

Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca
Departamento de Patología

**Trabajo monográfico para optar al título de especialista
en Patología:**

**CONCORDANCIA DEL DIAGNÓSTICO CLÍNICO E
HISTOPATOLÓGICO DE LOS PACIENTES CON TUMORES DEL
SISTEMA NERVIOSO CENTRAL INTRACRANEALES DEL
SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA EN EL HOSPITAL ANTONIO LENIN
FONSECA DURANTE EL PERÍODO DE ENERO A DICIEMBRE DEL
2010.**



Autora:

Dra. Jeniffer Carolina Chacón Munguía
Médica Residente de 3er año de Patología

Tutor:

Dr. Eduardo León Lezcano.
Médico patólogo.
Depto. Patología.
H. Lenin Fonseca.

10 de Febrero, 2012

DEDICATORIA

En primer lugar se la dedico a Dios por haberme guiado en este largo camino de mi formación profesional.

A mi familia y principalmente a mi madre Mélida Munguía por haberme enseñado los valores humanos y morales necesarios para saber distinguir lo bueno de lo malo y por apoyarme incondicionalmente durante todo mí proceso de formación tanto académico y espiritual.

A mi prometido José por brindarme siempre su apoyo cada vez que lo necesite sin necesidad de pedírselo y ayudarme a crecer mucho más como persona.

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto importante en mi formación profesional.

A mi madre y a mi hermana por haber estado pendiente de mi durante el todo el desarrollo de este trabajo.

A mi tutor el Dr. Eduardo León, por haberme brindado toda su ayuda siempre que la necesite en cuanto a la realización de este trabajo.

A mi prometido José, por haberme ayudado a culminar con éxito este trabajo.

RESUMEN

Los Tumores del Sistema Nervioso Central (SNC), representan un grupo heterogéneo de neoplasias, constituyendo una causa frecuente de muerte neurológica en la población adulta de cualquier lugar del mundo. En general, la incidencia de los distintos tipos de tumores varía según la edad, la localización y, en gran medida, según la forma de registro y las fuentes consultadas.

Los avances tecnológicos disponibles en la actualidad, permiten que el diagnóstico de los tumores cerebrales se pueda realizar de manera más accesible y precoz, lo cual permite un manejo terapéutico en fases donde los resultados pueden ser más alentadores.

La mayoría de los estudios revisados revelan que los tumores del sistema nervioso central intracraneales se presentan más frecuentemente en hombres por encima de la edad de 40 años, y los principales tumores encontrados en estos estudios fueron los gliomas, seguidos de los meningiomas.

Decidí realizar el presente estudio para valorar la concordancia existente entre el diagnóstico clínico y el diagnóstico histopatológico de los pacientes con tumores del sistema nervioso central, con el fin de instar a todo el personal médico a realizar un mejor abordaje y que de esta manera la sospecha clínica sea la más objetiva y certera posible.

El presente trabajo es un estudio de tipo descriptivo, transversal, retrospectivo y observacional, y se realizó en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de Enero a Diciembre 2010. Se calculó el índice de correlación kappa para valorar correlación. La muestra correspondió al total de 77 pacientes con diagnóstico histopatológico de tumores cerebrales intracraneales en el Hospital Lenin Fonseca en el período de estudio que cumplían con los criterios de inclusión.

En relación a los resultados la mayoría de los pacientes que se encontraron con tumores del SNC intracraneales fueron del sexo masculino y mayores de 50 años. Los tipos histológicos de tumores más frecuentes fueron: Meningioma, Astrocitoma, Adenoma hipofisiario y Glioblastoma Multiforme, de éstos el tumor que mostró mejor concordancia del diagnóstico histopatológico con el diagnóstico clínico fue el adenoma hipofisiario.

INDICE

	Página
Introducción-----	7
Planteamiento del problema -----	9
Antecedentes-----	10
Justificación -----	14
Objetivos -----	16
Marco teórico -----	17
Diseño metodológico -----	44
Resultados -----	52
Análisis y discusión -----	56
Conclusiones -----	59
Recomendaciones -----	60
Bibliografía -----	61
Anexos -----	63

INTRODUCCIÓN

Los Tumores del Sistema Nervioso Central (SNC), representan un grupo heterogéneo de neoplasias, constituyendo una causa frecuente de muerte neurológica en la población adulta de cualquier lugar del mundo. Su incidencia (SNC) oscila entre 10 y 17 por 100,000 habitantes para los tumores intracraneales, y entre 1 y 2 por 100000 para los intrarraquídeos, con mayor incidencia en los extremos de la vida. Entre los 0 y 4 años la incidencia varía desde 3.1/100.000, entre los 15 y 45 años 1.8/100.000, con un incremento de 18/100.000 entre los 65 y 79 años. Los de origen primario representan alrededor del 2% del total de las neoplasias en el adulto y el 20% en niños. Por otra parte, del 20 al 40% de los tumores encefálicos son lesiones metastásicas originadas en el pulmón, mama, riñón, melanomas y tracto gastrointestinal. (4, 6,17)

En general, la incidencia de los distintos tipos de tumores varía según la edad, la localización y, en gran medida, según la forma de registro y las fuentes consultadas.

En cuanto a la frecuencia de estos tumores por edad, se observa un pequeño pico en la infancia (20% de las neoplasias pediátricas), seguido luego por uno mucho mayor en la edad adulta. El Instituto Nacional de Cáncer de Estados Unidos estimó que para el año 2008, ocurrirían 21. 810 nuevos casos y 13. 070 defunciones de este tipo de tumores. Dentro de estos, los cerebrales representan 85% a 90% de todos los tumores primarios del sistema nervioso central. Aunque la frecuencia de los mismos es relativamente pequeña comparada con otras neoplasias, afectando especialmente a una población joven y previamente sana. (6,4)

En la infancia, los tumores primarios cerebrales son la segunda causa de cáncer después de las leucemia, predominando los tumores infratentoriales (70%) y de la línea media, principalmente los gliomas del troncoencéfalo y cerebelo, y el meduloblastoma. (18)

En la edad adulta casi las tres cuartas partes de estos tumores primarios son supratentoriales, siendo los más frecuentemente diagnosticados en vida los gliomas de alto grado (glioblastomas multiformes y astrocitomas anaplásicos), seguidos de meningiomas, tumores hipofisarios y neurinomas. (6)

De los tumores del cerebro, los gliomas representan más del 50%. Dentro de ellos los tumores astrocíticos ocupan entre el 70 y 75%. La incidencia de los gliomas es relativamente baja con relación a otras neoplasias, si bien se encuentra en aumento, en particular debido a la mejoría de las técnicas de diagnóstico y al aumento de la esperanza de vida. (5)

Los avances tecnológicos disponibles en la actualidad, permiten el diagnóstico de los tumores del Sistema Nervioso Central intracraneales se pueda realizar de manera más accesible y precoz, lo cual facilita su manejo terapéutico en fases donde los resultados pueden ser más alentadores. En las últimas décadas, se ha descrito en varios países un aumento de la incidencia de tumores primarios del sistema nervioso central, especialmente debido al mejoramiento y la generalización en la detección de estos tumores con técnicas de imagen como la tomografía axial computarizada (TAC) y la resonancia magnética. (4)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál fue la concordancia entre el diagnóstico clínico e histopatológico de los tumores del Sistema Nervioso Central Intracraneales en el servicio de Neurocirugía del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el período comprendido de Enero a Diciembre del 2010?

ANTECEDENTES

No se encontraron estudios de concordancia entre el diagnóstico clínico y el diagnóstico histopatológico de tumores del Sistema Nervioso Central intracraneales en el Hospital Antonio Lenín Fonseca, solamente estudios relacionados los cuales se citan a continuación.

En un estudio titulado “Tumores del Sistema Nervioso Central: Instituto Oncológico “Dr. Miguel Pérez Carreño” realizado en Valencia, Venezuela en el período comprendido entre los años 2001-2003, por el Dr. C. Escobar, el 65% de los pacientes con tumores cerebrales eran del sexo masculino, el 52.93% tenía edad de 40 años a más; el 82,35% de los casos se localizaron en los hemisferios cerebrales; el 88,23% de los tumores fueron gliomas, de estos 82,35% correspondían a astrocitomas y el 5,88% era un oligodendroglioma. (4)

En Cuba se realizó un estudio sobre frecuencia de tumores cerebrales en el Hospital Carlos Andrade Marín en el período comprendido 1988-1994. Se revisaron 204 casos de tumores primarios y secundarios diagnosticados por biopsia se encontró una incidencia de 1.7/100,000 en hombres y 1.6/100000 en mujeres estando por debajo de lo reportado por la literatura norteamericana, cuya incidencia es de 8.2/100,000 en hombres y 8.1/100000 en mujeres para esa fecha. Los tumores más frecuentes encontrados en ese estudio fueron los meningiomas con un 24.01% y astrocitomas con 20.09%. Los adenomas representaron el 10.78 %, los tumores metastásicos con un 8.33 % y los tumores dependientes del tejido neuroepitelial representaron un 37.25%. La edad media fue de 36 años y la relación hombre/mujer de 1.84/1. También se observó que el mayor porcentaje de tumores de fosa posterior se asentaban en cerebelo (59%, de 66 casos). De 38 casos de tumores con asientos en el cerebelo 33.92 correspondieron a meduloblastoma (12)

De 1979 a 1993 se realizó un estudio sobre características del SNC con estudios de patología quirúrgica en Hospital Antonio Lenín Fonseca en el cual se concluyó que en nuestro país las neoplasias del SNC son primarias, de localización intracraneal y supratentoriales principalmente. En la medula espinal se determinó que de las neoplasias intradurales las más frecuentes del parénquima fueron intramedulares. El tipo histológico más frecuente de las neoplasias que afectan el SNC son los gliomas, seguidos de los meningiomas y meduloblastomas. (9)

En relación a su localización anatómica de las neoplasias del SNC: Supra e infratentorial los menores de 15 años se ven afectados por igual porcentaje, no así los mayores de 15 años donde la localización supratentorial es la más frecuente. En cuanto al sexo los hombres son los más afectados tanto supra e infratentoriales. Las neoplasias astrocíticas son la variedad histológicas de los gliomas y son de predominio supratentorial. Los gliomas son la variedad histológica más frecuentes de las neoplasias del SNC que se encontraron a nivel supra e infratentorial y medula en los menores y mayores de 15 años. (9)

En un estudio titulado como “Revisión histopatológica de Tumores del Sistema Nervioso Central” realizado en el Hospital Antonio Lenín Fonseca en el período comprendido de 1982 a 1986, se encontró que el sexo con mayor frecuencia afectado por tumores cerebrales fue el sexo masculino. En este género los tumores que se encontraron más frecuentemente fueron los astrocitomas bien diferenciados, dentro del grupo de edad de 30 a 59 años y supratentoriales; seguido por los ependimomas diferenciados, dentro del grupo de 4 a 6 años y supratentoriales. En las mujeres el tumor que se encontró con mayor frecuencia fue el adenoma hipofisiario, dentro del grupo de 30 a 59 años y de localización infrasellar. (2)

En 1984 a 1987 en estudio sobre incidencia de tumores intracraneales operados en el Hospital A. Lenín Fonseca. Se encontró que los resultados histopatológico no coinciden totalmente con los resultados descritos en la literatura mundial y fundamentalmente en relación a las cifras de prevalencia de los glioblastomas, en esa revisión se encontró que la histopatología reportó el meduloblastoma, el astrocitoma y el ependimoma como las primeras causas de cambios histopatológicos intracraneales. Concluyeron además que la casuística de tumores intracraneales operadas en este centro es mayor a las analizadas aunque deberá hacerse una revisión más exhaustiva de los expedientes en conjunto con el departamento de archivo. (19)

En 1995 en estudio realizado en Nicaragua en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca de Incidencia de Tumores de fosa posterior, mostró que el 58.3% eran menores de 16 años con predominio del sexo masculino con 70.8%. El tumor más frecuente fue el meduloblastoma con 34.14% seguido del astrocitoma pilocítico en un 29.2%. El 41.56% recibió oncoterapia y la mortalidad hospitalaria al igual que la posquirúrgica fue del 25%.

En otro estudio titulado “Comportamiento radiológico de TAC multicorte de Tumores supratentoriales en pacientes atendidos en el Hospital Antonio Lenín Fonseca en los meses de octubre a noviembre del año 2008” realizado por el Dr. Pedro Rojas Ortega se estudió un total de 17 pacientes con tumores supratentoriales de los cuales la mayoría se encontró entre las edades comprendidas de 21 a 30 años (47%), la mayoría fueron metastásicos (24%), seguido de los atrocito más en segundo lugar (18%). La metástasis fue más común en el sexo femenino y las características radiológicas más frecuente fue el desplazamiento de la línea meda (13%), seguido de masa heterogénea, imagen hipodensa y efecto de masa (10% cada una).(13)

En ese mismo año en el 2008 en los meses de octubre a diciembre también se realizó un estudio titulado "Caracterización radiológica de tumores supratentoriales con resonancia magnética del CAT en el hospital Antonio Lenin Fonseca "por el Dr. Guillermo Ulloa, en el cual se encontró que la neoplasia más frecuente supratentorial era el adenoma hipofisario (57%), seguido por el astrocitoma (17.5%) y el glioblastoma (14.2%). El macroadenoma hipofisario fue más frecuentemente encontrado en mujeres (25% en mujeres y 14.2% en varones) al igual que el astrocitoma (14.25% en mujeres y 10.7% en varones). (14)

En otro estudio realizado por el Dr. Jairo Gutiérrez Vargas titulado "Factores pronósticos asociados a gliomas de alto grado del servicio nacional de Neurocirugía en el Hospital Antonio Lenin Fonseca en el período de Enero 2007 a Diciembre del 2009", se encontró que las edades con mayor incidencia de estos tumores fue la edad de 40 años (47.36%), seguido de la edad entre 15 y 30 años (42.10%) y la edad menor de 15 años (10.525%). El sexo que con mayor frecuencia se vio afectado por estos tumores fue el sexo masculino (63.15%); el síntoma clínico principal que presentaban estos pacientes fue epilepsia (57.89%), seguido por hidrocefalia (42.10%), y los tumores más frecuentes encontrados fueron glioblastoma multiforme (36.89%) y astrocitoma anaplásico y pilocítico (31.57%). (8)

JUSTIFICACION

Los tumores cerebrales primarios contribuyen de manera significativa a la morbimortalidad de todos los grupos de edad. En los lactantes y niños pequeños son la segunda forma más común de cáncer, después de la leucemia y en los adultos los tumores cerebrales primarios ocupan el 13° lugar en frecuencia de todos los cánceres. (15)

El Hospital Antonio Lenín Fonseca es el hospital de referencia de Neurocirugía y en el cual son operados la mayor parte de los tumores del SNC intracraneales diagnosticados. Estos tumores en la infancia son la segunda causa de muerte entre los menores de 15 años y la tercera la tercera causa de fallecimiento los 15 y los 34 años. (17)

Además constituyen un problema real en la salud de nuestra población y con el surgimiento y avance de los métodos diagnósticos radiológicos se ha logrado diagnosticarlos más tempranamente y en una mayor cantidad de pacientes que en el pasado. Sin embargo la clínica siempre sigue siendo el primer pilar del diagnóstico, auxiliada con los métodos de imagen antes de proceder a intervenir quirúrgicamente a un paciente.

Decidí realizar el presente estudio para valorar la concordancia existente entre el diagnóstico clínico y el diagnóstico histopatológico de los pacientes con tumores del sistema nervioso central, con el fin de instar a todo el personal médico a realizar un mejor abordaje y que de esta manera la sospecha clínica sea la más objetiva y certera posible, tomando en consideración tanto los síntomas, hallazgos radiológicos y transquirúrgicos. Al obtener una sospecha clínica más certera, el médico tratante podrá priorizar a aquellos pacientes con diagnóstico clínico de tumores más agresivos y por tanto de peor pronóstico.

Así también es muy importante mejorar la comunicación entre el patólogo, radiólogo y el clínico, ya que lo ideal es que el diagnóstico final sea multidisciplinario y consensuado, y de esta forma lograr un tratamiento oportuno, adecuado y precoz del paciente.

OBJETIVO GENERAL

Conocer la concordancia existente entre el diagnóstico clínico e histopatológico de los pacientes con tumores del Sistema Nervioso Central intracraneales en el departamento de neurocirugía en el Hospital Antonio Lenín Fonseca en el período comprendido de enero a diciembre del 2010.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes con tumores del Sistema Nervioso Central en el período en estudio.
2. Identificar los tipos histológicos más frecuentes de tumores del Sistema Nervioso Central intracraneales dentro del período de estudio.
3. Conocer cuál es la localización topográfica más frecuente de estos tumores en los pacientes incluidos en el estudio.
4. Analizar la concordancia existente entre los principales tumores de Sistema Nervioso Central intracraneales encontrados durante el período en estudio.
5. Mostrar la sensibilidad y especificidad del diagnóstico clínico de los principales tumores del Sistema Nervioso Central intracraneales encontrados.

MARCO TEÓRICO

TUMORES DE SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Los tumores pueden originarse de las células gliales (astroglia, oligodendroglia, microglia), células endoteliales, o plexos coroidales. De las neuronas, del tejido mesotelial, como por ejemplo de las células aracnoidales, que originan a los meningiomas, de tejido glandular, como la hipófisis. También de las células de Schwann, como por ejemplo el neurinoma del nervio acústico (Tumor del ángulo pontocerebeloso más frecuente) que, a pesar de tener origen en una célula glial del sistema nervioso periférico, por su ubicación, se incluye dentro de los tumores intracraneales. De esta manera, se mencionan los gliomas, que son los más frecuentes, aproximadamente 40 a 50 % de todos los tumores primarios. El segundo lugar lo ocupan los meningiomas (20%), en tercer lugar los adenomas hipofisarios (10%), luego los neurilemomas o schwannomas (7%), meduloblastomas (3%), y los craneofaringiomas (2,5%). (1)

ETIOLOGÍA

Poco se sabe sobre las causas que pueden desencadenar un tumor del SNC. Se consideran factores genéticos, inmunológicos y ambientales, éstos últimos no del todo confirmados, como por ejemplo trauma y radiación. Factores como tabaco, alcohol, dieta, cables de alta tensión no parecen constituir factores de riesgo. Con respecto a la exposición a diversos agentes químicos, industriales o herbicidas se ha comprobado a nivel experimental, pero no existen comprobaciones a nivel humano. (1)

Las radiaciones ionizantes están implicadas en la génesis de sarcomas, meningiomas y más raramente gliomas. Ello ocurre luego de 10 a 20 años postradiación. El factor hereditario ocupa el 10% en los astrocitomas en general, y en el 15% existe una historia familiar previa de cáncer. (17)

Diversos virus aplicados directamente en SNC han desarrollado gliomas en ratas, monos y perros pero no se ha establecido una relación directa entre la exposición a virus y desarrollo de gliomas en humanos. En pacientes inmunocomprometidos, (SIDA y transplantados) se incrementa el riesgo de linfomas primarios del SNC. (17)

ANATOMÍA PATOLÓGICA

Un punto importante a mencionar en los tumores primarios del SNC es el concepto de malignidad y benignidad. A diferencia de los tumores de otra localización corporal, el criterio histopatológico no es el único para definir el grado de malignidad de un tumor encefálico. Otros factores, a veces más relevantes, son: (1)

- a) la localización de tumor,
- b) tamaño, características (infiltrativo/expansivo),
- c) edad del paciente,
- d) condición neurológica y
- c) tumor residual post-operatorio.

La importancia de lo recientemente mencionado es la base para definir, paciente a paciente, el manejo más apropiado, idealmente en el contexto de un equipo profesional que incluya a un neurólogo, neurocirujano, oncólogo, neuroradiólogo, radioterapeuta, anestesista e intensivista, con experiencia en el manejo de este tipo de patologías. (1)

Los factores biológicos a tener en cuenta en el diagnóstico patológico son: la edad, el sexo, forma de presentación tumoral nodular o difusa, la localización extra intradural, intra o extra-axial del tumor, si afecta las estructuras de la línea media y también el antecedente de ciertas enfermedades congénitas en algunos casos particulares. (17)

Por otra parte hay que considerar que los tumores cerebrales tienen distintos componentes morfológicos y por esta característica es necesario que el diagnóstico histopatológico se fundamente en el estudio del complejo tumoral íntegro. De allí el extremo cuidado que debe tenerse en la interpretación de pequeñas biopsias del tumor, que deben ser representativas de las diferentes zonas del mismo. (17)

El sistema TNM como se aplica a otros tumores del organismo, no se adapta a la estadificación de los tumores del sistema nervioso; la sigla N (node) que señala el compromiso ganglionar, no se puede aplicar en los tumores del SNC por carecer esta estructura de ganglios regionales; por otra parte las metástasis (M) extracraneanas de los tumores del SNC son excepcionales. (17)

La clasificación por grados de la OMS para los tumores del SNC establece una escala para determinar la malignidad según las características histológicas del tumor. Los grados histológicos son los siguientes: (10,15)

El grado I de la OMS (grado bajo): incluye lesiones de bajo potencial proliferativo, naturaleza frecuentemente discreta y posibilidad de curación al cabo de la resección quirúrgica sola. El tumor crece lentamente, tiene células con un aspecto muy parecido al de las células normales y se disemina muy raramente hasta los tejidos cercanos.

El grado II de la OMS incluye lesiones que por lo general son infiltrantes y de baja actividad mitótica pero que recidivan. El tumor crece lentamente, pero se puede diseminar hasta el tejido cercano. Algunos tumores se pueden convertir en tumores de grado alto de malignidad.

El grado III de la OMS incluye lesiones con evidencia histológica de malignidad, tales como atipia nuclear, actividad mitótica intensa, capacidad de infiltración claramente expresada y anaplasia.

El tumor crece rápidamente, es probable que se disemine hasta el tejido cercano y sus células tienen un aspecto muy distinto del de las células normales.

El grado IV de la OMS (grado alto): incluye lesiones que presentan actividad mitótica lo cual las hace propensas a la necrosis y, en general, se relacionan con evolución prequirúrgica y posquirúrgica rápida de la enfermedad. El tumor crece y se disemina muy rápidamente y el aspecto de las células no es como el de las células normales. El tumor puede tener áreas de células muertas. Los tumores de grado IV son más difíciles de curar que los tumores de grado bajo.

CLASIFICACIÓN DE TUMORES DEL SISTEMA NERVIOSO DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

El código morfológico de la Clasificación Internacional de las Enfermedades para oncología (ICD-O) y la Nomenclatura Sistematizada de Medicina (SNOMED). La conducta es codificada /0 para los tumores benignos, /1 para los de bajo o incierto potencial maligno o de malignidad límite (/2 para las lesiones in situ) y /3 para los tumores malignos. (17)

TUMORES DEL TEJIDO NEUROEPITELIAL

Tumores Astrocíticos

Astrocitoma difuso 9400/3 (1)

- Astrocitoma Fibrilar 9420/3
- Astrocitoma Protoplasmático 9410/3
- Astrocitoma Gemistocítico 9411/3

Astrocitoma anaplásico 9401/3

Glioblastoma 9440/3

- Glioblastoma a células gigantes 9441/3
- Gliosarcoma 9442/3

Astrocitoma Pilocítico 9421/1

Xantastrocitoma Pleomórfico 9424/3

Astrocitoma Subependimario de células gigantes 9384/1

Tumores Oligodendrogliales

Oligodendroglioma 9450/3

Oligodendroglioma anaplásico 9451/3

Gliomas mixtos

Oligoastrocitoma 9382/3

Oligoastrocitoma anaplásico 9382/3

Tumores Ependimarios

Ependimoma 9391/3

- Celular 9391/3

- Papilar 9393/3

- Células claras 9391/3

- Tancítico 9391/3

Ependimoma anaplásico 9392/3

Ependimoma mixopapilar 9394/1

Subependimoma 9383/1

Tumores de Plexos Coroideos

Papiloma de Plexo Coroideo 9390/0

Carcinoma de Plexo Coroideo 9390/3

Tumores Gliales de origen incierto

Astroblastoma 9430/3

Gliomatosis Cerebri 9381/3

Glioma Cordoide del 3er Ventrículo 9444/1

Tumores Neuronales y Neuro-Gliales mixtos

Gangliocitoma 9492/0

Gangliocitoma displásico de cerebelo (Lhermitte-Duclos) 9493/0

Desmoplásico infantil

Astrocitoma / ganglioglioma 9412/1

Tumor Disembrioplásico Neuroepitelial 9413/0

Ganglioma 9505/1

Ganglioma anaplásico 9505/3

Neurocitoma central 9506/1

Liponeurocitoma cerebeloso 9506/1

Paraganglioma del Filum terminale 8680/1

Tumores Neuroblásticos

Neuroblastoma olfatorio (Estesioneuroblastoma) 9522/3

Neuroepitelioma olfatorio 9523/3

Neuroblastoma de la glándula suprarrenal y del Sistema Nervioso Simpático
9500/3

Tumores del parénquima pineal

Pineocitoma 9361/1

Pineoblastoma 9362/3

Tumor del parénquima pineal de diferenciación intermedia 9362/3

Tumores Embrionarios

Meduloepitelioma 9501/3

Ependimoblastoma 9392/3

Meduloblastoma 9470/3

- Meduloblastoma desmoplásico 9471/3
- Meduloblastoma de células grandes 9474/3
- Medulomioblastoma 9472/3
- Meduloblastoma melanótico 9470/3

Tumor Neuroectodérmico Primitivo Supratentorial (PNET) 9473/3

- Neuroblastoma 9500/3
- Ganglioneuroblastoma 9490/3

Tumor atípico teratoide / rabdoide 9508/3

TUMORES DE NERVIOS PERIFÉRICOS

Scwannoma

(Neurilemoma, Neurinoma) 9560/0

- Celular 9560/0

- Plexiforme 9560/0

- Melanótico 9560/0

Neurofibroma 9540/0

- Plexiforme 9550/0

Perineurioma 9571/0

- Perineurioma intraneural 9571/0

- Perineurioma de tejidos blandos 9571/0

Tumores malignos de las vainas de los nervios periféricos (MPNST) 9540/3

- Epitelioide 9540/3

- MPSNT con divergencia mesenquimática y/o diferenciación epitelial 9540/3

- Melanótico 9540/3

- Melanótico psamomatoso 9540/3

TUMORES DE LAS MENINGES

Tumores de las células meningoteliales

Meningioma 9530/0

- Meningoendotelial 9531/0

- Fibroso (Fibroblástico) 9532/0

- Transicional (Mixto) 9537/0

- Psamomatoso 9533/0

- Angiomatoso 9534/0

- Microquístico 9530/0

- Secretante 9530/0

- Linfoplasmocítico-rico 9530/0

- Metaplásico 9530/0

- A células claras 9538/1

- Cordoide 9538/1

- Atípico 9539/1

- Papilar 9538/3

- Rabdoideo 9538/3

- Meningioma anaplásico 9530/3

Tumores mesenquimáticos no meningoteliales

- Lipoma 8850/0
- Angiolipoma 8861/0
- Hibernoma 8880/0
- Liposarcoma (intracraneal) 8850/3
- Tumor fibroso solitario 8815/0
- Fibrosarcoma 8810/3
- Histiocitoma fibroso maligno 8830/3
- Leiomioma 8890/0
- Leiomiosarcoma 8890/3
- Rabdomioma 8900/0
- Rabdomiosarcoma 8900/3
- Condroma 9220/0
- Condrosarcoma 9220/3
- Osteoma 9180/0
- Osteosarcoma 9189/3
- Osteocondroma 9210/0
- Hemangioma 9120/0
- Hemangioendotelioma epitelioides 9133/1
- Hemangiopericitoma 9150/1
- Angiosarcoma 9120/3
- Sarcoma de Kaposi 9140/3

Lesiones primarias melanocíticas

- Melanocitosis difusa 8728/0
- Melanocitoma 8728/1
- Melanoma maligno 8720/3
- Melanomatosis meníngea 8728/3

Tumores de histogénesis incierta

- Hemangioblastoma 9161/1

LINFOMAS Y NEOPLASIAS HEMATOPOYÉTICAS

Linfomas malignos 9590/3

Plasmocitoma 9731/3

Sarcoma granulocítico 9930/3

TUMORES DE CÉLULAS GERMINALES

Germinoma 9064/3

Carcinoma embrionario 9070/3

Tumor del Seno endodérmico 9071/3

Coriocarcinoma 9100/3

Teratoma 9080/1

- Maduro 9080/0

- Inmaduro 9080/3

- Teratoma con transformación maligna 9084/3

Tumores mixtos de células germinales 9085/3

TUMORES DE LA REGIÓN SELAR

Craneofaringioma 9350/1

- Adamantinomatoso 9351/1

- Papilar 9352/1

Tumor de células granulares 9582/0

Tumores cerebrales primarios

- Histológicamente benignos o malformativos
 - ✓ Meningiomas
 - ✓ Adenomas pituitarios
 - ✓ Neurinomas del acústico
 - ✓ Craneofaringiomas
 - ✓ Astrocitomas pilocíticos
 - ✓ Tumores epidermoides
 - ✓ Quistes coloides
 - ✓ Papilomas de los plexos coroideos
 - ✓ Hemangioblastomas

- Histológicamente malignos
 - ✓ Gliomas
 - ✓ Neoplasias astrogiales
 - ✓ Astrocitomas*
 - ✓ Astrocitomas anaplásicos
 - ✓ Glioblastomas multiformes
 - ✓ Oligodendrogliomas*
 - ✓ Gangliomas*
 - ✓ Ependimomas
 - ✓ Linfomas
 - ✓ Meduloblastomas
 - ✓ Tumores neuroectodérmicos primitivos
 - ✓ Tumores de células germinales
 - ✓ Tumores de células pineales
 - ✓ Cordomas
 - ✓ Carcinomas del plexo coroide

Tumores cerebrales metastásicos

- ✓ Metástasis únicas o múltiples.
- ✓ Carcinomatosis meníngea.

CLASIFICACIÓN TOPOGRÁFICA DE LOS TUMORES DEL SNC

Supratentoriales

- Hemisferios cerebrales:
 - Metástasis
 - Gliomas
 - Meningiomas
- Región selar:
 - Adenomas hipofisarios
 - Craneofaringiomas
 - Meningiomas

Infratentoriales

- Adultos:
 - Neurinoma del ángulo pontocerebeloso.
 - Otras localizaciones: gliomas tronco encefálicos, meningiomas, etc.
- Pediátricos:
 - Línea media (meduloblastoma; ependimoma, germinomas)
 - Lóbulos cerebelosos: astrcitomas.

Intradurales: medulares y extramedulares

Extradurales y epidurales.

DIAGNÓSTICO (17)

1. Anamnesis
2. Examen neurológico.
3. Rx de cráneo (frente y perfil). Pueden ser necesarias otras proyecciones.
4. Rutina de laboratorio.
5. Examen clínico general.
6. RNM y/o TAC encefálica sin y con medio de contraste (observar función renal y alergia con el medio iodado).

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO (17)

La justificación de la cirugía de los tumores encefálicos se apoya en dos conceptos fundamentales:

1. Una técnica impecable.
 2. Un sano principio de táctica oncológica.
-

Es importante recordar que la cirugía de los gliomas es un procedimiento paliativo, en la más amplia de las resecciones siempre quedan células tumorales que, por varias razones proliferan activamente y determinan el crecimiento posterior del tumor. Por lo tanto, la cirugía es el procedimiento ideal por medio del cual y en un período breve, puede reducirse la masa tumoral con más eficacia que cualquier otra forma de tratamiento. 17

La cirugía es uno de los tres brazos del tratamiento, junto con la radioterapia y la quimioterapia, en esencia multidisciplinario, de los tumores encefálicos benignos y malignos.

Para que la cirugía sea exitosa debe reunir las siguientes condiciones:

1. Baja mortalidad.
2. Baja morbilidad (considerando condición clínica del paciente y afectar lo menos posible el tejido normal y elocvente).
3. Resección de la mayor cantidad posible de masa tumoral.

Con estas condiciones se busca:

1. La corrección de la hipertensión endocraneana.
 2. La supresión de la hernia o cono de presión potencial o presente.
 3. La disminución o desaparición de los signos focales y la disfunción cerebral difusa.
 4. Eliminación del tejido necrótico/no vital
 5. Proveer tiempo para instituir la terapia adyuvante.
 6. La citoreducción e intentar obtener, una mayor efectividad en el tratamiento por radiaciones y /o quimioterapéutico.
 7. Eventualmente proveer información diagnóstica, cuando los métodos complementarios no puedan aportarla.
-

Conviene recordar que las manifestaciones neurológicas deficitarias son muchas veces el resultado de la compresión que provoca el tumor y no una invasión o destrucción del tejido, en estos casos la resección del tumor no debería producir producirá mayor daño ulterior.

Como regla, y para todos los post-operatorios de tumores primarios, siempre debe realizarse una RM sin y con gadolinio dentro de las 24-48hs para objetivar tejido tumoral residual.

Cirugía de los tumores supratentoriales (17)

La gran mayoría de las neoplasias intra-axiales de esta región son gliomas. La cirugía de estos tumores, dirigida a la extirpación de la mayor cantidad de masa tumoral posible, determina al mismo tiempo una descompresión interna.

En el encéfalo puede researse un tumor casi en cualquier localización sopesando el costo/beneficio si se respetan: las zonas profundas de ambos hemisferios (con especial consideración del hemisferio dominante), la región de las masas ganglionares profundas, incluyendo el hipotálamo y la cápsula interna, y esta misma estructura y finalmente la porción alta del tronco cerebral.

Cirugía de los tumores infratentoriales (17)

En la fosa posterior los tumores de los hemisferios cerebelosos y del vermis se prestan a la resección completa siempre que se respeten los pedúnculos cerebelosos y el piso del IV ventrículo. La invasión por el tumor de cualquiera de estas áreas críticas deberá detener cualquier intento de extirpación quirúrgica completa. Las lesiones del tronco cerebral son habitualmente sólidas y por lo tanto no quirúrgicas; eventualmente, la naturaleza quística de las mismas, puede animar a la evacuación de su contenido.

TUMORES ASTROCÍTICOS

Los astrocitomas pueden ser clasificados por su grado de agresividad partiendo del astrocitoma pilocítico juvenil hasta el glioblastoma multiforme. Los de crecimiento lento son mencionados como tumores de bajo grado (25% de todos los gliomas) en contraposición a los tumores de alto grado o malignos cuyo crecimiento es rápido.¹⁷

Astrocitoma pilocítico, Grado I (10)

Comprenden aproximadamente 5-6% de todos los gliomas con una incidencia total de 0.37 por 100,000 personas por año. Es el glioma más común en niños, en quienes la mayoría (67%), surgen en el cerebelo.

Más comúnmente se desarrolla sin una predilección por el género durante las 2 primeras décadas de la vida, con una tasa de incidencia ajustada a la edad de 0.8 por 10,000 habitantes por año. Desde los 0-14 años y 15-19 años, comprende cerca del 21% y 16% de tumores del sistema nervioso central, respectivamente. En los adultos este tipo de astrocitomas tienden a aparecer una década más temprano (edad media a los 22 años), que los astrocitomas cerebrales difusos infiltrantes de bajo grado, pero relativamente en pocos pacientes mayores de 50 años.

En relación a su localización, este tipo de astrocitomas surgen a través del neuroeje; sin embargo en la población pediátrica la mayoría de los tumores surgen en la región infratentorial. Sitios preferidos incluyen el nervio óptico (glioma del nervio óptico), quiasma óptico/hipotálamo, tálamo y ganglios basales, hemisferios cerebrales, cerebelo y tallo cerebral. En la población pediátrica, el sitio supratentorial más común es la vía hipotálamo/óptica, seguido de la región de los ganglios talámico/basales. Los astrocitomas pilocíticos de la médula espinal son poco frecuentes y en niños representan cerca del 11% de los tumores de médula.

Relativamente circunscrito, crecimiento lento, a menudo quístico que ocurre en niños y jóvenes adultos, histológicamente caracterizado por un patrón bifásico con proporciones variables de células bipolares compactadas asociadas con fibras de Rosenthal y células multipolares de textura laxa con microquistes y cuerpos granulares eosinofílicos/gotas hialinas.

Astrocitoma subependimario de células gigantes, Grado I

Un tumor benigno, típicamente de crecimiento lento, surgiendo en la pared de los ventrículos laterales y compuesto de atrocitos ganglionares grandes. (10)

Astrocitoma difuso, Grado II (10)

Representan el 10 a 15% de todos los tumores cerebrales astrocíticos con un tasa de incidencia de aproximadamente 1.4 casos nuevos/ millón de habitantes por año.

Su edad de distribución muestra un pico de incidencia en adultos jóvenes entre 30 y 40 años. Aproximadamente el 10% ocurre debajo de la edad de los 20 años, 60% ocurre entre los 20 y 45 años, y cerca del 30% alrededor de los 45 años de edad con una media de 34 años. Hay una predominancia de varones afectados (relación hombre: mujer 1.18: 1).

Puede estar localizado en cualquier región del SNC, pero es más común que se desarrolle supratentorialmente en los lóbulos frontales y temporales tanto en niños como en adultos. El tallo cerebral y la médula espinal son los siguientes sitios más frecuentemente afectados. El astrocitoma difuso es distintivamente raro en el cerebelo.

I

Infiltrante difusamente que típicamente afecta a jóvenes adultos y está caracterizado por un alto grado de diferenciación celular y crecimiento lento; el tumor ocurre en todo el SNC, pero de preferencia en región supratentorial con intrínseca tendencia para progresión maligna a astrocitoma anaplásico y/o glioblastoma. 10

Xantroastrocitoma pleomórfico pleomórfico, Grado II (10)

Representa menos del 1% de todos los tumores pineales. Desde la descripción inicial de 12 casos en 1979, alrededor de 200 nuevos casos han sido reportados.

Esta neoplasia se desarrolla normalmente en niños y adultos jóvenes. Dos tercios de los pacientes son menores de 18 años edad. Reportes indican que estos tumores aparecen más comúnmente en mujeres.

Tienen una localización superficial afectando las meninges y el cerebro ("meningocerebral"). El 90% ocurre supratentorialmente en particular en el lóbulo temporal.

Su pronóstico es relativamente favorable, y está caracterizado por un alto grado de diferenciación celular y crecimiento lento, y tiene una tendencia intrínseca para progresión maligna a Astrocitoma anaplásico y últimamente glioblastoma.

Astrocitoma Anaplásico, GRADO III (10)

Es un astrocitoma maligno infiltrante difusamente que primariamente afecta adultos a una edad media 41 años, el sexo masculino se encuentra más frecuentemente afectado (M:F-1.8:1). Preferiblemente localizado en hemisferios cerebrales.

Histológicamente se caracteriza por atipia nuclear, incrementada celularidad y significativa actividad proliferativa. El tumor puede surgir de un Astrocitoma difuso, grado II de OMS, o de novo sin evidencia de una lesión precursora menos maligna, con tendencia inherente para experimentar progresión a glioblastoma.

Glioblastoma multiforme, Grado IV (10)

Tumor cerebral primario más frecuente corresponde del 12-15% de todas las neoplasias intracraneales y del 50-60% de los tumores astrocíticos. Pueden manifestarse a cualquier edad, preferencialmente en adultos, pico de incidencia entre 45-70 años. Presenta un rango M: F – 1.5:1.

Además es la neoplasia más maligna con diferenciación astrocítica predominante. Los hallazgos histopatológicos incluyen atipia nuclear, pleomorfismo celular, actividad mitótica, trombosis vascular, proliferación microvascular y necrosis. Típicamente afecta adultos, localizado preferencialmente en hemisferios cerebrales.

La mayoría se manifiestan de novo, sin lesiones precursoras reconocibles (primario); secundarios a un A. difuso desarrollándose lentamente o A. anaplásico. No pueden ser completamente resecados.

OLIGODENDROGLIOMAS

Son tumores poco frecuentes dentro de los primitivos del SNC ocupando alrededor del 5- 18% de la casuística. Son comunes en la edad media de la vida (pico de incidencia entre 40 y 45 años). Presentan una localización hemisférica predominando el lóbulo frontal y en la región paraventricular. (10,17)

Son de evolución lenta con una historia de varios años de crisis convulsivas.

Al igual que los astrocitomas varían en el grado de malignidad. Se los clasifica en diferenciados y anaplásicos. (17)

A nivel histopatológico estos tumores son gliomas con infiltración difusa, de celularidad moderada compuestos por células monomórficas, núcleos redondos, uniformes, halos perinucleares en secciones de parafina (aparición en panel). (10)

Marcada atipia nuclear y mitosis ocasionales son comunes en el diagnóstico de Oligodendroglioma (WHO grado II). Pero actividad mitótica significativa y proliferación micro vascular prominente y necrosis evidentes indican progresión a Oligodendroglioma Anaplásico (WHO grado III). (10)

EPENDIMOMAS

Constituyen un número bajo dentro de la casuística de tumores primitivos de SNC, entre un 3 y 9%. Su origen está dado por las células que recubren el epéndimo. (17)

Su localización es mayoritariamente infratentorial y dentro de estos a nivel del IV ventrículo. Los supratentoriales, el 50% se localizan a nivel intraventricular. Clínicamente su manifestación depende de la localización, siendo los intraventriculares los que cursan con hidrocefalia y con hipertensión endocraneana de rápida evolución. (17)

Tienen como característica provocar metástasis a través del LCR a nivel medular sobre todo los de alto grado y los de localización infratentorial, este hecho condiciona la terapéutica posterior a la cirugía. (17)

Histopatológicamente son gliomas moderadamente celulares, bien delineados, con morfología nuclear monomórfica, núcleo redondo ovalado, con cromatina granular “sal y pimienta”, mitosis raras o ausentes. La clave histológica son las pseudorosetas perivasculares y rosetas ependimales.

Las pseudorosetas perivascular se originan de células tumorales dispuestas radialmente alrededor de los vasos sanguíneos, con zonas perivascular anuclear rica en proteína fibrilar glial (GFAP), procesos fibrilares. Las verdaderas rosetas y canales endimales están compuestos de células columnares dispuestas alrededor de una luz central. (10)

MENINGIOMAS

Los meningiomas son los tumores benignos más frecuentes del SNC. Se originan a partir de las células aracnoideas (meningoexotelio) de la duramadre (13 al 26% del total de los primarios intracraneales). Las localizaciones más frecuentes son: parasagital y de la convexidad, ala del esfenoides, surco olfatorio, supraselar, fosa posterior y espinal. Más comunes en la edad media y pacientes ancianos (60-70 años). En la niñez tienden a ser más agresivos. Presentan una relación hombre mujer de 1:1.7; pero en pacientes de 40-44 años la relación es de 1:3.5. (10,17)

Con respecto a la clínica, mucho está en función de su localización, siendo para los parasagiales y de la convexidad lo más frecuente, las crisis convulsivas y el síndrome de hipertensión endocraneana. Para los que están ubicados en la base del cráneo, región anterior, como los meningiomas del ala, del seno cavernoso o del surco olfatorio, la sintomatología está en relación a los pares craneales que comprometen; a los grandes vasos y senos craneales que comprimen o invaden. (17)

Los ubicados en la fosa posterior, borde libre de la tienda y ángulo pontocerebeloso tendrán compromiso de los pares craneales V, VII, y VIII y los del agujero rasgado posterior síntomas cerebelosos e hidrocefalia por alteración de la circulación del LCR. (17)

Se distinguen diversos tipos: (3)

1. Meningioma meningotelial.
2. Meningioma transicional.
3. Meningioma fibromatoso.
4. Meningioma psamomatoso.
5. Meningioma secretor.
6. Meningioma microquístico.
7. Meningioma linfoplasmocítico.
8. Meningioma cordoide.
9. Meningioma papilar.
10. Variantes metaplásicas.

TUMORES DE LA REGIÓN PINEAL (17)

Se trata de tumores localizados en la parte posterior del III ventrículo.

De acuerdo con su origen se pueden clasificar en:

1. Tumores de las células germinales:
 - a. Germinomas
 - i. Teratoma
 - ii. Disgerminoma
 - iii. Seminoma
 - b. Carcinoma embrionario
 - i. Tumor de seno endodérmico
 - ii. Coriocarcinoma

2. Tumores de las células parenquimatosas
 - a. Pineoblastoma
 - b. Pineocitoma.
3. Tumores de las células gliales.

Estos tumores pueden ser estudiados mediante marcadores biológicos ya que los tumores del seno endodérmico producen elevación de alfa feto proteína y los coriocarcinomas elevan la gonadotrofina beta coriónica humana en el LCR.

Clínica (17)

Son tumores de los niños y adultos jóvenes. Dada su ubicación producen hidrocefalia con síndrome de hipertensión endocraneana asociada al síndrome de Parinaud con parálisis de la mirada en el plano vertical en especial hacia arriba, con nistagmus rotatorio y trastorno pupilar de tipo Argill Robertson y paresia de los núcleos oculomotores.(17)

Los métodos diagnósticos incluyen la RNM de cerebro con gadolinio y los marcadores biológicos como alfa fetoproteínas y gonadotrofina beta coriónica humana en el LCR. (17)

ADENOMAS DE HIPÓFISIS

La frecuencia de los adenomas de hipófisis es del 3 al 17 % de los tumores intracraneanos. Son de evolución crónica, aunque raramente pueden presentar un cuadro agudo (apoplejía pituitaria); son igualmente frecuentes en ambos sexos entre la 3a. y 4a. décadas de la vida. (17)

Las manifestaciones de estos tumores dependen si son endocrinológicamente activos o no, de su tamaño (micro o macroadenomas), de la magnitud y la dirección de la expansión si está presente y de la posición de los nervios ópticos, el quiasma y las cintillas en relación con la región selar. (17)

Manifestaciones clínico-radiológicas

Los síntomas y signos son debidos a: a) al aumento o disminución de una o más hormonas hipofisarias; b) a la expansión del adenoma en distintas direcciones: compresión de la vía óptica y raramente de los oculomotores, ramas del trigémino, hipotálamo, lóbulos temporal o frontal y c) al agrandamiento difuso de la silla turca o a deformaciones, erosiones o perforaciones (adenomas invasores) de sus paredes óseas. (17)

Los cuadros endocrinos relacionados con los adenomas activos son los siguientes: (17)

- a) adenoma somatotropo: acromegalia, gigantismo.
- b) adenoma prolactigénico: disminución de la libido, amenorrea, galactorrea.
- c) adenoma mixto: combinación de cuadros clínicos.
- d) adenoma adenocorticotrofo: Síndrome de Cushing, S. de Nelson
- e) adenoma tirotrofo: hipotiroidismo, hipertiroidismo.
- f) adenoma gonadotrofo: impotencia, amenorrea.

Síntomas y signos clásicos de un adenoma expansivo supraselar anterior (no todos los síntomas y signos referidos pueden estar presentes u ocurrir al mismo tiempo): (17)

1. Disminución de la visión, particularmente de noche (si el tratamiento no se efectúa a tiempo, puede llegar a la amaurosis uni o bilateral.)

2. Cefalalgia frontal y/o retro-orbitaria.
3. Hemianopsia bitemporal simétrica periférica (o central), iniciada en los cuadrantes temporales superiores.
4. Palidez o franca atrofia primaria de papila uni o bilateral.
5. Cuadro endocrino correspondiente si es productor de prolactina o gonadotrofina; panhipopituitarismo en los casos avanzados si es un adenoma inactivo.

Clasificación ultraestructural de los adenomas de hipófisis (Kovacs K., Horvart E., 1981) (17)

1. Adenoma productor de hormona de crecimiento (STH).
2. Adenoma prolactigénico (PRL).
3. Adenoma mixto (STH +PRL).
4. Adenoma a células primordiales acidófilas.
5. Adenoma a células corticotrofas.
6. Adenoma de células tirotrofas.
7. Adenoma de células gonadotrofas.
8. Adenoma de células indiferenciadas.
9. Oncocitoma.
10. Adenoma no clasificado.

TUMORES SECUNDARIOS (METÁSTASIS) DEL SNC

Consideraciones generales (17)

La incidencia de las lesiones intracraneales es de 3-8/100.000 y las encefálicas de 4-11/100.000. Alrededor del 22% de estos enfermos con cáncer, tienen en la autopsia metástasis y 2/3 de estas son intracerebrales (Posner, 1978).

Las estadísticas coinciden en que los cánceres que dan con mas frecuencia metástasis en el SNC son, el cáncer del pulmón en el hombre (50%) y el cáncer de la mama en la mujer (15%), con frecuencia algo menor las del melanoma maligno (10,5%) y las del cáncer del riñón (hipernefroma). Habría un 11% de metástasis de carcinoma primario desconocido. Se citan otros cánceres con cifras muy variables que dan metástasis intracraneales: cáncer del colon, estómago, embrionario del testículo, tiroides, los linfomas, las leucemias y el coriocarcinoma. El cáncer de próstata, infrecuentemente da metástasis en el cráneo con invasión secundaria de la duramadre.

También son poco comunes los tumores que afectan al encéfalo por extensión directa de otras metástasis de la lepto o paquimeninge.

El encéfalo puede ser invadido por extensión de otros tumores derivados de estructuras cefálicas, como los adenomas pituitarios, el quimodectoma timpanicum o del golfo de la yugular, el cordoma del clivus, los carcinomas de las fosas nasales, senos paranasales y cavum; mas raramente por adenocarcinomas de la parótida o por tumores orbitarios (sarcomas, metástasis, meningiomas, melanoma de la coroides y retinoblastoma).

Las metástasis encefálicas son únicas en un 50%, dobles en el 20% y múltiples en un 30%. Las metástasis solitarias son más comunes en el cáncer de la mama y las múltiples en el cáncer del pulmón, melanoma maligno y de primario desconocido.

Según la relación que las metástasis guardan con la evolución del tumor que le dio origen se las clasifica en: metacrónicas (7 al 14%), sincrónicas (80 al 85%) y precoces (5 al 10%).

Las metástasis encefálicas se localizan con mayor frecuencia en los hemisferios cerebrales. Son menos frecuentes en el cerebelo y en el tronco cerebral, en razón del menor volumen de estas estructuras.

Según Bross et al. (1980), la etapa de generalización de los cánceres se efectúa en forma escalonada a través de uno o mas “sitios claves” (pulmón, hígado, vértebras o la pelvis ósea) que a su vez diseminan la enfermedad.

Clínica (17)

Síntomas y signos: cefalalgia, déficit motor (frecuente), alteraciones del lenguaje, defectos campimétricos, ataxia, letargia, confusión progresiva (deterioro del intelecto, en particular de la memoria) y/o alteraciones de la conducta.

Características evolutivas:

1. *Gradual:* insidiosa (semanas o meses), subaguda (días o semanas).
2. *Aguda:* con convulsiones o con un cuadro ictal (melanoma maligno, coriocarcinoma).
3. *Episódica:* rara, simulando episodios de una afección vasculoencefálica.

Formas de presentación clínica.

1. Con hipertensión endocraneana (en un apreciable número de casos sin edema de papila) y con signos neurológicos focales.
2. Con hipertensión endocraneana y sin signos focales (metástasis múltiples pequeñas, metástasis cerebelosas).
3. Sin hipertensión endocraneana y con signos neurológicos focales.
4. Formas ictales.
5. Formas leptomeníngicas (carcinomatosis) con cefalalgia, confusión (incluso demencia) signos deficitarios multifocales y citología positiva en el LCR.

Diagnóstico (17)

Es válido lo dicho respecto a los tumores primarios. Es imprescindible que el estudio completo del enfermo que incluya: radiografía de tórax, cámara gammagrafía ósea, en la mujer: mamografía, TAC abdómino-pelviana, examen físico: evaluación mastológica y pelviana, examen rectal en el hombre y la mujer, laboratorio: hemograma, glucemia, azoemia, velocidad de sedimentación, hepatograma, orina, marcadores: ACE; CA153; CA125; PSA.

CARCINOMATOSIS MENÍNGEA (17)

Esta patología coexiste comúnmente con la enfermedad sistémica diseminada y también con la afección primaria estable o si responde a la terapia; la carcinomatosis meníngica es una situación condicionada por una supervivencia prolongada.

Su mayor frecuencia se explica por los estudios por imágenes modernos, aunque diagnosticarla es a menudo difícil por presentar signos neurológicos que pueden confundir con otras complicaciones de los cánceres; por otra parte los métodos de laboratorio y las neuroimágenes, si bien ayudan al diagnóstico, carecen de sensibilidad, especificidad o ambas cosas.

La carcinomatosis meníngica se manifiesta en un 11% de los enfermos con cáncer, particularmente en el cáncer de pulmón y mayormente en esta patología en la mujer, junto con el cáncer de mama, también ocurre en los linfomas, melanoma y leucemias.

El compromiso de las leptomeninges ocurre por vía hemática, por el LCR o por extensión directa de una metástasis adyacente en el parénquima encefálico o en la duramadre. La carcinomatosis meníngica se extiende en forma laminar, difusa sobre la superficie cerebral, medular, o las raíces nerviosas o como nódulos múltiples diseminados envolviendo los vasos perforantes profundos del parénquima.

Clínica

La carcinomatosis menígea se caracteriza por manifestaciones neurológicas múltiples simultáneas en diferentes niveles del neuroeje y sus nervios craneanos y espinales.

Son frecuentes:

- a) Debilidad en los miembros, especialmente los inferiores con parestesias y dolor en los miembros o en el raquis.
- b) Hidrocefalia (con síndrome de hipertensión endocraneana).
- c) Síntomas mentales.
- d) Afectación de los pares craneales, particularmente los oculomotores (diplopía), con menor frecuencia compromiso del V y VII pares.

Diagnóstico

Es fundamental pensar en una carcinomatosis menígea en los pacientes con cáncer, en especial el cáncer del pulmón y de la mama toda vez que se presenta un cuadro bizarro de síntomas y signos neurológicos.

El diagnóstico definitivo se cimienta en la demostración de las células neoplásicas en el LCR. La primera muestra suele ser negativa en algo menos del 50% de los casos, lo que indica la necesidad de su repetición. El examen de LCR revela en estos casos, aumento de las proteínas, disminución de la glucosa y pleocitosis mononuclear.

El estudio de elección es la RNM con gadolinio, aunque carece de especificidad y puede dar falsos negativos, no obstante es más sensible que la TAC especialmente en la carcinomatosis espinal. Las formas nodulares son demostrables con ambas técnicas.

La mielografía puede demostrar los bloqueos subaracnoideos y la imagen irregular de las raíces afectadas (indicación de excepción).

DISEÑO METODOLÓGICO

Área del Estudio y período

El presente estudio se realizó en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de Enero a Diciembre 2010.

Tipo de estudio

Descriptivo, transversal, retrospectivo, observacional.

Universo

El universo estuvo conformado por todos los pacientes (120) con diagnóstico de tumores del Sistema Nervioso Central intracraneales del Servicio de Neurocirugía diagnosticados en el departamento de Patología de Enero a Diciembre del 2010.

Muestra

La muestra correspondió al total de 77 pacientes con diagnóstico histopatológico de tumores del Sistema Nervioso Central intracraneales en el Hospital Lenin Fonseca en el período de estudio que cumplían con los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión

Paciente del cual se encontró su expediente en archivo.

Pacientes en los cuales apareció reflejado en el expediente el diagnóstico clínico presuntivo.

Todos los pacientes de cualquier sexo y edad con diagnóstico confirmado de tumor del Sistema Nervioso Central intracraneal por biopsia.

Paciente en el cual se le realizó estudio anatómo-patológico en el servicio de patología del Hospital Antonio Lenín Fonseca.

Criterios de exclusión

Paciente del cual no se encontró su expediente en archivo.

Pacientes en los que no aparece ningún diagnóstico clínico presuntivo en el expediente.

Pacientes sin diagnóstico de Neoplasia del Sistema Nervioso Central o con diagnóstico de Neoplasia del Sistema Nervioso Central extracraneal.

Pacientes que no se les realizó Biopsia para diagnóstico de tumor.

Pacientes que se les realizó estudio anatomopatológico fuera del Hospital Antonio Lenin Fonseca.

Procedimiento de selección de los elementos muestrales:

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. La selección de la unidad de análisis llevó a cabo conforme los pacientes con diagnóstico de tumores del sistema nervioso central que acudieron al servicio de Neurocirugía que cumplieran con los criterios de inclusión. Se tomó como diagnóstico clínico presuntivo el último diagnóstico reflejado en la hoja de evolución del paciente, una vez que se valoraban los hallazgos clínicos, radiológicos (TAC, RM) e incluso los hallazgos transquirúrgicos.

Variables

Objetivo 1:

Sexo.

Edad.

Procedencia.

Escolaridad.

Objetivo 2:

Tipo Histopatológico del tumor.

Objetivo 3:

Tipo histopatológico.

Localización topográfica.

Objetivo 4 y objetivo 5:

Diagnóstico Histopatológico.

Diagnóstico clínico.

MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Método: Se revisó el libro de registro de patología de todos los casos diagnosticados en el período de estudio como tumores del Sistema Nervioso Central intracraneales. Posteriormente se procedió a revisar cada uno de los expedientes de estos pacientes y se excluyó del estudio a aquellos que no cumplían con los criterios de inclusión.

Técnica: Llenado de la ficha de recolección de datos (anexos) la que está conformada por los siguientes acápite:

Datos generales del paciente:

- ✓ Número de expediente.
- ✓ Sexo.
- ✓ Edad.
- ✓ Procedencia.
- ✓ Escolaridad.

Diagnóstico clínico.

Diagnóstico patológico.

Localización topográfica del tumor.

Concordancia diagnóstica:

METODO E INSTRUMENTO PARA ANALIZAR LA INFORMACION

Procesamiento: la información se procesó en el programa Epi-Info versión 3.5 para la elaboración de la base de datos, tablas de frecuencia y cruce de variables. Los gráficos se realizaron en el programa Excel 2010.

Análisis: Para el análisis estadístico de los datos se obtuvo lo siguiente:

- ✓ Frecuencias absolutas.
- ✓ Índice de correlación kappa.
- ✓ Sensibilidad.
- ✓ Especificidad.
- ✓ Valor predictivo positivo.
- ✓ Valor predictivo negativo.

Para analizar la concordancia entre los diagnósticos establecidos (clínico e histopatológico) se utilizaron las tablas de contingencia, empleando el índice kappa ponderado (K). Cuya fórmula utilizada fue la siguiente:

MÉTODO A	MÉTODO B		TOTAL
	Positivo	Negativo	
Positivo	A	b	a + b
Negativo	C	d	c + d
TOTAL	a + c	b + d	n

$$K = \frac{Po - Pe}{1 - Pe}$$

Po: proporción de concordancia observada.

Pe: proporción de concordancia esperada.

$$Po = \frac{(a+d)}{n}$$

$$Pe = \frac{(a+b) \times (a+c) + (c+d) \times (b+d)}{n^2}$$

Los valores utilizados para determinar el grado de acuerdo en función del índice Kp fueron:

kappa grado de acuerdo	
< 0	Sin acuerdo
0 - 0,2	Insignificante
0,2 - 0,4	Bajo
0,4 - 0,6	Moderado
0,6 - 0,8	Bueno
0,8 - 1	Muy bueno

Para obtener la sensibilidad y especificidad se utilizó las siguientes fórmulas:

$$\text{Sensibilidad} = \frac{a}{a + c} \quad \text{Especificidad} = \frac{d}{b + d}$$

$$\text{Valor predictivo positivo} = \frac{a}{a + b}$$

$$\text{Valor predictivo negativo} = \frac{d}{c + d}$$

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA
Sexo	Características morfológicas que distinguen los varones de las mujeres.	Lo indicado por el paciente.	Femenino. Masculino
Edad	Período que va desde el nacimiento hasta el momento de la entrevista.	Años.	1. De 0-10 años. 2. De 11-20 años. 3. De 21-30 años. 4. De 31-40 años. 5. De 41-50 años. 6. Mayores de 50 años.
Procedencia	Ubicación domiciliar indicada por el o la paciente.	Según lo referido por el o la paciente	1. Urbana. 2. Rural.
Escolaridad	Ultimo nivel académico de estudios alcanzado.	Según lo referido por el o la paciente	1. Ninguna. 2. Primaria incompleta. 3. Primaria completa. 4. Secundaria incompleta. 5. Secundaria completa. 6. Técnica incompleta. 7. Técnica completa. 8. Universitario 9. Universitario completo.
Tipo Histológico	Estirpe celular que da origen a la neoplasia del SNC.	Según Clasificación de la OMS	a) Astrocitoma. b) Oligodendroglioma. c) Ependimoma. d) Oligodendroastrocitoma. e) Glioblastoma multiforme f) Meningiomas g) Meduloblastomas h) Neuroblastomas i) Schwannoma j) Adenoma de Hipófisis k) Craniofaringiomas l) Germinoma m) Carcinoma de plexo coroides. n) Metástasis.

<p>Diagnóstico clínico</p>	<p>Procedimiento por el cual se identifica una enfermedad, entidad nosológica, síndrome o cualquier condición de salud-enfermedad. Se tomó el último diagnóstico reflejado en el expediente, el cual fue emitido una vez después de valorar los datos clínicos, radiológicos y transquirúrgicos.</p>	<p>Según lo indicado en el expediente</p>	<p>o) Otra. a) Astrocitoma. b) Oligodendroglioma. c) Ependimoma. d) Oligodendroastrocitoma. e) Glioblastoma multiforme f) Meningiomas g) Meduloblastomas h) Neuroblastomas i) Schwannoma j) Adenoma de Hipófisis k) Craniofaringiomas l) Germinoma m) Carcinoma de plexo coroides. n) Metástasis. o) Otra.</p>
<p>Localización topográfica</p>	<p>Localización del tumor dentro de las distintas áreas de la bóveda craneana y cerebro.</p>	<p>Según lo indicado en el expediente.</p>	<p>1. Base del cerebro. 2. Hemisferios cerebrales. 3. Hemisferios cerebelares. 4. Órbita. 5. Plexo coroides. 6. Región silla turca y quiasma óptico. 7. Tálamo y ganglios basales. 8. Tercer ventrículo.</p>

RESULTADOS

Se encontró un total de 120 pacientes con diagnóstico histopatológico de Tumores de Sistema Nervioso Central intracraneal. Sin embargo, se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia obteniendo una muestra de 77 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión.

En el cuadro No. 1 del anexo, se puede apreciar la distribución por sexo de los pacientes con tumores cerebrales incluidos en el estudio. En dicho cuadro observamos que la mayoría de los pacientes encontrados en el estudio que correspondía a 44 eran del sexo femenino (57.1%), seguido por 33 pacientes del sexo masculino (42.9%).

En el cuadro No.2, observamos la distribución de los pacientes incluidos en el estudio según lugar de procedencia, y se obtuvo que 45 pacientes que representaban la mayoría eran del área rural (58.4%), seguido por 32 pacientes (41.6%) que eran procedentes del área urbana.

El cuadro No.3 refleja la distribución de los pacientes con tumores intracraneales del sistema nervioso central según escolaridad. La escolaridad que se encontró en un mayor porcentaje de los pacientes fue la de primaria incompleta en un total de 25 individuos (32.5%); seguido de secundaria incompleta en 11 (14.3%); primaria completa y secundaria incompleta en 10 pacientes respectivamente (13%); y en menor porcentaje los pacientes sin ninguna escolaridad (9, 11.7%); universitaria completa (6, 7.8%) y por último las escolaridades de alfabetizado, técnica y universitaria completa en 2 pacientes cada uno respectivamente (2.6% cada uno de ellos).

En relación a los grupos de edades según el diagnóstico histopatológico, en el cuadro número 4 encontramos que los grupos de edades más afectados de manera general corresponden al grupo de pacientes mayores de 50 años (22 individuos, 28.6%); seguido los grupos de 31 a 40 años (22.1%) y de 41 a 50 años (20.8%). Los grupos de edades que se afectaron con menor frecuencia fueron los grupos de 21 a 30 años (9, 11.7%), de 11 a 20 años (7, 9.1%) y por último el grupo de los menores de 10 años (6, 7.8%). En el grupo de edad más afectado (mayores de 50 años), los tres tumores más frecuentes fueron en orden: Meningioma (6, 27.3%), Astrocitoma (5, 22.7%) y Glioblastoma multiforme (4, 18.2%).

En el cuadro No.5, se observa la distribución por diagnóstico histopatológico de los tumores del sistema nervioso central de los pacientes incluidos en el estudio. En éste mismo encontramos que los 3 tumores más frecuentes en orden incluyen: Astrocitoma (18, 23.4%), Meningioma (18, 23.4%) y Adenoma hipofisiario (15, 19.5%). En menor frecuencia se encontró: Glioblastoma Multiforme (6, 7.8%), Tumores metastásicos (6, 7.8%), Ependimoma (3, 3.9%); Meduloblastoma, Oligodendroglioma y Oligodendroastrocitoma (2, 2.6% cada uno de ellos); y por último craneofaringioma, carcinoma de los plexos coroides, Neoplasia indiferenciada, Shwanoma y otro (1 paciente, 1.3% cada uno de ellos).

El cuadro No.6 corresponde a la distribución de los diversos tipos de tumores del sistema nervioso central intracraneales por sexo. El adenoma hipofisiario se encontró con mayor frecuencia en el sexo masculino (9, 60%), seguido del sexo femenino con 6 pacientes (40%). El astrocitoma fue más frecuente en el sexo femenino (10, 55.6%), seguido del sexo masculino (8, 44.4%).

Del carcinoma de los plexos coroideos únicamente se encontró un caso el cual se presento en el sexo femenino. En el craneofaringioma también sólo se presentó en un caso en el sexo masculino. Del ependimoma se presentaron un total de 3 casos de los cuales

2 eran mujeres (66.7%) y 1 varón (33.3%). El Glioblastoma multiforme se encontró con mayor frecuencia en el sexo femenino (4, 66.7%), seguido del sexo masculino (2, 33.3%). De Méduloblastoma se presentaron únicamente 2 casos en el sexo femenino. Con respecto al meningioma la mayoría se presentaron en mujeres (11, 61.1%) seguido del sexo masculino (7, 38.9%). Los tumores metastásicos se presentaron en igual frecuencia tanto en mujeres como en varones (3, 50% cada uno). Se presentó un caso aislado que fue diagnosticado como Neoplasia indiferenciada; 2 casos de oligodendroglioma y 2 de oligodendroastrocitoma, ambos en el sexo femenino, y 1 caso de Shwannoma en el sexo masculino.

En el cuadro No. 7, podemos identificar la localización de cada uno de diversos tipos de tumores del sistema nervioso central intracraneales. En los tumores más frecuentes: en el astrocitoma la gran mayoría se localizaron en los hemisferios cerebrales (15, 83.3%), seguido de 1 caso reportado en el cerebelo, 1 en la región de la silla turca y quiasma óptico, y 1 en el tercer ventrículo (5.6% cada uno); en el meningioma éste se localizó en orden de frecuencia en los hemisferios cerebrales (10, 55.6%), en la base del cerebro (4, 22.2%), región de la silla turca y quiasma óptico (2, 11.1%), y en la órbita y plexo coroideo (1, 5.6% cada uno); y por último en el adenoma hipofisario los 15 pacientes con este diagnóstico se localizaron en la región de la silla turca y quiasma óptico.

El resto de los tumores se localizaron de la manera siguiente: Glioblastoma multiforme se encontró localizado en los hemisferios cerebrales (5, 83.3%) y en la región del tálamo y ganglios basales (1, 16.7%); en el ependimoma se encontró un total de 3 casos distribuidos en la base del cerebro, plexo coroides y tercer ventrículo (1 caso, 33.3% cada una); en el meduloblastoma los únicos 2 casos fueron del tercer ventrículo; en el oligodendroglioma y oligodendroastrocitoma sólo reportan 2 casos en cada uno localizados en los hemisferios cerebrales; craneofaringioma en el tercer ventrículo solamente en 1 caso; y carcinoma de los plexos coroides en su misma localización (1 caso). Todos los tumores metastásicos (6 pacientes) se encontraron en los hemisferios cerebrales.

En el cuadro No. 8, se observa la concordancia entre el diagnóstico clínico y el diagnóstico histopatológico del Meningioma. Se encontró con los datos obtenidos una medida de índice de kappa de 0.58, una sensibilidad y especificidad en el diagnóstico del meningioma del 72% y 88% respectivamente, y un valor predictivo positivo (VPP) de 65% y valor predictivo negativo (VPN) de 91.2%.

El cuadro No. 9, se observa la concordancia entre el diagnóstico clínico y el diagnóstico histopatológica del astrocitoma. Con los hallazgos de este cuadro en el índice de kappa se obtuvo un resultado de 0.25. La sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de astrocitoma del 27% y 93% respectivamente, y el valor predictivo positivo que se obtuvo fue de 55.5% y el valor predictivo negativo fue de 80.8%.

En relación al cuadro No. 10, identificamos la concordancia entre el diagnóstico clínico e histopatológico del Adenoma Hipofisiario. Con forme los datos obtenidos obtuvimos un índice de kappa de 0.91. La sensibilidad fue del 86% y la especificidad fue del 100%.

El valor predictivo positivo que se obtuvo fue de 100% y el valor predictivo negativo de 96.8%.

Por último el cuadro No. 11, refleja la concordancia entre el diagnóstico clínico e histopatológico de Glioblastoma Multiforme, encontrando un índice de kappa del 0.58 y una sensibilidad y especificidad el 83% y 92% respectivamente. En este caso el valor predictivo positivo obtenido fue de 50% y el valor predictivo negativo fue de 98.5%.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

De los pacientes con tumores cerebrales incluidos en el estudio se encontró que la mayoría eran del sexo femenino (57.1%), seguido por un porcentaje no tan bajo del sexo masculino (42.9%). Estos hallazgos no concuerdan con los estudios consultados que reportan que el sexo masculino es el que más se ve afectado por tumores cerebrales, sin embargo el porcentaje de pacientes masculinos con tumores del sistema nervioso central no fue tan bajo.

En el sexo masculino el tumor predominante fue el adenoma hipofisiario (27.3%) y en el sexo femenino fue el meningioma (25%). Estos datos no concuerdan con las fuentes consultadas donde ubican al adenoma hipofisiario como un tumor predominantemente de mujeres, sin embargo el meningioma si es ligeramente más frecuente en mujeres.

Además se encontró que la mayoría de estos pacientes procedían del área rural con 58.4% y de escolaridad baja, siendo la mayoría de primaria incompleta (32.5%). Es importante mencionar que estos pacientes por ser del área rural presentan una baja escolaridad, y por tal motivo acuden a una unidad de salud de mayor resolución una vez que el tumor les ha provocado muchos síntomas y ya se encuentra en estadio avanzado.

En relación al grupo de edad se encontró que la mayoría de los pacientes pertenecían al grupo de más de 50 años, seguido del grupo de 31 a 40 años y de 41 a 50 años. Estos resultados coinciden con la bibliografía que refiere que los tumores cerebrales aumentan su incidencia a mayor edad, siendo precisamente este grupo de edad el más afectado. Los 4 tipos histológicos más frecuentes correspondieron al meningioma, astrocitoma, adenoma hipofisario y glioblastoma multiforme. Según tipo histológico de los tumores más frecuentes encontramos que el adenoma hipofisario se encontró más en el grupo de 31 a 40 años; el astrocitoma y Glioblastoma en pacientes mayores de 50 años; el meduloblastoma en los menores de 10 años; el meningioma en igual frecuencia en pacientes de 31 a 40 años y de 50 a más; y los tumores metastásicos en pacientes mayores. Todos estos hallazgos se corresponden en gran medida con los estudios consultados que reportan estos tipos histológicos como los más frecuentes y ubicados justamente en estos grupos de edades. El único tumor que muestra una diferencia ligera en cuanto al grupo de edad más afectado es el astrocitoma, el cual se ha reportado con más frecuencia en pacientes de edad media y con menor frecuencia en mayores de 50 años.

En cuanto a la localización del tumor según tipo histológico. La mayoría de los astrocitomas se localizaron en los hemisferios cerebrales, al igual que los glioblastomas multiformes; los meningiomas en la base del cerebro; los únicos 2 casos de meduloblastoma se encontraron en el tercer ventrículo, y los tumores metastásicos en los hemisferios cerebrales. Las localizaciones de estos tumores concordaron en gran medida con la reportada en la bibliografía consultada.

En cuanto a la concordancia entre diagnóstico clínico e histopatológico del meningioma, hubo una concordancia moderada ($K=0.581$) en los pacientes estudiados. Una sensibilidad de los datos clínicos moderada del 72% y una especificidad buena del 88%.

La probabilidad de que un paciente con diagnóstico clínico de meningioma sea en realidad un meningioma (VPP) fue baja del 65%, sin embargo la posibilidad de que un paciente clasificado con otro diagnóstico distinto de meningioma no tenga este tumor es alta (VPN= 91.2%). Con estos hallazgos podemos deducir 2 posibilidades que la clínica obtenida por parte del médico durante el interrogatorio la cual fue relacionada con los datos radiológicos y transquirúrgicos, no permitió lograr una mejor concordancia o que el paciente presentaba datos clínicos y hallazgos radiológicos inespecíficos. En relación al meningioma los hallazgos clínicos dependerán de la localización del mismo por lo tanto es importante realizar una anamnesis adecuada para poder llegar a sospechar este tipo tumor. Además los datos clínicos obtenidos por parte de los médicos no permitieron diagnosticar correctamente todos los tumores que verdaderamente eran meningiomas.

Respecto a la concordancia entre el diagnóstico clínico e histopatológico del astrocitoma, también hubo una concordancia moderada ($K=0.255$), una sensibilidad muy baja (27%), una alta especificidad (93%), un VPP bajo (55.5%) y un VPN regular (80.8%). Es decir que el médico tratante con los datos obtenidos del paciente es capaz de decir si un tumor que está tratando no es un astrocitoma, mas sin embargo no es capaz de diagnosticar correctamente los que realmente lo son.

En el caso de la concordancia del adenoma hipofisiario, encontramos una concordancia muy buena ($K=0.912$), una sensibilidad buena (86%), una especificidad excelente (100%), un VPP y VPN excelentes (100% y 96.2% respectivamente). Este tipo de tumores por estar ubicados en una glándula secretora de hormonas, pueden ser diagnosticados con mayor facilidad debido al espectro de sintomatología que desencadenan según el tipo de tumor, además que se auxilian por los datos radiológicos que muestran dicho tumor ubicado en la silla turca, la cual es el asiento de la glándula hipófisis y el tumor más frecuente en la misma es el adenoma.

Y por último con referencia a la concordancia en el caso del glioblastoma multiforme, obtuvimos una concordancia moderada ($K=0.580$), una sensibilidad buena del 83%, una especificidad muy buena del 92%, un VPP muy bajo (50%) y un VPN alto (98.5%). En este tipo de tumores también el diagnóstico clínico ofrece menos dificultad para el neurocirujano debido a su naturaleza agresiva, infiltrante y de crecimiento rápido. Por este motivo los médicos son capaces de diagnosticar efectivamente los casos negativos pero no los positivos para este tumor.

CONCLUSIONES

1. Los pacientes con tumores del sistema nervioso central intracraneales en nuestro estudio eran en su mayoría del sexo masculino, mayores de 50 años, procedentes del área rural y con una baja escolaridad (primaria incompleta). Estos hallazgos coinciden en gran medida con los estudios sobre este tipo de tumores realizados previamente.
2. Los tipos de tumores del sistema nervioso central intracraneales que se presentaron con mayor frecuencia fueron en orden: Meningioma, Astrocitoma, Adenoma hipofisiario y Glioblastoma Multiforme.
3. La localización topográfica más frecuente fue la de los hemisferios cerebrales, y en esta localización el tumor más frecuentemente reportado fue el Astrocitoma.
4. Con respecto a la concordancia entre el diagnóstico clínico y el histopatológico de los 4 tumores más frecuentes (Meningioma, Astrocitoma, Adenoma hipofisiario y Glioblastoma Multiforme), el tumor que mostró mejor concordancia con el diagnóstico clínico fue el Adenoma hipofisiario. Esto probablemente debido a que este tipo de tumores produce un cuadro clínico muy distintivo debido a las diversas alteraciones hormonales que éstos provocan según el subtipo de tumor. Así mismo en este tumor el diagnóstico clínico ofreció una mejor sensibilidad y especificidad.

RECOMENDACIONES

1. Realizar una mejor historia clínica, anamnesis y examen físico a cada uno de los pacientes con sintomatología presuntiva de tumor del sistema nervioso central con el objetivo de llegar a un diagnóstico clínico más acertado con el diagnóstico final.
2. Que exista una buena comunicación entre el colectivo de patología, neurocirugía y radiología, con el fin de discutir y correlacionar los hallazgos clínicos y radiológicos con los hallazgos histopatológicos.
3. Mejorar el llenado de las hojas de solicitudes de biopsia anexando siempre a la misma, datos clínicos relevantes de cada paciente que sirvan de ayuda al patólogo para orientar adecuadamente su diagnóstico, y de la misma manera dar un diagnóstico clínico presuntivo para poder priorizar a aquellos casos que lo ameriten.
4. Anexar siempre al expediente al menos una copia del informe de radiología y de histopatología, o en su defecto anotar los hallazgos radiológicos más importantes y el diagnóstico y hallazgos histopatológicos.
5. Gestionar un mejor abastecimiento del laboratorio de patología para evitar el retraso en el diagnóstico de una pieza quirúrgica.
6. Realizar un mejor llenado del expediente clínico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Beyer, Arturo y Jiménez, Paula. "Tumores del Sistema Nervioso Central". Año 2003.
2. Blanco, Jesús. "Revisión histopatológica de Tumores del Sistema Nervioso Central en el Hospital Antonio Lenín Fonseca de 1982 a 1986". Managua, Nicaragua.
3. Escalona Zapata, J. Tumores del Sistema Nervioso Central. 1ª edición. España. Editorial Complutense. 1996
4. Escobar, C. Tumores del Sistema Nervioso Central: Instituto oncológico "Dr. Miguel Pérez Carreño" Valencia. Venezuela. 2009.
5. Figarella Branger, D y Bouviere. Clasificación anatomopatológicos de los gliomas: hechos y controversias. Bulletin Du cancer. Páginas 301 a 309. Abril 2005.
6. García Hirschfield, G. Tumores del sistema nervioso central: intracraneales e intraraquídeos.
7. Goyenechea Gutiérrez, F. Tumores del Sistema Nervioso Central. Hospital pediátrico "Juan Manuel Márquez". Ciudad La Habana y Cuba.
8. Gutiérrez Vargas, Jairo. "Factores pronósticos asociados a gliomas de alto grado del servicio nacional de neurocirugía en el Hospital Antonio Lenín Fonseca en los meses de octubre a noviembre del 2008
9. López Somarriba, Mario. Caracterización de las neoplasias de sistema nervioso central en pacientes con estudios de patología quirúrgica confirmados en el servicio de anatomía patológica en el hospital escuela .
10. Louis David N. "Who Classification of Central Nervous System". Cuarta edición. Lyon, France. Año 2007.
11. Montero, Guadalupe. "Tumores cerebrales primarios (gliomas) en relación con factores demográficos y ambientales". Argentina. Universidad Nacional de la Plata.

12. Pérez, Juan Carlos, et. al. Incidencia de Tumores Cerebrales. Revisión morfológica y Clasificación. BICME. 1995. Quito Ecuador.
13. Rojas Ortega, Pedro: "Comportamiento radiológico de TAC multicorte de tumores supratentoriales en pacientes atendidos en el Hospital Antonio Lenín Fonseca de Octubre a Diciembre del 2008. Managua, Nicaragua. 2009.
14. Ulloa, Guillermo. "Caracterización radiológica de tumores supratentoriales con resonancia magnética del CAT en el Hospital Antonio Lenín Fonseca de Octubre a Diciembre del 2009
15. Página web de la universidad de la Universidad Neurocirugía RGS. Tumores cerebrales.
16. www.cancer.gov/espanol. Instituto Nacional de cáncer. Tumores cerebrales en adulto.
17. www.asarca.org.ar. "Tumores del Sistema Nervioso Central".
18. www.fundacionannavasquez.wordpress.com/tumorescerebrales.
19. Macheban, A. "Tumores intracraneales operados en HEALF 1984 a 1987 en el Servicio de Neurocirugía". Managua, Nicaragua 1988.

ANEXOS

CUADRO NO. 1: Frecuencia según género de los pacientes con tumores del Sistema Nervioso Central intracraneales en el período de Enero a Diciembre del 2010, en el servicio de Neurocirugía del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Femenino	44	57.1%	57.1%
Masculino	33	42.9%	100.0%
Total	77	100.0%	100.0%

Fuente: Expediente clínico.

CUADRO NO. 2: Frecuencia según lugar de procedencia de los pacientes con tumores del Sistema Nervioso Central intracraneales en el período de Enero a Diciembre del 2010, en el servicio de Neurocirugía del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca.

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Rural	45	59.2%	59.2%
Urbana	31	40.8%	100.0%
Total	76	100.0%	100.0%

Fuente: Expediente clínico.

CUADRO NO. 3: Frecuencia según escolaridad de los pacientes con tumores del Sistema Nervioso Central intracraneales en el período de Enero a Diciembre del 2010, en el servicio de Neurocirugía del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca.

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alfabetizado	2	2.6%	2.6%
Ninguna	9	11.7%	14.3%
Primaria completa	10	13.0%	27.3%
Primaria incompleta	25	32.5%	59.7%
Secundaria completa	11	14.3%	74.0%
Secundaria incompleta	10	13.0%	87.0%
Técnica	2	2.6%	89.6%
Universitaria completa	6	7.8%	97.4%
Universitaria incompleta	2	2.6%	100.0%
Total	77	100.0%	100.0%

Fuente: Expediente clínico.

CUADRO NO. 4: Frecuencia de tipo histológico según grupos de edades de los pacientes con tumores del Sistema Nervioso Central intracraneales en el periodo de Enero a Diciembre del 2010, en el servicio de Neurocirugía del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca.

Dx Histológico	EDAD						TOTAL
	0 a 10 años	11 a 20 años	21 a 30 años	31 a 40 años	41 a 50 años	> 50 años	
Adenoma hipofisiario	0	3	3	4	3	2	15
Fila %	0.0	20.0	20.0	26.7	20.0	13.3	100
Col %	0.0	42.9	33.3	23.5	18.8	9.1	19.5
Astrocitoma	3	1	1	4	4	5	18
Fila %	16.7	5.6	5.6	22.2	22.2	27.8	100
Col %	50.0	14.3	11.1	23.5	25.0	22.7	23.4
Carcinoma plexo coroides	0	0	0	0	0	1	1
Fila %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100	1.3
Col %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	
Craneofaringioma	0	1	0	0	0	0	1
Fila %	0.0	100	0.0	0.0	0.0	0.0	100
Col %	0.0	14.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3
Ependimoma	1	1	1	0	0	0	3
Fila %	33.3	33.3	33.3	0.0	0.0	0.0	100
Col %	16.7	14.3	11.1	0.0	0.0	0.0	3.9
Glioblastoma multiforme	0	1	1	0	0	4	6
Fila %	0.0	16.7	16.7	0.0	0.0	66.7	100
Col %	0.0	14.3	11.1	0.0	0.0	18.2	8
Meduloblastoma	2	0	0	0	0	0	2
Fila %	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100
Col %	33.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6
Meningioma	0	0	2	6	4	6	18
Fila %	0.0	0.0	11.1	33.3	22.2	33.3	100
Col %	0.0	0.0	22.2	35.3	25.0	27.3	23.4
Metástasis	0	0	0	0	3	3	6
Fila %	0.0	0.0	0.0	0.0	50.0	50.0	100
Col %	0.0	0.0	0.0	0.0	18.8	13.6	7.8
Neoplasia indiferenciada	0	0	0	1	0	0	1
Fila %	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100
Col %	0.0	0.0	0.0	5.9	0.0	0.0	1.3
Oligodendroastrocitoma	0	0	1	1	0	0	bvg2
Fila %	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0	0.0	100
Col %	0.0	0.0	11.1	5.9	0.0	0.0	2.6

Oligodendroglioma	0	0	0	1	1	0	2
Fila %	0.0	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0	100
Col %	0.0	0.0	0.0	5.9	6.3	0.0	2.6
Otro	0	0	0	0	0	1	1
Fila %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100	100
Col %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	1.3
Shwannoma	0	0	0	0	1	0	1
Fila %	0.0	0.0	0.0	0.0	100	0.0	100
Col %	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3	0.0	1.3
TOTAL	6	7	9	17	16	22	77
Fila %	7.8	9.1	11.7	22.1	20.8	28.6	100
Col %	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Expediente clínico

CUADRO NO. 5: Frecuencia de tipo histológico según grupos de edades de los pacientes con tumores del Sistema Nervioso Central intracraneales en el período de Enero a Diciembre del 2010, en el servicio de Neurocirugía del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca.

Dx Histológico	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acum.
Adenoma hipofisiario	15	19.5%	19.5%
Astrocitoma	18	23.4%	42.9%
Carcinoma plexo coroides	1	1.3%	44.2%
Craneofaringioma	1	1.3%	45.5%
Ependimoma	3	3.9%	49.4%
Glioblastoma multiforme	6	7.8%	57.1%
Meduloblastoma	2	2.6%	59.7%
Meningioma	18	23.4%	83.1%
Metástasis	6	7.8%	90.9%
Neoplasia indiferenciada	1	1.3%	92.2%
Oligodendroastrocitoma	2	2.6%	94.8%
Oligodendroglioma	2	2.6%	97.4%
Otro	1	1.3%	98.7%
Shwannoma	1	1.3%	100.0%
Total	77	100.0%	100.0%

Fuente: Expediente clínico.

CUADRO NO. 6: Frecuencia de tipo histológico según género de los pacientes con tumores del Sistema Nervioso Central intracraneales en el período de Enero a Diciembre del 2010, en el servicio de Neurocirugía del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca.

Dx Histológico	SEXO		TOTAL
	Femenino	Masculino	
Adenoma hipofisiario	6	9	15
Fila %	40.0	60.0	100.0
Col %	13.6	27.3	19.5
Astrocitoma	10	8	18
Fila %	55.6	44.4	100.0
Col %	22.7	24.2	23.4
Carcinoma plexo coroides	1	0	1
Fila %	100.0	0.0	100.0
Col %	2.3	0.0	1.3
Craneofaringioma	0	1	1
Fila %	0.0	100.0	100.0
Col %	0.0	3.0	1.3
Ependimoma	2	1	3
Fila %	66.7	33.3	100.0
Col %	4.5	3.0	3.9
Glioblastoma multiforme	4	2	6
Fila %	66.7	33.3	100.0
Col %	9.1	6.1	7.8
Meduloblastoma	2	0	2
Fila %	100.0	0.0	100.0
Col %	4.5	0.0	2.6
Meningioma	11	7	18
Fila %	61.1	38.9	100.0
Col %	25.0	21.2	23.4
Metástasis	3	3	6
Fila %	50.0	50.0	100.0
Col %	6.8	9.1	7.8
Neoplasia indiferenciada	1	0	1
Fila %	100.0	0.0	100.0
Col %	2.3	0.0	1.3
Oligodendroastrocitoma	2	0	2
Fila %	100.0	0.0	100.0
Col %	4.5	0.0	2.6
Oligodendroglioma	2	0	2
Fila %	100.0	0.0	100.0
Col %	4.5	0.0	2.6
Otro	0	1	1
Fila %	0.0	100.0	100.0
Col %	0.0	3.0	1.3
Shw annoma	0	1	1
Fila %	0.0	100.0	100.0
Col %	0.0	3.0	1.3
TOTAL	44	33	77
Fila %	57.1	42.9	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0

Fuente: Expediente clínico.

CUADRO NO. 7: Frecuencia de tipo histológico según localización topográfica de los pacientes con tumores del Sistema Nervioso Central intracraneales en el período de Enero a Diciembre del 2010, en el servicio de Neurocirugía del Hospital A. Lenín Fonseca.

Dx Histológico	LOCALIZACIÓN DEL TUMOR								TOTAL
	Base del cerebro	Hem. Cerebelar	Hem. Cerebrales	Órbita	Plexo coroides	Silla turca y quiasma óptico	Tálamo y ganglios basales	3er ventrículo	
Adenoma hipofisario	0	0	0	0	0	15	0	0	15
Fila %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0
Col %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	78.9	0.0	0.0	19.5
Astrocitoma	0	1	15	0	0	1	0	1	18
Fila %	0.0	5.6	83.3	0.0	0.0	5.6	0.0	5.6	100.0
Col %	0.0	50.0	36.6	0.0	0.0	5.3	0.0	20.0	23.4
Carcinoma plexo coroides	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Fila %	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0
Col %	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3	0.0	0.0	0.0	1.3
Craneofaringioma	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Fila %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	100.0
Col %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0	1.3
Ependimoma	1	0	0	0	1	0	0	1	3
Row %	33.3	0.0	0.0	0.0	33.3	0.0	0.0	33.3	100.0
Col %	20.0	0.0	0.0	0.0	33.3	0.0	0.0	20.0	3.9
Glioblastoma multiforme	0	0	5	0	0	0	1	0	6
Fila %	0.0	0.0	83.3	0.0	0.0	0.0	16.7	0.0	100.0
Col %	0.0	0.0	12.2	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	7.8
Meduloblastoma	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Fila %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	100.0
Col %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.0	2.6
Meningioma	4	0	10	1	1	2	0	0	18
Fila %	22.2	0.0	55.6	5.6	5.6	11.1	0.0	0.0	100.0
Col %	80.0	0.0	24.4	100.0	33.3	10.5	0.0	0.0	23.4
Metástasis	0	0	6	0	0	0	0	0	6
Fila %	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
Col %	0.0	0.0	14.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8
Neoplasia indiferenciada	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Fila %	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
Col %	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3
Oligodendroastrocitoma	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Fila %	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
Col %	0.0	0.0	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6
Oligodendroglioma	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Fila %	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
Col %	0.0	0.0	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6
Otro	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Fila %	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
Col %	0.0	0.0	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3
Shwannoma	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Fila %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0
Col %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	0.0	0.0	1.3
TOTAL	5	2	41	1	3	19	1	5	77
Fila %	6.5	2.6	53.2	1.3	3.9	24.7	1.3	6.5	100.0
Col %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Expediente clínico.

CUADRO NO. 8: Concordancia entre el diagnóstico clínico e histopatológico de los casos de Meningioma diagnosticados en el Hospital Antonio Lenin Fonseca en el período de Enero a Diciembre del 2010.

Diagnóstico clínico	Diagnóstico histopatológico		TOTAL
	Positivo	Negativo	
Positivo	13	7	20
Negativo	5	52	57
TOTAL	18	59	77

Fuente: Expediente clínico.

K= 0.581 (concordancia moderada)

Sensibilidad= 72%

Especificidad=88%

VPP= 65%

VPN=91.2%

CUADRO NO. 9: Concordancia entre el diagnóstico clínico e histopatológico de los casos de Astrocitomas diagnosticados en el Hospital Antonio Lenin Fonseca en el período de Enero a Diciembre del 2010.

Diagnóstico clínico	Diagnóstico histopatológico		TOTAL
	Positivo	Negativo	
Positivo	5	4	9
Negativo	13	55	68
TOTAL	18	59	77

Fuente: Expediente clínico.

K= 0.255 (concordancia moderada)

Sensibilidad= 27%

Especificidad=93%

VPP=55.5%

VPN=80.8%

CUADRO NO. 10: Concordancia entre el diagnóstico clínico e histopatológico de los casos de Adenoma Hipofisiario diagnosticados en el Hospital Antonio Lenin Fonseca en el período de Enero a Diciembre del 2010.

Diagnóstico clínico	Diagnóstico histopatológico		TOTAL
	Positivo	Negativo	
Positivo	13	0	9
Negativo	2	62	68
TOTAL	15	62	77

Fuente: Expediente clínico.

K= 0.912 (concordancia muy buena)

Sensibilidad= 86%

Especificidad=100%

VPP=100%

VPN=96.8%

CUADRO NO. 11: Concordancia entre el diagnóstico clínico e histopatológico de los casos de Glioblastoma Multiforme diagnosticados en el Hospital Antonio Lenin Fonseca en el período de Enero a Diciembre del 2010.

Diagnóstico clínico	Diagnóstico histopatológico		TOTAL
	Positivo	Negativo	
Positivo	5	5	10
Negativo	1	66	68
TOTAL	6	71	77

Fuente: Expediente clínico

K= 0.580 (concordancia moderada)

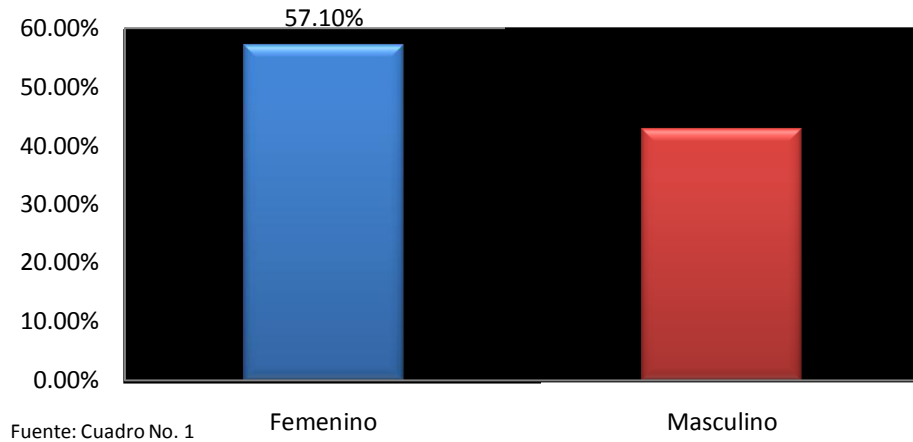
Sensibilidad= 83%

Especificidad=92%

VPP=50%

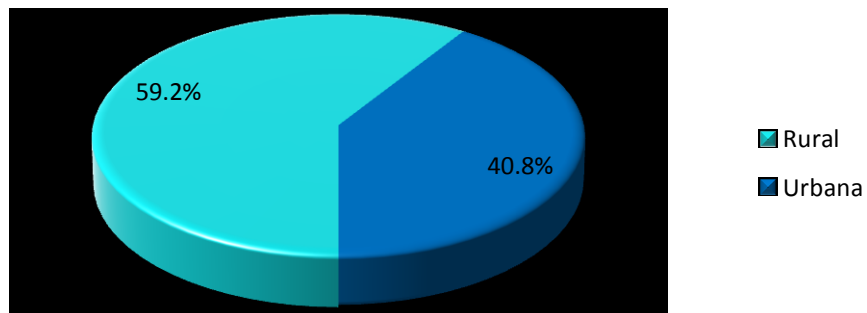
VPN=98.5%

Gráfico No. 1: Frecuencia según género de pacientes con tumores del Sistema Nervioso Central Intracraneales del Servicio de Neurocirugía del Hospital A. Lenín Fonseca de Enero a Diciembre del 2010.



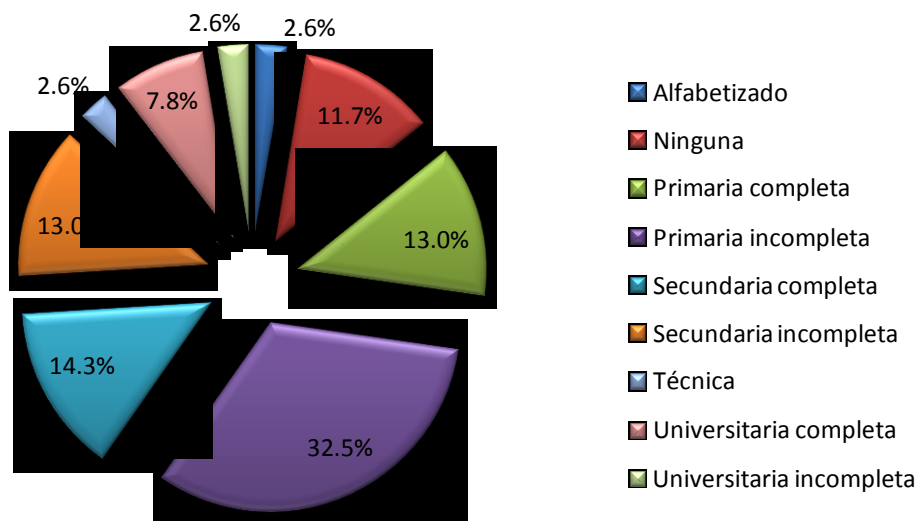
Fuente: Cuadro No. 1

Gráfico No. 2: Frecuencia según procedencia de los pacientes con tumores del Sistema Nervioso Central Intracraneales del Servicio de Neurocirugía del Hospital A. Lenín Fonseca de Enero a Diciembre del 2010.



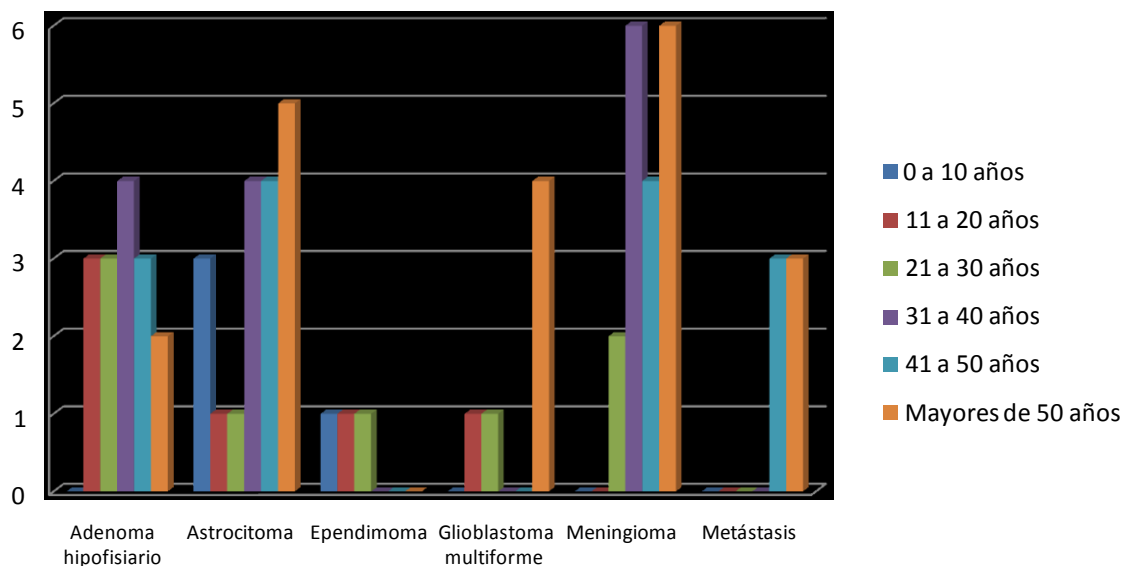
Fuente: Cuadro No. 2.

Gráfico No. 3: Frecuencia según escolaridad de los pacientes con tumores del Sistema Nervioso Central intracraneales del Servicio de Neurocirugía en el Hospital A. Lenín Fonseca de Enero a Diciembre del 2010.



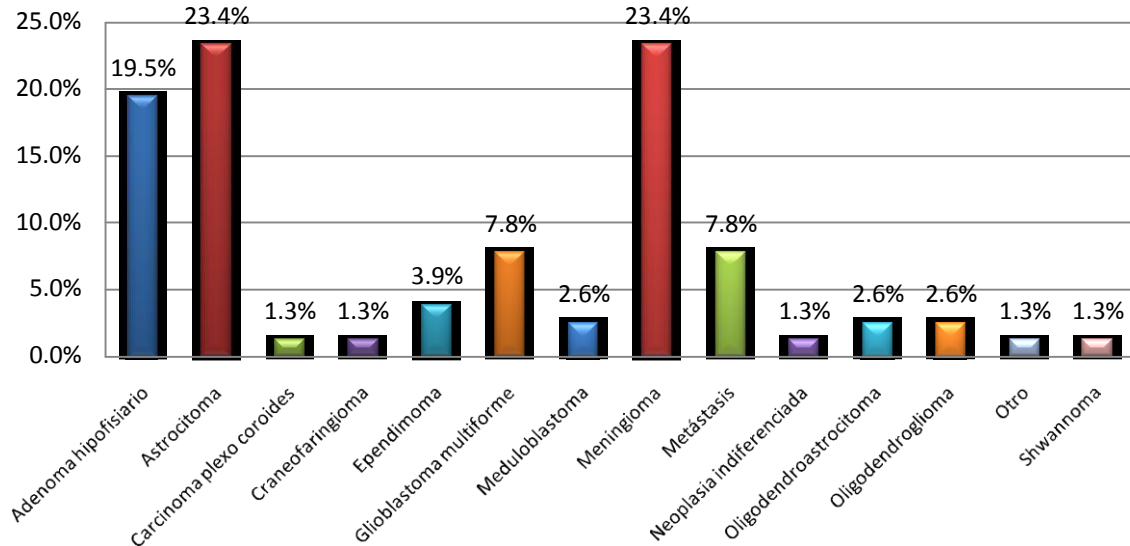
Fuente: Cuadro No. 3.

Gráfico No. 4: Frecuencia de tipo histológico según grupos de edades de los pacientes con tumores del Sistema Nervioso Central intracraneales en servicio de Neurocirugía del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca de Enero a Diciembre del 2010.



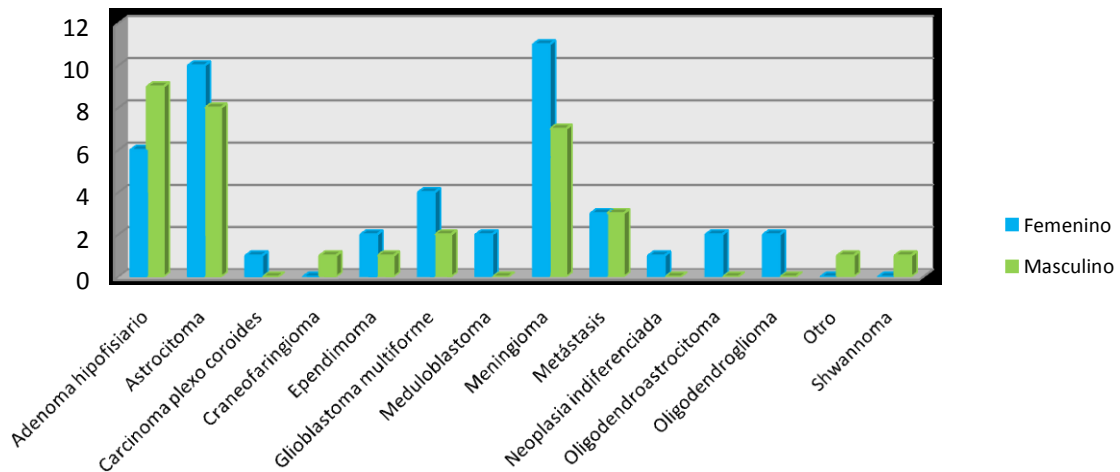
Fuente: Cuadro No. 4.

Grafico No. 5: Frecuencia de tumores del Sistema Nervioso Central intracraneales en el servicio de Neurocirugía del Hospital A. Lenín Fonseca de Enero a Diciembre del 2010.



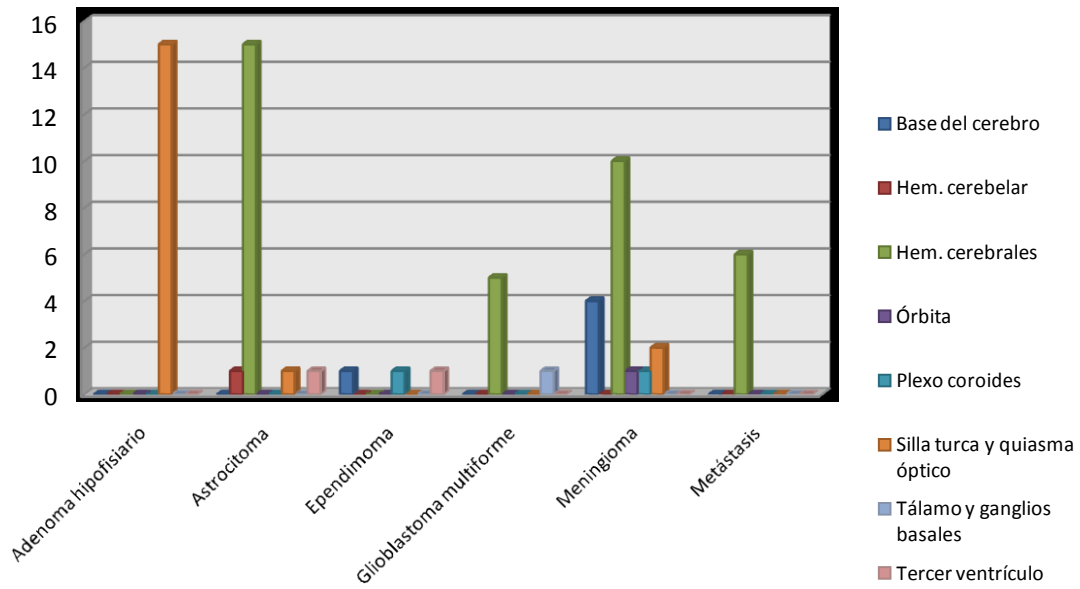
Fuente: Cuadro No. 5.

Gráfico No. 6: Frecuencia de tipo histológico según género de los pacientes con tumores del Sistema Nervioso Central intracraneales del servicio de Neurocirugía en el Hospital A. Lenín Fonseca de Enero a Diciembre del 2010.



Fuente: Cuadro No. 6.

Gráfico No. 7: Frecuencia de tipo histológico según localización topográfica de tumores del Sistema Nervioso Central intracraneales en el Servicio de Neurocirugía del Hospital A. Lenin Fonseca de Enero a Diciembre del 2010.



Fuente: Cuadro No. 7.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Datos generales del paciente:

- ✓ Número de expediente.
- ✓ Sexo.
- ✓ Edad.
- ✓ Procedencia.
- ✓ Escolaridad.

Diagnóstico clínico.

Diagnóstico patológico.

Localización topográfica del tumor.

Concordancia diagnóstica: