES DE CONFUSIÓN

Las posibles variables de confusión que se pueden encontrar en las historias corresponden a sesgos de información que se encuentren en las historias clínicas, se controlarán con una revisión exhaustiva de las historias clínicas con el fin de hallar inconsistencias u errores en las mismas, aquellas identificadas y que afecten directamente los resultados serán clasificadas como incompletas y se excluirán del estudio.

7.5 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica para recolección de datos usada en nuestro proyecto va a ser la revisión documental, en particular, la revisión de historias clínicas.

Inicialmente con el código CIE-10 (C71- C72.8) se dirigió una carta a archivo del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP), para solicitar las historias clínicas de los años respectivos. Se envió el formato del proyecto al comité de bioética del HUHMP para ser evaluado. Se revisó también el libro de documentación de todas las neurocirugías hechas en el HUHMP desde el año 2013 hasta el año 2016 facilitado por el asesor teórico. Todos estos procedimientos se hicieron entre el 1 de julio y el 1 de septiembre 2017 por parte de los co-investigadores.

7.6 INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

El instrumento fue hecho teniendo en cuenta que nuestro método de recolección de datos es una revisión documental, además nos ayudó la estructura de otros instrumentos publicados en investigaciones similares. La operacionalización de las variables incluye la definición conceptual porque a pesar de que la definición operacional existe nosotros no las medimos directamente, sino que solo nos dedicamos a extraer los datos. Instrumento anexo A.

7.7 PRUEBA PILOTO

Toda la metodología teórica y el instrumento fue valorada por los asesores para seguir con la aplicación del proyecto.

7.8 CODIFICACIÓN Y TABULACIÓN

Se utilizó las variables codificadas, específicamente el nombre del paciente en forma de numeración, las variables serán nombradas en las tablas y organizadas en la matriz de datos, sus diferentes resultados, tabulados de forma electrónica en tablas de frecuencia, en el orden que ya se planteó de las variables en el instrumento.

7.9 FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información son todas indirectas, proveniente de la historia clínica y otros documentos como libro de registro de actos quirúrgicos para aquellos pacientes que fueran manejados con cirugía; no se utilizaran fuentes directas debido a su difícil acceso y que no son requeridas para obtener la información necesaria en la investigación.

7.10 PLAN DE ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Se utilizó estadística descriptiva pues se darán frecuencias de las diferentes variables, se realizaran tanto graficas de frecuencias como graficas de barras y de tortas para permitir analizar las diferentes variables plasmadas, con base a estas se analizan los datos y se describirán los hallazgos, realizando las debidas conclusiones sobre estos en base a diferentes estudios que se han revisado, similares en diferentes lugares. Los datos recolectados a través de la revisión de historias clínicas serán analizados con el programa STATA versión 14.

7. 11 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Esta investigación se realizó de acuerdo a lo establecido en la Declaración de Helsinki, la Normatividad de Seguridad del Paciente y Las Normas de Buena Práctica Clínica, acogiéndonos a la REPUBLICA DE COLOMBIA y su MINISTERIO DE SALUD con la RESOLUCIÓN N° 8430 DE 1993 (del 4 DE OCTUBRE DE 1993), por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud

7.11.1 Costo-beneficio: Esta investigación busca beneficiar a la comunidad en general, la comunidad científica y universitaria al proporcionar información importante ya que caracterizaremos epidemiológicamente a los pacientes con tumores primarios del sistema nervioso central atendidos en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva desde el año 2010 hasta el 2016, adicionalmente se identificarán los tumores más frecuentes según características epidemiológicas de la población resultados y conclusiones. Este estudio beneficiará a la universidad ya que servirán como base epidemiológica para estudios futuros realizados por esta, a los estudiantes ya que tendrán bibliografía epidemiológica regional de referencia y un medio de obtención de información sobre tumores del sistema nervioso central y al Hospital Universitario debido a que aportará información sobre la distribución epidemiológica y clínica de sus pacientes los cuales se encuentran con ese diagnóstico, todo esto comparado con los mínimos riesgos que se pueden desencadenar al tomar toda nuestra información en base a historias clínicas y su análisis.

7.11.2 Alcance: Este proyecto va encaminado en pro del desarrollo de nueva literatura científica en el departamento y en el país, basados en datos de la ciudad de Neiva proporcionados por el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo como centro de referencia, con la posibilidad de que los resultados sirvan de apoyo a la epidemiología de los tumores primarios del sistema nervioso central. La universidad se beneficiará de este proyecto como institución de referencia generadora de investigación en el sur del país. Personalmente se ganará experiencia en el área investigativa para mejorar las investigaciones futuras.

7.11.3 Impacto: El Impacto sobre comunidad en general, a la comunidad científica y universitaria tanto nacional como internacional se generará al proporcionar información importante de registro y organización de los pacientes con tumores primarios del sistema nervioso central. Se logrará determinar los tipos de tumores primarios del SN más frecuentes de acuerdo a características epidemiológicas de la población según categorías descritas en este proyecto, a la espera de que las conclusiones a las que se llegue sean de utilidad para la comunidad médica en el diagnóstico en este grupo de pacientes. El impacto en la universidad es en el ámbito académico, debido a que genera nuevo conocimiento de esta patología en nuestra región. A nivel del estudiante, aporta conocimiento en realización de proyectos de investigación, así como el conocimiento específico de esta región sobre los tumores primarios del sistema nervioso central.

7.11.4 Riesgo: El presente proyecto se categoriza como sin riesgos. Este estudio solo se limitará a la extracción de las variables establecidas en este proyecto que se encuentran en las historias clínicas y a su oportuno análisis, el manejo de la información es confidencial, los datos que se tomaran de las historias clínicas sólo se utilizaran en este estudio y no serán usadas para otro fin. No se divulgará la información referente a los datos de: identificación del paciente o del profesional de la salud que estuvo en contacto directo o indirecto con los pacientes, entre otros.

El investigador principal y los co-investigadores se comprometen en uno de los formatos a continuación anexados a cumplir el compromiso adquirido de la confidencialidad de todo dato obtenido que corresponda o no a las variables y que este consignado en la historia clínica, bases de datos y demás instrumentos utilizados. Los datos recolectados serán analizados por los investigadores, se organizaran internamente las historias clínicas para conocimiento de los investigadores, para no vulnerar los datos personales que se encuentran en la historia clínica.

El presente proyecto se encuentra aprobado por el comité de bioética según el acta 006-007 del 16 de mayo del 2017, la cual se encuentra en el anexo B.

7.12 MODELO ADMINISTRATIVO.

El trabajo de investigación incluirá las siguientes actividades: desde el planteamiento sobre el tema de investigación, la revisión bibliográfica y de antecedentes investigativos, el inicio del desarrollo de la introducción, planteamiento del problema, objetivos, marco teórico, variables, metodología, todo esto regulado y asesorado con presentación de avances, continuar con la elaboración del instrumento de recolección de datos y aspectos éticos del trabajo. Realizar ajustes pertinentes e iniciar la parte de recolección de datos para su posterior codificación, tabulación y análisis a partir de los cuales se realizaran las conclusiones y se dará por finalizado el trabajo de investigación. (Ver anexo C).

7.12.1 Presupuesto

7.12.1.1 Recursos humanos: Este proyecto cuenta con la asesoría teórica del doctor Juan Carlos Ortiz, quien es el investigador principal y cuenta con la capacidad intelectual y profesional necesaria, es encargado de revisión del marco teórico, validación del instrumento y guía de todo el proceso de investigación, asesoría metodológica de la docente Dolly Castro Betancourt que cuenta con la capacidad intelectual y profesional necesaria, encargada de revisión estructural del proyecto de investigación y guía en todo el proceso. El equipo ejecutivo está conformado por los estudiantes Johan Sebastián Andrade Segura, Carlos Andrés Perdomo Rojas e Indira Natalia Quiroz Castrillón encargados de realizar todo el componente práctico y de desarrollo del proyecto.

7.12.1.2 Recursos institucionales: Este proyecto no requiere de instalaciones especiales para su realización, no requiere el uso de instrumentos para realizar mediciones fisiológicas, bibliotecas, equipo de procesamiento de datos. Requiere la prestación de registros o bases de datos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, así como de las historias clínicas completas de los pacientes que sean incluidos en el estudio.

7.12.1.3 Recursos financieros: Las actividades realizadas en el proyecto de investigación no requieren de recursos monetarios y no se cuenta con ayuda de instituciones para cubrir el mismo, en caso de presentarse costos adicionales estos serán cubiertos por los integrantes del presente proyecto. (Ver anexo D-M).

8. RESULTADOS

La población total estudiada durante el periodo 2013 a 2016 con diagnóstico de tumor primario del Sistema Nervioso Central atendido en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo fue de 44 pacientes, quienes cumplieron con los criterios de inclusión y sobre los cuales se realizaron los respectivos análisis.

Tabla 1 . Caracterización demográfica de la población.

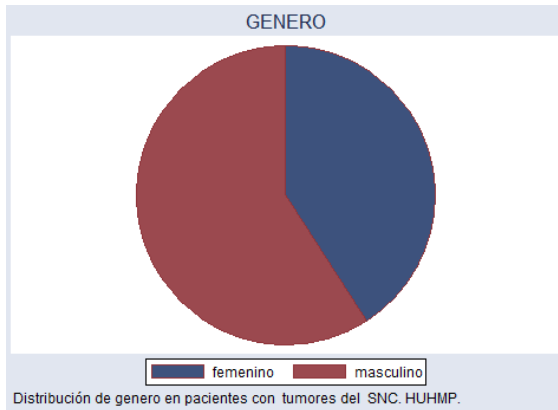
Género	N	%
Femenino	18	41%
Masculino	26	59%
TOTAL	44	100%
Procedencia	N	%
Huila	42	95%
Caqueta	2	5%
TOTAL	44	100%
Edad	Valor	
Mínimo	2	
Máximo	75	
Mediana	45	
Promedio	40	

Fuente propia.

Esta población es de ligero predominio masculino; solo proceden de dos departamentos, siendo el Huila el departamento de donde proceden la mayoría de pacientes.

En cuanto a la edad, presentamos una edad mínima de 2 años, edad máxima de 75 años y mediana de 45 años, lo que indica un compromiso en todos los grupos de edad por su rango tan amplio, con una edad promedio de 40 años.

Grafica 1. Distribución por género.



Fuente propia.

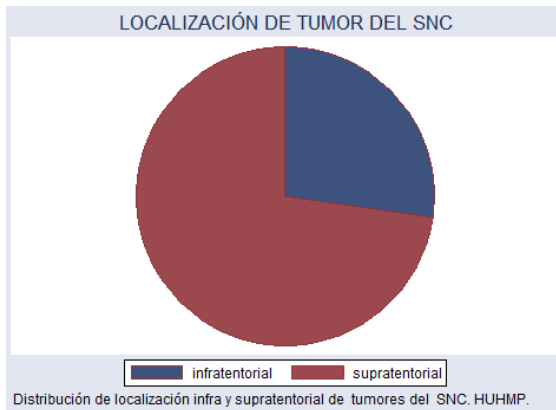
Tabla 2. Frecuencia, clasificación según localización Supra o Infratentorial y grados por grupos etarios.

Grupos etarios	Niños y Adolescentes	Adulto	Anciano
Frecuencia	32%	41%	28%
Localización			
Supratentorial	43%	67%	100%
Infratentorial	57%	33%	0%
Grados			
I	22%	17%	8.5%
II	7%	17%	8.5%
III	14%	5%	0%
IV	57%	61%	83%

Fuente propia.

De la población con tumores primarios del sistema nervioso central el grupo etario predominante fue de los adultos de 41%; en cuanto a la localización en el grupo etario de niños y adolescentes la más frecuente fue Infratentorial a diferencia del grupo de adultos donde predominó la Supratentorial y ancianos donde la totalidad lo fue. En cuanto a los grados el grado IV fue el predominante en todos los grupos etarios.

Grafica 2. Ubicación del tumor.



Fuente propia.

Se le realizó tomografía axial computarizada (TAC) al 95% de los pacientes como parte de su estudio diagnóstico, haciendo de esta una herramienta esencial y de primera línea en la sospecha de esta patología.

Tabla 3. Descripción del diagnóstico Imagenológico.

TAC	N	%
No	2	5%
Si	42	95%
TOTAL	44	100%
RMN	N	%
No	10	23%
Si	34	77%
TOTAL	44	100%
Angiografía	N	%
No	38	86%
Si	6	14%
TOTAL	44	100%

Fuente propia.

La resonancia magnética nuclear (RMN), fue empleada en el 77% de los pacientes siendo esta herramienta diagnóstica de segunda línea y usada para dar mas certeza diagnóstica, pero no siempre es requerida.

Por último la angiografía solamente al 6% de los pacientes lo que nos dice que esta herramienta es reducida en su utilidad diagnóstica con respecto a las anteriores y solo se emplea en casos particulares.

Tabla 4. Diagnósticos histológicos.

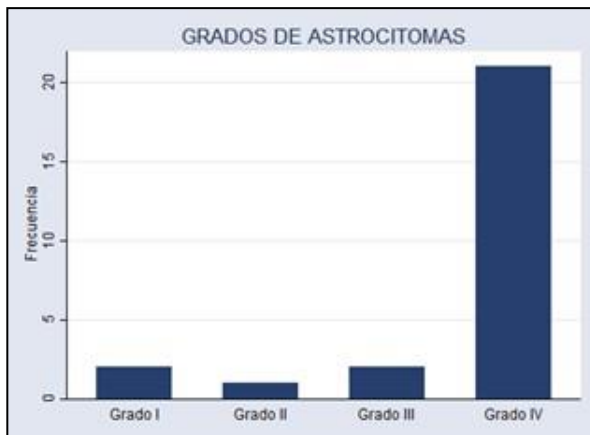
BIOPSIA	Frecuencia	Porcentaje
Astrocitoma	27	62%
Ependimoma	2	4%
Meduloblastoma	5	13%
Meningioma	4	9%
Neuroectodérmico	1	2%
Oligodendroglioma	1	2%
Papiloma de plexo coroideo	1	2%
Pineoblastoma	1	2%
Tumor de células gigantes	1	2%
Tumor neuroectodermico primitivo	1	2%
TOTAL	44	100%

Fuente propia.

En cuanto a los diagnósticos histológicos que nos dan las biopsias el Astrocitoma es el tipo mas frecuente de tumor siendo el 62% de los casos incluidos; seguido del Meduloblastoma por 11%, lo que hace a estos dos tipos los mas frecuentes.

El Meningioma corresponde a un 9% y el Ependimoma a un 4%, los demás tipos que se presentaron corresponden a un 2% cada uno, siendo estos tumores mas escasos.

Gráfica 3. Grado de Astrocitomas.



Fuente propia.

Con referencia al tumor más prevalente, el Astrocitoma, su tipo histológico más frecuente fue el Glioblastoma Multiforme (Grado IV) 80%; y el menos frecuente fue el Astrocitoma Difuso (Grado II) 4%. Los grados I y III que corresponden a Astrocitoma y Astrocitoma Anaplásico respectivamente fueron cada uno un 8%.

Tabla 5. Descripción del tratamiento.

Cirugía	Frecuencia	Porcentaje
SI	40	91 %
NO	4	9%
Total	44	100%
Radioterapia	Frecuencia	Porcentaje
SI	30	68%
NO	14	32%
Total	44	100%
Quimioterapia	Frecuencia	Porcentaje
SI	23	53%
NO	21	47%
Total	44	100%

Fuente propia.

De los 44 pacientes el 91 % se le realizó procedimiento quirúrgico para resección del tumor, no incluye los pacientes que solo se les hizo biopsia por estereotáxia. El

9% de los pacientes no se les realizó cirugía debido a la condición del paciente, el grado, la localización, o solo se les realizó biopsia estereotáxica.

La indicación de radioterapia como terapia adyuvante dentro del tratamiento del tumor mostró que se utilizó en 30(68 %) pacientes, y no fue indicada en 14 (32%) restante.

El uso de quimioterapia como terapia adyuvante o coadyuvante en los pacientes de la muestra estuvo dividido, donde a 23 (53%) de los pacientes si se les realizó y a los restantes 21 (47%) no se les realizó.

9. DISCUSIÓN

En nuestro estudio se encontraron 44 pacientes, en comparación con el estudio realizado en el hospital universitario San Jorge de Pereira el cual fue entre 2008 – 2011 y encontraron 78 pacientes (6), nuestra población presentó un ligero predominio del género masculino 59% similar al mismo estudio con una proporción del mismo del 62%. Dicha proporción no la presentó el estudio de la clínica del Bosque (5) donde fue la proporción femenina mayor con un 58%. No encontramos un género predominante en lo revisado.

En las edades observamos que el promedio de edad se encuentra en el los adultos. En la frecuencia de los grupos etarios, el grupo de niños y adolescentes fue 32%, mucho mayor que en los dos estudios, en los cuales fue de 5% para la clínica del Bosque (5) y 18% para el hospital universitario San Jorge de Pereira (6). El grupo etario adulto fue el predominante 41% en nuestro estudio y el de la clínica del Bosque (5) 84%, pero no lo fue para el del HUSJP 36%. Finalmente el grupo etario de adultos mayores en el que fueron similares en nuestro estudio, 21%, y el de la clínica el Bosque 10% (5) pero para el HUSJP 46% hubo predominio con respecto a los otros. Por esta distribución tenemos en cuenta el hecho de que la patología afecta todos los grupos etarios y estas diferencias son más atribuibles a la distribución poblacional de los respectivos lugares.

La localización del tumor con respecto a supra o Infratentorial en los pacientes pediátricos presentamos un predominio Infratentorial diferente a el estudio realizado en el Hospital Español de la ciudad de México (22) el cual dicha población predomino la localización Supratentorial; las demás poblaciones, adultos y adultos mayores hubo predominio de localización Supratentorial y es lo que pudimos observar en los demás estudios.

Comparando con el estudio del HUSJP los grados de clasificación de la OMS determinado por biopsia, encontramos que predominaba el grado IV, con 66% en nuestro estudio y 32% en el mencionado estudio, es de resaltar la superioridad de tumores con clasificación IV tan significativa en nuestro estudio.

En los datos de diagnóstico y tratamiento encontramos que la gran mayoría requirió de toma de TAC, el 95% diferente de los demás estudios donde el TAC fue referido como una herramienta empleada en el 100% de los casos, para esto aclaramos que los 2 pacientes que no se les realizó la toma de TAC no sabemos realmente la causa, pero para nuestro estudio se incluyeron pacientes con diagnóstico confirmado por biopsia o tras la cirugía y no con el uso de otras imágenes. El uso

de RMN en nuestro estudio fue de 77% muy similar al referido por el HUSJP que fue de 78% y el uso de Angiografía no fue referido su uso en dicho estudio, pero en el nuestro reportamos un 14% de angiografía, reiterando que estas imágenes no eran para dar diagnóstico definitivo, el cual fue solo determinado como ya se explicó. Esto para definir la utilidad de estas, para lo cual solamente el TAC presenta mayor importancia y la RMN se deja a circunstancias más específicas, dejando a la angiografía como la menos indicada según lo observado.

Los diagnósticos histopatológicos más frecuentes en nuestro estudio fue el Astrocitoma con un 62%, seguido del Meduloblastoma con un 13%. De los grados de los Astrocitomas el grado IV fue el mayor, correspondiente al Glioblastoma Multiforme siendo 80% del total de Astrocitomas, que corresponde al 22% del total de tumores; encontramos que el estudio de la clínica del Bosque tuvo un 42% de Astrocitomas y también fue su tumor más frecuente. Se encontró diferencia con el estudio realizado en Cartagena durante el periodo 2001 – 2006 (23) el cual tuvo como tipo histológico predominante el Meningioma con un 36% y el previamente referido estudio del Hospital Español de México (22) donde correspondió al 25% del total de tumores y en ambos estudios el segundo tipo histológico más frecuente fue el Astrocitoma con un 26% y un 16% respectivamente.

Para el tratamiento la cirugía se realizó en el 91% de los pacientes que fue superior al estudio del HUSJP donde se realizó en el 81% de los pacientes; las demás alternativas como lo son la quimioterapia y la radioterapia son descritas en este estudio como tratamiento complementario, dato el cual en nuestro estudio no fue analizado. El porcentaje restante del 9% que no se le realizó cirugía fue porque rechazaron la intervención o la misma no era viable por características propias del paciente y la patología.

Las limitaciones encontradas fueron el tamaño de muestra, el cual debió reducirse puesto que no todos los pacientes diagnosticados podían incluirse por no cumplir los criterios de inclusión y esto contribuyó a disminuir el número de pacientes. En la recolección de datos fue frecuente no encontrar información adecuadamente registrada en la historia clínica, otro factor que contribuyó a la exclusión de pacientes por no permitir análisis de los datos.

Las variables seleccionadas para análisis no fueron del todo complejas para obtener información más concluyente que dentro del estudio podían contemplarse como se observó en estudios revisados.

10. CONCLUSIONES

En esta serie de pacientes encontramos una distribución demográfica dada por género y edad similar a la reportada en los estudios revisados y literatura sobre el tema, en la cual el género no se considera un factor relevante en la patología y la edad no se encontró mayor prevalencia de un grupo en particular, puesto que variaba en los diferentes análisis, pero a nivel local podemos demostrar predominio masculino de la población afectada (59%) y predominio en el grupo etario adulto (41%)

La localización de los tumores presentó más tendencia hacia Supratentorial y diferimos en el grupo de niños y adolescentes donde nuestro predominio fue Infratentorial; los grados histológicos de la clasificación de la OMS más prevalentes son el grado IV seguido del grado I, algo que es similar a la literatura revisada y descrita.

En nuestro estudio el patrón de tumores encontrado fue diferente a los que menciona la literatura , quizá porque nuestro numero pacientes pediátricos era mayor con respecto a los otros estudios , debido a esto , el espectro de tumores hallado fue con más frecuencia el Astrocitoma seguido del Meduloblastoma para el total de tumores.

El diagnóstico es relevante el uso de la tomografía, pero el de mayor relevancia descrita es la toma de biopsia, la cual nosotros empleamos como único determinante diagnóstico de la patología, algo que en otros estudios no siempre fue requerido; las imágenes como la Resonancia Magnética y la Angiografía no mostraron relevancia y eran empleadas para casos particulares mas no de forma rutinaria.

El tratamiento principal sin duda es la cirugía, siendo la misma no siempre posible en los casos que encontramos como la imposibilidad de realizar el procedimiento o la carencia de consentimiento por parte del paciente y las otras alternativas como la quimioterapia y la radioterapia no fueron analizadas de forma adecuada para describir su importancia.

11. RECOMENDACIONES

Sabemos que aunque muchos de estos datos corresponden a aquellos publicados en la literatura mundial, dado el menor número de pacientes incluidos en la muestra analizada, no se podrán tomar conclusiones estadísticamente significativas. Se recomienda en los próximos estudios escoger un periodo de tiempo más amplio o analizar los diferentes puntos de referencia para pacientes oncológicos de la ciudad de Neiva, ya que el nuestro solo se limitó a nuestro centro de práctica, el HUHMP; para de esta manera aumentar el tamaño de la muestra y como pudimos observar en la recolección de datos, pacientes eran derivados a estas instituciones y se perdía la posibilidad de incluirlo en el estudio.

Un gran obstáculo fueron las historias clínicas con datos incompletos, igualmente recomendamos a los profesionales de la salud reportar en sus historias clínicas los datos más relevantes para de esta manera poder realizar estudios más detallados. Aunque el trabajo analiza una pequeña serie de lesiones, creemos que es una buena y válida contribución a la caracterización de la distribución demográfica de los tumores del Sistema Nervioso Central, así como de características del diagnóstico y tratamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. L. B. Bernard L. Tumors of the nervous system.. William and Wilking. 2006.
2. Statistics. American Brain Tumor Association Facts. 2010.
3. INC. Anuario Estadístico Colombia: ISSN; 2009.
4. C. R. Epidemiology of central nervous system tumors in childhood and adolescence based on the new WHO classification. Child's Nerv Syst. 2001.
5. Cure. C. Características demográficas y patológicas de los tumores del sistema nervioso central estudiados en la clínica El Bosque.. Acta Neurol Colombia.. 2011; 27.
6. A. PR. Caracterización de los tumores cerebrales en un Hospital Universitario de Pereira, Colombia: un estudio retrospectivo.. Revista médica Risaralda. 20013; 19.
7. C. P. Cáncer en la Unidad de Cancerología de Huila. Revista colombiana de cancerología. 2013 Mayo.
8. M. G. Tumores Cerebrales infantiles: Diagnostico y semiología neurológica. Asociación española de pediatría. 2008; 27.
9. T. T. Neurosurgical perspectives in pediatric neurooncology.. Child's Nerv Syst.. 1998; 14.
10. C. G. Tumores Cerebrales Infantiles: Diagnóstico y Semiología Neurológica. Protocolos AEP. ; 27.
11. CH. R. Epidemiological features of brain tumor in the first 3 years of life. Child's Nerv Syst. 1998; 14.
12. F. F. Neurología Pediátrica. 2nd ed.: Panamericana.
13. C. R. Pediatría de Rudolph.: Mcgraw-Hill; 2004.
14. R. R. The present and future management of malignant brain tumours: surgery, radiotherapy, chemotherapy.. Neurol Neurosurg Psychiatry. 2004; 75.
15. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, Neiva. [Online]. [cited 2016 Noviembre 24].

16. Society AC. Cancer Facts & Figures. 2016.
17. R. C. Incidencia, mortalidad y prevalencia de cáncer en Colombia, 2007-2011. In Instituto Nacional de Cancerología. Bogotá . D.C.; 2015. p. 130- 132.
18. association Abt. Sobre tumores cerebrales manual para pacientes y cuidadores. .
19. MP. M. Neoplasms of the central nervous system. In Cancer: Principles and Practice of Oncology.. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2011. p. 1700-1749.
20. González MJM. Tumores cerebrales infantiles: diagnóstico y semiología neurológica. .
21. Tumores de encéfalo y de médula espinal en adultos. American Cancer Society. 2014.
22. Anaya-Delgadillo G. Prevalencia de tumores del sistema nervioso central y su identificación histológica en pacientes operados: 20 años de experiencia. Cirugia y cirujanos. 2016 Abril; 84(6).
23. Ramos-Clason EC. Tumores primarios del sistema nervioso central. Rev. salud pública. 2010 Marzo; 12(2).

ANEXOS

Anexo A. Instrumento

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA				¿CUAL ES LA CARACTERIZACIÓN DE TUMORES PRIMARIOS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL EN PACIENTES DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO EN EL PERIODO 2010-2016?										HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO Empresa Social del Estado					
No. Paciente	VARIABLES DEMOGRÁFICAS			VARIABLES CLÍNICAS						VARIABLES DIAGNÓSTICAS				VARIABLES DE TRATAMIENTO					
	Genero	Edad	Departamento	Localización del tumor		Clasificación de la OMS				Imagenológicas				Histopatológicas.	Quirúrgica		No quirúrgico		
				Supratentorial	Infratentorial	Grado I	Grado II	Grado III	Grado IV	TAC	RMN	Angiografía	ERM	Biopsia	Cirugía	Quimioterapia	Radioterapia	Paliativo	
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			

Anexo B. Aprobación comité de bioética



COMITÉ DE ETICA BIOÉTICA E INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA

ACTA DE APROBACIÓN.

ACTA DE APROBACIÓN N°: 006-007

Fecha en que fue sometido a consideración del comité: 16 de Mayo del 2017.

Nombre completo del Proyecto: "CUÁL ES LA CARACTERIZACIÓN DE LOS TUMORES PRIMARIOS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL EN PACIENTES DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO EN EL PERIODO 2010-2016? "

Enmienda Revisada: Ninguna.

Sometido por: Investigador Juan Carlos Ortiz Muñoz y Co-investigadores Johan Sebastián Andrade Segura, Carlos Andrés Perdomo Rojas, Indira Natalia Quiroz Castrillón.

El Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo constituyó mediante la Resolución N° 875 del 24 de octubre de 2013 el comité de Ética Bioética e Investigación da cumplimiento a la Resoluciones 8430 de 1993 y 2378 del 2008, actos administrativos expedido por el Ministerio de la Protección Social, lo mismo que para obedecer lo dispuesto por la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO.

El Comité de Ética Bioética e Investigación Certifica que:

1. Sus miembros revisaron los siguientes documentos del presente proyecto.
 - a. Resumen del proyecto
 - b. Protocolo de Investigación
 - c. Formato de Consentimiento Informado
 - d. Protocolo de Evento Adverso
 - e. Formato de recolección de datos
 - f. Folleto del Investigador (si aplica)
 - g. Resultado de evaluación por otros comités (si aplica)
 - h. Acuerdo de Confidencialidad para Investigadores
2. El comité consideró que el presente estudio: es válido desde el punto de vista ético, la investigación se considera sin riesgo para las personas que participan. La investigación se ajusta a los estándares de buenas prácticas clínicas.

¡Corazón para servir!

Calle 9 No. 15-25 PBX: 871 5907 FAX: 871 4415 – 871 4440 Call center: 8671425
Correo Institucional: hospital.universitario@huhmp.gov.co
Facebook: ESE Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo. Twitter: @HUNeiva
www.hospitaluniversitarioneiva.com.co
Neiva - Huila

3. El comité considera que las medidas que están siendo tomadas para proteger a los sujetos del estudio son las adecuadas.
4. El comité puede ser convocado a solicitud de algún miembro del comité o de las directivas institucionales para revisar cualquier asunto relacionado con los derechos y el bienestar de los sujetos involucrados en este estudio.
5. El investigador Principal deberá:
 - a. Informar cualquier cambio que se proponga introducir en el proyecto, estos cambios no podrán ejecutarse sin la aprobación previa del comité de ética bioética e investigación de la Institución excepto cuando sea necesario que comprometa la vida del participante del estudio.
 - b. Avisar cualquier situación imprevista que considere que implica riesgo para los sujetos o la comunidad o el medio en el cual se lleva a cabo el estudio.
 - c. Poner en conocimiento al Comité de toda información nueva, importante respecto al estudio, que pueda afectar la relación riesgo / beneficio de los sujetos participantes.
 - d. Informar de la terminación prematura o suspensión del proyecto explicando las causas o razones.
 - e. El investigador se compromete una vez terminado su proyecto en hacer una retroalimentación en el servicio donde realizó la investigación para presentar los resultados del estudio.
 - f. El informe final de la investigación se debe hacer entrega al comité en un plazo máximo de un mes después de terminada la investigación.
 - g. Si el tiempo para el desarrollo del proyecto es más de un año debe presentar un informe anual del proyecto.
 - h. El Investigador se compromete con hacer entrega de un artículo publicado en una revista indexada, refiriendo al Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo como entidad participante y patrocinadora de la investigación.
 - i. Si este proyecto avalado va participar en evento académico, informar de manera escrita al Comité de Ética Bioética e Investigación del Hospital UHMP.

Entiendo y acepto las condiciones anteriormente mencionadas por el Comité de Ética.

Nombre Investigador: Juan Carlos Ortiz Muñoz.


Dra. ANGELA MARIA SALCEDO RESTREPO
Presidente Comité de Ética Bioética e Investigación

¡Corazón para servir!
Calle 9 No. 15-25 PBX: 871 5907 FAX: 871 4415 – 871 4440 Call center: 8671425
Correo Institucional: hospital.universitario@huhmp.gov.co
Facebook: ESE Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo. Twitter: @HUNeiva
www.hospitaluniversitarioneiva.com.co
Neiva - Huila

Anexo C. Cronograma

ACTIVIDAD	2016					2017											
	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	
	G	E	C	O	I	N	E	A	B	A	U	U	G	E	C	O	
Planteamiento de tema de investigación.																	
Revisión bibliográfica y elaboración de antecedentes investigativos.																	
Elaboración de introducción.																	
Elaboración de planteamiento del problema.																	
Elaboración de objetivos. Y asesoría número 1 del proyecto de investigación.																	
Elaboración de marco teórico.																	
Elaboración de variables.																	
Elaboración de metodología																	
Asesoría número 2 del proyecto de investigación.																	
Presentación de avances del proyecto de investigación.																	
Asesoría número 3 del proyecto de investigación.																	
Elaboración del instrumento para recolección de datos de investigación.																	
Elaboración de Aspectos éticos de la investigación.																	
Presentación a comité de bioética.																	
Ajustes del proyecto.																	
Inicio de recolección de datos.																	
Finalización de la recolección de datos.																	
Inicio de análisis de datos.																	
Finalización de análisis de datos.																	
Planteamiento de conclusiones.																	
Finalización del trabajo de investigación.																	

Fuente propia.

Anexo D. Presupuesto global.

Presupuesto global de la propuesta por fuentes de financiación (en miles de \$)	
RUBROS	GASTOS
PERSONAL	900000\$
EQUIPOS (uso)	100000\$
SOFTWARE	210000\$
MATERIALES	20000\$
SALIDAS DE CAMPO	10000\$
MATERIAL BIBLIOGRÁFICO	200000\$
PUBLICACIONES Y PATENTES	900.000\$
SERVICIOS TECNICOS	15000\$
VIAJES	100000\$
CONSTRUCCIONES	0\$
MANTENIMIENTO	0\$
ADMINISTRACION 10%	100.000\$
TOTAL	2555000\$

Fuente propia.

Anexo E. Gastos del personal.

Descripción de los gastos de personal (en miles de \$)				
INVESTIGADOR	FORMACION ACADEMICA	FUNCION	DEDICACION	RECURSOS
Juan Carlos Ortiz	Especialista Neurocirugía	Asesor teórico		2000000\$
Dolly Castro Betancourt	Especialista Epidemiología	Asesor metodológico		2000000\$
Johan Sebastián Andrade	Pregrado en formación	Ejecutor		300000\$
Carlos Andrés Perdomo	Pregrado en formación	Ejecutor		300000\$
Indira Natalia Quiroz	Pregrado en formación	Ejecutor		300000\$
TOTAL				4900000\$

Fuente propia.

Anexo F. Equipos nuevos.

Descripción de los equipos que se planea adquirir (en miles de \$)		
EQUIPO	JUSTIFICACION	RECURSOS

Ninguno	Ninguna	1\$
TOTAL		1\$

Fuente propia.

Anexo G. Equipos propios.

Descripción y cuantificación de los equipos de uso propios (en miles de \$)	
EQUIPO	VALOR
Computador Toshiba	1.200.000
Computador Toshiba	650.000
Computador Dell	1.100.000
TOTAL	2.950.000

Fuente propia.

Anexo H. Software.

Descripción de software que se planea adquirir (en miles de \$)		
EQUIPO	JUSTIFICACION	RECURSOS
SPSS	Programa para análisis de datos	130000\$
Excel 2010	Programa para organización y realización del instrumento.	80000\$
TOTAL		210000\$

Fuente propia.

Anexo I. Viajes.

Descripción y justificación de los viajes (en miles de \$)					
Lugar / No de viajes	JUSTIFICACIÓN	PASAJES	ESTADIA	TOTAL DIAS	RECURSOS
20	Costo de transporte urbano	5000\$	0\$	0	100000\$
Total		0\$	0\$	0	100000\$

Fuente propia.

Anexo J. Salidas.

Valoraciones salidas de campo (en miles de \$)			
Ítem	Costo unitario	Numero	Total
Ninguno	0	0	0
Total			0

Fuente propia.

Anexo K. Suministros.

Materiales, suministros (en miles de \$)		
Materiales	Justificación	Valor
fotocopias	Formato de entrega	20000
Total		20000

Fuente propia.

Anexo L. Bibliografía.

Bibliografía (en miles de \$)		
Ítem	Justificación	Valor
Artículos	Compra online	200000
Total		200000

Fuente propia.

Anexo M. Otros servicios.

Servicios técnicos (en miles de \$)		
Equipo	Justificación	Valor
Servicios públicos	Realización del trabajo	15000
Total		15000

Fuente propia.