



CENTRO DE NEUROCIENCIAS DE CUBA

HOSPITAL PEDIATRICO “|JUAN MANUEL MARQUEZ|”

Tesina del Diplomado en Neurociencias 2018

TÍTULO: DÉFICIT COGNITIVOS Y AFECTIVOS EN NIÑOS SOBREVIVIENTES A CIRUGÍA DE TUMORES CEREBRALES. HOSPITAL JUAN MANUEL MÁRQUEZ. 2014-2020

AUTOR: HILDA ROSA PÉREZ CRUZ*

TUTOR: Dra. LOURDES VALDEZ URRUTIA**

ASESORA: MARTA CARIDAD RIOS CASTILLO***

**Especialista de Segundo Grado de Pediatría.*

Máster en Neurociencia Cognitiva y Atención Integral al niño

Profesor e Investigador auxiliar

***Especialista de Segundo Grado de Neurocirugía*

Máster en Atención Integral al Niño

Profesor Auxiliar

AÑO: 2018

INDICE

	Página
Capítulo I. Introducción	1-3
Capítulo II Marco Teórico y conceptual	4-9
Capítulo III Objetivos	10
Capítulo IV Diseño metodológico	11-21
Capítulo V Resultados y discusión	22-26
Discusión y Conclusiones	27-29
Recomendaciones	31
Bibliografía	32-36
Anexos	

RESUMEN

La atención a pacientes sobrevivientes a cirugía de tumores cerebrales, constituye una prioridad para el estado de salud cubano. Estos pacientes sufrirán en algún momento de su enfermedad deterioros cognitivos de diversas magnitudes, en función de la localización y el tamaño tumoral.

Actualmente se trabaja en diversos centros de investigación clínica para caracterizar e identificar los déficits cognitivos. Los resultados de estas investigaciones, han establecido la necesidad de incorporar, la evaluación neuropsicológica, antes y posterior al tratamiento, a los estándares de atención de estos pacientes, incluida incluso como medida para evaluar el éxito terapéutico y también diseñar estrategias de intervención y rehabilitación.

Este trabajo tuvo como objetivo identificar los principales déficit cognitivos y afectivos, describir las variables: edad, sexo, raza el tipo de tumor, manifestaciones clínicas encontradas al ingreso así como los daños que se presentaron después de la terapia coadyuvante. Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y prospectivo. El universo y la muestra que tenemos hasta el momento son de 8 niños que cumplieron los criterios de inclusión establecidos en el protocolo. En nuestro estudio se obtuvo resultados sociodemográficos similares a los internacionales, con un predominio del sexo masculino y principalmente en los menores de 9 años. El glioma fue el tipo de tumor más frecuente seguido del astrocitoma. La cefalea, las náuseas y los vómitos estuvieron presentes en el 87.5% de los casos, asociado a la hidrocefalia como complicación de la hipertensión endocraneana provocada por el tumor. A todos se les aplicó la cirugía por ventriculostomía con el método de endoscopia transesfenoidal, requiriendo todos de tratamiento combinado de radioterapia, quimioterapia. De manera general los niños presentaron al final del tratamiento ataxia, hemiparesia y la discapacidad intelectual por lo que fueron intervenidos con fisioterapia y rehabilitación psicológica.

Es importante señalar la necesaria la participación de un equipo multidisciplinario para la evaluación integral del paciente la identificación de los daños déficits afectivos y cognitivos en estos niños.

Palabras clave: tumor cerebral, funciones cognitivas y afectivas, evaluación neuropsicológica

La atención a pacientes sobrevivientes a cirugía de tumores cerebrales, constituye una prioridad en el estado de salud cubano, estos pacientes sufrirán en algún momento de su enfermedad deterioros cognitivos de diversas magnitudes en función de la localización y tamaño tumoral. Por lo que la caracterización neuropsicológica

de estos pacientes es importante para evaluar el éxito terapéutico, diseñar estrategias de intervención y rehabilitación. Este trabajo tuvo como objetivo identificar los principales daños neurocognitivos, describir las variables: edad, sexo, raza el tipo de tumor, manifestaciones clínicas encontradas al ingreso así como los daños que se presentaron después de la terapia coadyuvante. Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo. El universo y la muestra fueron los 8 niños sobrevivientes a la cirugía endoscópica con ventriculostomía. Los principales resultados evidenciaron predominio de los grupos etáricos: 0- 5 años y de 6 a 9 años con 37.5 % respectivamente, el sexo masculino con 62.5 %, la raza mestiza con 62.5%, los gliomas 37.5%, los signos de hipertensión endocraneana y los síntomas: discapacidad intelectual, hemiparesia y ataxia.

Conclusiones: Para identificar y evaluar el daño neurocognitivos de los pacientes con cirugía de tumor cerebral, es necesario conocer los aspectos relevantes de las neoplasias del SNC, tanto primarias como secundarias, tener dominio de los aspectos neuro-anatómicos, neuro-fisiológicos, neuro-bioquímicos, neuro-funcionales y neuro-psiquiátricos. Así como un amplio conocimiento de los estudios y los tratamientos que se le realizan.

Palabras claves: Tumor cerebral, Sobrevivientes, daños neurocognitivos

Resumen

Se realizó un estudio descriptivo y transversal, en adultos mayores del Hospital Fructuoso Rodríguez entre julio y septiembre del 2018, para caracterizar el desempeño físico y mental en 56 gerontes que dieron su consentimiento informado. Se estudiaron las variables: edad y sexo, además se aplicaron: la escala de depresión geriátrica de Yesavage, el Miniexamen cognitivo de Folstein, el test de Stroop, el índice de Katz, la escala de Lawton y la escala de Tinetti Modificada. Se utilizaron estadísticas descriptivas para el procesamiento de los datos.

Los resultados mostraron un predominio del sexo femenino y del grupo de edad: 60 a 64 años. Todos los sujetos fueron independientes para las actividades básicas e instrumentadas de la vida diaria y en su mayoría no presentaron depresión (75%) ni déficit cognitivo (73%).

En la evaluación del desempeño físico: en la marcha predominó la categoría normal, las principales dificultades estuvieron en la marcha con obstáculos (32%). En el equilibrio hubo mayor frecuencia de dificultades para pararse en: los talones, en puntillas, en la pierna derecha e izquierda sin ayuda. La mayoría de los adultos mayores no tienen riesgo de caídas (75,8%) y cuando se presentó solo fue riesgo medio (24,2%) a predominio del sexo femenino y a partir de los 65 años de edad.

INTRODUCCION

Un tumor es una célula o conjunto de células que ha perdido sus mecanismos de control normales y que adquiere por ello un crecimiento descontrolado. Cuando este tumor afecta a pacientes en edad pediátrica entonces pasa a denominarse "tumor pediátrico" o "infantil". Los tumores en la infancia constituyen la segunda causa de muerte en menores de un año, tras los accidentes ⁽¹⁾.

Un grupo de células de una parte del organismo sufren cambios en su material genético, se vuelven anormales y comienzan a reproducirse sin control, aumentando el tejido de tamaño y desarrollando un proceso inflamatorio. Existen diferentes factores que pueden influir en la formación de un tumor como son: agentes físicos (la exposición a radiación ultravioletas, radiación ionizantes, asbestos), agentes químicos que contaminan el agua, los alimentos y el aire; además se ha observado una menor incidencia de cáncer en niños sometidos a lactancia materna superior a seis meses, se describen también agentes virales relacionados como son: los retrovirus con la leucemia (Sierrasesimaga et al., 1992), el virus del Epstein-Barr con la enfermedad de Hodgkin (Gallo et al., 1981) y con el linfoma Burkkit (Morrow, 1982), el virus de la hepatitis B con el carcinoma hepatocelular (Chang et al., 1989) y el virus del sarampión con el neuroblastoma (Menegaux et al., 2004⁽¹⁾).

En Cuba, según publicación del anuario estadístico de salud del 2016, se reporta mayor incidencia de tumores malignos del sistema nervioso central en los grupos de edades de 1 a 4 años, seguidos de los grupos de 5 a 9 y de 10 a 14, dentro de ellos los neuroblastoma y Astrocitomas son los más frecuentes ⁽²⁾.

Los tumores cerebrales son raros en las edades pediátricas; pero se presentan con variados signos y síntomas dependiendo de la localización del tumor, constituyen una de las patologías que impactan de manera negativa en la calidad de vida de

estos pacientes; además provocan un enorme desequilibrio de la dinámica familiar. Los síntomas más notorios en los tumores cerebrales infantiles son los motores y cognitivos; siendo éstos últimos, los que más atentan en la autonomía, por lo que su valoración es de vital importancia para el planteamiento de estrategias de evaluación cognitiva y la rehabilitación neuropsicológica que, en la práctica, pudieran ir a la par de la rehabilitación motriz y psicosocial.

A partir de los hallazgos en la literatura, la evaluación de los aspectos neuropsicológicos permitirá plantear opciones terapéuticas orientadas a la rehabilitación neuropsicológica y psicosocial, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los pacientes y de sus familias. ⁽³⁾

Los pacientes con tumores del Sistema Nervioso Central (SNC) manifiestan diversos síntomas incluido el deterioro cognitivo. Las disfunciones cognitivas ocurren en la mayoría de los pacientes con tumores cerebrales a menudo desde que se presentan, son frecuentemente progresivos aún después de un tratamiento agresivo. Sumado a esto, los avances en la terapia multimodal han incrementado la supervivencia de muchos pacientes y con esto la probabilidad de un posible daño en la función cognitiva. Factores como la edad, las características del tumor, su progresión, enfermedades médicas asociadas, medicamentos, quimioterapia, neurocirugía y radioterapia, pueden influir de forma negativa los daños cognitivos. Por otra parte, las opciones de tratamiento para los déficits neurocognitivos siguen siendo muy limitadas, la comprensión profunda del impacto de los tratamientos de los tumores cerebrales en la función cognitiva es necesaria para ayudar a guiar las decisiones terapéuticas. Además, el conocimiento de las funciones neurocognitivas de los pacientes con tumores cerebrales desde el inicio del padecimiento y a través del tiempo, es esencial para hacer recomendaciones de tratamiento y esto requiere evaluaciones neurocognitivas detalladas ⁽⁴⁾

El desarrollo de la neuropsicología ha aportado conceptos teóricos y datos conductuales que permiten realizar evaluaciones objetivas de la actividad cognoscitiva. Entre los objetivos de la evaluación neuropsicológica se encuentran: verificar la existencia de trastornos cognoscitivos relacionados con el daño cerebral, determinar la magnitud relativa del daño, establecer la habilidad del paciente para regresar a un

estilo de vida previo. Por lo tanto, la evaluación neuropsicológica es indispensable para determinar si existen deficiencias cognoscitivo-conductuales y para enseñar al paciente a adaptarse a éstas, especificando los cambios y ajustes sociales, educativos y ambientales que él mismo deberá efectuar.⁽⁵⁾

La Psico-oncología se dirige a las dimensiones psiquiátricas y psicológicas del cáncer pediátrico; primero, el desorden de la comorbilidad psiquiátrica y psicológica y las respuestas de los niños y sus familias en todas las fases de enfermedad, así como las tensiones psicológicas en los profesionales de salud que están a su cuidado y segundo los factores sociales que influyen en el riesgo de cáncer, su diagnóstico y supervivencia.^(6,7)

En la edad pediátrica, los tumores del cerebro ocupan el segundo lugar en frecuencia después de las leucemias.⁽⁸⁾ El comportamiento de los tumores pediátricos del sistema nervioso difiere de los tumores en los adultos, el meningioma, el glioma maligno, los schwannomas y los tumores pituitarios son frecuentes en los adultos; sin embargo estos tumores son raros en los niños.^(9,10)

En los niños más del 50% de los tumores del cerebro son los infratentoriales, los gliomas y el neuroectodermal primitivo^(11,12) Los Gliomas representan 45–50% de todos los tumores primarios pediátricos del cerebro.⁽¹³⁾ El tratamiento del el cáncer pediátrico puede involucrar la quimioterapia, la radiación, cirugía, o trasplante médula, o alguna combinación de éstas modalidades.⁽¹⁴⁾

El problema que tienen los tumores supratentoriales son las convulsiones manifiestas y los tumores infratentoriales son problemas relacionados al equilibrio, postura y las funciones de los nervios craneales. Los dolores de cabeza de la mañana, las náuseas, y letargo que es el resultado la obstrucción de los ventrículos por el tumor, así como la elevación de la tensión intracraneal son algunos de las presentaciones comunes de ellos.⁽¹⁵⁾

Las manifestaciones de trastornos neuropsiquiátricos en los niños con tumores del cerebro normalmente cambian el curso de enfermedad y depende de los adelantos médicos, los factores psicológicos y sociales: la enfermedad (es decir, sitio, los síntomas, el curso clínico, efectos de agentes quimioterapéuticas o las radiaciones); los niveles anteriores de ajuste; la amenaza que el cáncer constituye, la actitud

cultural, religiosa y espiritual; la presencia de personas emocionalmente estables o los cuidadores; el potencial psicológico y la rehabilitación física; y finalmente el temperamento del niño. ⁽¹⁶⁾

Similar a cualquier otro estresor significativo, el niño tiene problemas para ajustarse a la verdad de tener una enfermedad crítica como los tumores del cerebro. Pacientes pediátricos que sobreviven estos viven con las secuelas fisiológicas causadas por el propio tumor, los tratamientos (la neurocirugía, la quimioterapia, y/o la dosis alta de irradiación al sistema nervioso central) y el tratamiento se relacionó daños a la salud, la ausencia escolar extensa, la tensión familiar). Estos problemas psicológicos pueden ser diferentes para los niños de grupos de edades diferentes. En el preescolar, el niño está principalmente ocupado con el pensamiento mágico y cree que él padece de una enfermedad que es un castigo dado a él por algunas malas acciones. Como estos niños pasan la mayoría del tiempo con su familia, la separación de ellos con el propósito del tratamiento puede ser muy traumática

En la escuela, el niño puede enfrentar problemas de relación. De este problema social puede ocuparse involucrando al niño en las actividades como la tabla educativa, los juegos y computadoras y puede proporcionarse ofreciendo ayuda a los tutores escolares ⁽¹⁶⁾

Uno podría asumir que un estresor severo como un diagnóstico de cáncer durante la niñez agobie la habilidad de un individuo y afecte emocionalmente a la mayoría si no todos los niños de que experimente dificultades emocionales.

Sin embargo, los estudios sugieren que la mayoría de los niños con el cáncer no exhiben signos de depresión o ansiedad, aunque una significativa minoría experimenta un marcado nivel del dolor psicológico. ^(17,19) Las observaciones han clínicas han indicado que un subconjunto de los pacientes exhiben más problemas, ^(20,23) otros estudios muestra el bienestar emocional de niños con el cáncer.

Evaluando el humor de un niño, el médico debe ser conocedor sobre los efectos laterales de los tratamientos que pueden incluir la fatiga, el apetito disminuido, y las perturbaciones del sueño. Si en un niño se presenta clínicamente los síntomas de

depresión de forma significativas, el tratamiento sigue el mismo curso como él habría en el niño físicamente bien; es decir, con la psicoterapia como la terapia cognoscitivo-conductual (CBT) y la indicación de medicación antidepresiva. ⁽²⁴⁾

Aunque ningún estudio grande ha sido dirigido en los niños con el cáncer, selectivo, el inhibidor de receptación de serotonina (SSRI) son los tratamientos farmacológicos antidepresivos de elección. ⁽²⁵⁾ En un estudio de 15 niños con cáncer y depresión o ansiedad, el fluvoxamine, se toleró bien y fue eficaz. ⁽²⁶⁾ En otro estudio pequeño, el 7% de los niños involucrados en los Institutos Nacionales de Salud (NIH) se les prescribió la medicación antidepresiva. ⁽²⁷⁾ Los investigadores de este estudio notaron la aceptación creciente para el tratamiento psicofarmacológico en los desórdenes psiquiátricos para mejorar la calidad de vida, y concluyó eso además que el apoyo psicológico siempre es indicado en casos de ansiedad o depresión.

El niño con el cáncer se presenta a menudo ansiedad y/o náusea y vómitos antes del tratamiento de salud mental. No hay ninguna incidencia documentada o predominio de estudios en particular o el tipo específico (s) de los desórdenes de espectro de ansiedad desarrollados después de los tumores del cerebro. Sin embargo, el componente de la ansiedad anticipadora sin la náusea o el vómito es dirigido inicialmente con intervenciones conductuales. El niño puede sentirse con náuseas y vómitos antes de llegar a la clínica del enfermo ambulatorio o el hospital. Un estudio informa que un 59% de niños ha experimentado náusea severa y vómitos a pesar del uso de ondansetron. ⁽²⁸⁾ en los casos leves, la conducta eficaz incluye, la hipnosis, distracción, y relajación. ⁽²⁹⁾

Los casos más severos representaban pos quimioterapia y respondían al uso aumentado de antieméticos, las dosis más altas incluyendo de ondansetron, el corticosteroides, y las benzodiacepinas. También hay algunos datos que apoyan el uso de la acupuntura en esta población. ⁽³⁰⁾

Aparte de los problemas de ajuste y desórdenes emocionales en los niños, los déficits neurocognitivos son de una gran preocupación y del interés en los asuntos de tumores del cerebro. La incidencia es inconstante en algunos informes declarándolos presente en más de 50% de los cánceres pediátricos ^{(4),(31)} y algunos declaran que la inteligencia dañada está presente en 90% de los pacientes con

meduloblastomas convencionalmente tratado.⁽³²⁾ a pesar de las diferencias entre TODOS los tumores malignos del cerebro, hay similitudes significantes entre los síntomas de déficits neurocognitivos, particularmente con respecto a los tratamientos de la irradiación del cerebro y la quimioterapia intratecal.

Varias revisiones apoyan el acercamiento a los déficits neurocognitivos entre los niños superviviente de tumores en el cerebro.⁽³³⁾, haciendo pensar que estos están en el riesgo mayor para los déficits más severos debido a la agresividad de su terapia y, en el particular, el uso continuado de CRT. Mientras los efectos tardíos de CRT surgen típicamente 1 a 2 años después de su administración, hay evidencia que esos efectos de daño al cerebro pueden tardarse hasta 7 años.⁽³⁴⁾ Los niños que sobreviven a un tumor cerebral parecen estar en riesgo para dificultades sociales que siguen a la cesación del tratamiento, quizás debido al incremento de la severidad neurocognitiva de la lesión.⁽³⁵⁾ Los síntomas secundarios de los déficits neurocognitivos también pueden impactar otras áreas como las interacciones sociales.

Uno de los problemas que surgen con más frecuencia son las alteraciones en el comportamiento y los cambios en la personalidad, que pueden llegar a afectar al 60 por ciento de las personas que tienen esta patología. Estas alteraciones dificultan y alteran la calidad de vida de los pacientes, e incluso de los familiares”. La desinhibición es una manifestación muy frecuente cuando hay afectación en algunas zonas del lóbulo frontal. Se caracteriza por una pérdida en el control de los impulsos, por la aparición de comportamientos infantiles, y los pacientes pueden decir o hacer cosas inapropiadas.

La agitación psicomotriz es otro de los síntomas característicos de los pacientes con tumores cerebrales, que en muchas ocasiones está originada por la propia lesión o los tratamientos asociados. La agresividad e irritabilidad suelen ser habituales en estas personas, de igual forma que los otros síntomas, su origen suele estar asociado con la lesión por lo que debemos evitar pensar que lo hace a posta o que el paciente lo expresa con intención y autocontrol.⁽³⁶⁾

Importancia del estudio

La salud pública es una prioridad para el estado cubano por lo que los pacientes en su totalidad son de vital importancia, teniendo una connotación especial los de la edad pediátrica.

Con este trabajo se persiguió caracterizar los principales daños neurológicos en niños sobrevivientes a cirugías de tumores del Sistema Nervioso Central. Hospital Juan Manuel Márquez. 2014-2016 para posteriormente a través de la confección de planes de tratamientos psicoterapéuticos y neuropsicológicos llevar a cabo acciones de salud que permitan elevar así la calidad de la asistencia médica que se les brinda y por consecuencia su calidad y expectativa de vida de la población que atendemos.

Marco teorico

Los avances médicos han mejorado la tasa de supervivencia de los niños con tumores cerebrales, lo que permite la investigación sobre los resultados a largo plazo. La investigación previa sugiere que el funcionamiento social a menudo se ve afectada negativamente por insultos cerebrales, y el funcionamiento social puede estar relacionado con el vocabulario receptivo de la infancia en niños con lesiones cerebrales traumáticas (Greenham et al., 2010). Se estudio 154 niños con 544 evaluaciones de 2 a 7 años de diagnóstico. Todos los niños completaron la Prueba de imagen Peabody Vocabulario Revisado (PPVT-R) y Vineland Socialización Escala. Los participantes fueron diagnosticados con tipos de tumores mixtos y diversas localizaciones tumorales. Se utilizó el promedio de tiempo desde el diagnóstico para determinar la curva de crecimiento factor de carga latente (2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 7 años después del diagnóstico). Los resultados indicaron que los predictores (PPVT-R y radioterapia) representaron el 41% de la varianza de la pendiente del comportamiento de la socialización y el 38% de la varianza de la intersección. Puntajes de socialización y PPVT-R se correlacionaron significativamente positiva (intercepción $\gamma = 0,47$

Shapiro en su publicación *Características y epidemiología de los tumores cerebrales*⁽³⁷⁾ refiere que un tumor cerebral primario, es un crecimiento celular anormal, benigno o maligno, cuyo origen se encuentra en el Sistema Nervioso Central, incluidas las meninges (tumor primario); o bien, ser secundarios, como lo define el *National Cancer Institute*⁽³⁸⁾ que se ha diseminado desde cualquier otra parte del cuerpo al cerebro, formando así un tumor metastásico, el cual contiene células que son como aquellas que le dieron origen en su localización primaria.

Según Inskip⁽³⁹⁾ y Rizo⁽⁴⁰⁾ no es claro el origen de los tumores primarios del SNC, se sabe que están implicadas las radiaciones ionizantes en la génesis de sarcomas, Meningioma y más raramente gliomas, lo que ocurre de 10 a 20 años posradiación. El factor hereditario ocupa 10% en astrocitomas en general, y en 15% existe una historia familiar previa de cáncer.

Patchell y Posner, ⁽⁴¹⁾ plantean que los tumores cerebrales crecen en el espacio confinado de la caja craneana o de la espina, lo que implica difícil acceso y daños colaterales por compresión o destrucción. Los tumores primarios del cerebro, generalmente no generan metástasis, el daño es debido a la destrucción o compresión directa del tejido mismo, los síntomas estarán en función de su localización y el daño ocasionado; a medida que el tumor crece, invade o comprime el tejido sano causando un deterioro progresivo y, debido a lo limitado del espacio existente dentro del cráneo, el tumor puede ocasionar presión en el cerebro; además de la acumulación de líquido cefalorraquídeo por obstrucción en su circulación, lo que se le conoce como hidrocefalia. Ambos pueden desencadenar cefaleas que no son aliviadas con analgésicos comunes.⁽⁴²⁾

La incidencia mundial de tumores primarios del sistema nervioso central en 2008 fue de 3.9 por cada 100 mil hombres y 3.2 por cada 100 mil mujeres al año, para un total de 238,796 individuos ⁽⁴²⁾

En los Estados Unidos, representan 1.3%, con 18 500 nuevos casos detectados cada año de todas las neoplasias. Hay una ligera inclinación al sexo masculino y hacia la población blanca. Se reporta una sobrevivencia a cinco años de 33.1% inversamente proporcional a la edad del paciente. Siendo los gliomas los de mayor prevalencia ⁽³⁹⁾

Problema científico

Hoy día gracias a las modernas terapias y los cuidados intensivos, la sobrevivencia de niños con cáncer se ha incrementado considerablemente. Estos pacientes que son sobrevivientes de la cirugía y de la terapia agresiva, tienen un alto riesgo de presentar secuelas neurocognitivas a largo plazo

Además de los estudios imagen lógicos que se le hacen a estos pacientes, los estudios neurosicológicos son parte de la evaluación continua tanto de los efectos del tumor cerebral como del seguimiento para tratamiento en el niño en desarrollo. La información obtenida de los estudios neurosicológicos enriquece la intervención y neuropsicopedagógica. Pueden requerirse otros estudios como los de visión, auditivos y exámenes endocrinos para observar el desarrollo del niño y evaluar otros efectos del tumor cerebral y su tratamiento.

Debido a la necesidad de realizar una intervención neurocognitivas personalizada a la población neurooncopediátrica, proponemos desarrollar un proyecto de investigación que inicialmente se plantee responder y solucionar las siguientes cuestiones:

- ¿Cuáles son las principales déficit cognitivos que tienen estos pacientes?
- ¿Cómo se organiza el cerebro de estos niños posterior a la cirugía del tumor y a la ausencia escolar que lleva el tratamiento con la quimioterapia y la radioterapia en estos pacientes?
 - ✓ Evaluación a través de RMN y de Difusión antes, después de la operación y durante la intervención neurocognitivas.
- ¿Cómo pudiéramos intervenir para tratar las secuelas neurocognitivas?

Justificación del problema

El cáncer infantil representa la segunda causa de mortalidad después de los accidentes y los tumores del sistema nervioso central (SNC) ocupan el segundo lugar por su frecuencia, representando el 30% de los tumores en la niñez el dentro de todas las neoplasias infantiles.

La incidencia anual en la población europea y norteamericana es de 3/100.000 habitantes menores de 15 años, con una relación hombre/mujer a esta edad de 1,2.

Los tumores del SNC abarcan una heterogénea gama de enfermedades. Su tratamiento es complejo y por lo general combina la cirugía, la quimioterapia y / o terapias dirigidas, y la terapia de radiación craneal (CRT).

Aproximadamente el 50% de los tumores son infratentoriales: Astrocitomas cerebeloso, meduloblastomas, ependimoma y glioma de tronco; el 20% son selares o supraselares: craneofaringioma, gliomas quiasmático, talámico e hipotalámico y germinomas; y el 30% restante de localización hemisférica Astrocitomas, oligodendroglioma, tumores neuroectodérmicos primitivos (PNET), Meningioma, tumores de plexos coroideos, tumores de la región pineal y tumores de extirpe neuronal o mixta.

En el Hospital Juan Manuel Marques se registran un promedio de 20 casos anuales que son sometidos a terapias quirúrgicas, quimio y radioterapia entre otros tratamientos. El grado de invasividad es alto y los niños son sometidos a estresores importantes y modificaciones biológicas de su cerebro lo que trae aparejado alteraciones psiconeurológicas. Por este motivo se decide realizar este estudio donde se pretende caracterizar los principales déficit cognitivos y afectivos en niños sobrevivientes a tumores del Sistema Nervioso Central. Hospital Juan Manuel Márquez. 2014-2016

Hipótesis

Existen déficit cognitivos y afectivos en niños sobrevivientes a tumores del Sistema Nervioso Central. Hospital Juan Manuel Márquez. 2014-2016

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Identificar los principales daños neurocognitivos en niños sobrevivientes a cirugía de tumores del Sistema Nervioso Central. Hospital Juan Manuel Márquez. 2014-2016

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar las variables sociodemográficas de los niños sobrevivientes a cirugía de tumores del Sistema Nervioso Central. Hospital Juan Manuel Márquez. 2014-2016
2. Describir el tipo de tumor y manifestaciones clínicas encontradas al ingreso así los daños neurocognitivos que se presentan después de terapia coadyuvante utilizada .Hospital Juan Manuel Márquez. 2014_2016.

DISEÑO Y METODOS

Tipo de Estudio: Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo

Universo: 8 niños sobrevivientes a cirugía de tumores del Sistema Nervioso Central. Hospital Juan Manuel Márquez. 2014-2016. La muestra estuvo conformada por los 8 niños dado el pequeño tamaño del universo

Criterios de inclusión:

Pacientes con diagnóstico de tumor cerebral, diagnosticados y operados en el Hospital Juan Manuel Marques en el periodo 2014-2016

Criterios de exclusión:

Pacientes con diagnóstico de tumor cerebral, diagnosticados y operados en el Hospital Juan Manuel Marques en el periodo 2014-2016 fallecidos

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Para dar salida al objetivo no 1 de Describir las características sociodemográficas de los niños sobrevivientes a cirugía de tumores del Sistema Nervioso Central. Hospital Juan Manuel Márquez. 2014-2016, se seleccionaron y operacionalizaron las siguientes variables, así como los indicadores para su medición.

VARIABLE	CLASIFICACION	OPERACIONALIZACIÓN		INDICADOR
		DESCRIPCIÓN	ESCALA	
Edad	Cuantitativa Continua	Según edad en años cumplidos agrupados en grupos quinquenales	Menor de 5 años 6 a 9 años 10 a 15 años 16 a 19 años	% de población según grupo de edad
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Según sexo biológico de pertenencia.	Masculino Femenino	% de población según sexo= 100
Raza	Cualitativa nominal politómica	Según grupo racial perteneciente	Blanca Mestiza Negra	% de población según raza=100

Para dar salida al objetivo no 2 de Identificar el tipo de tumor y manifestaciones clínica encontradas al ingreso así como terapia coadyuvante utilizada .Hospital Juan Manuel Márquez. 2014_2016, se seleccionaron y operacional izaron las siguientes variables, así como los indicadores para su medición.

VARIABLE	CLASIFICACION	OPERACIONALIZACIÓN		INDICADOR
		DESCRIPCION	ESCALA	
Síntomas al Ingreso	Cualitativa Nominal	Según síntomas al ingreso	Cefalea Vómitos Visión Doble Nauseas Adenopatías	% de población según síntomas al ingreso
Tipo de tumor	Cualitativa Nominal	Según Tipo de tumor	Astrocitomas Gliomas Meduloblastomas Germinomas Primario de la Glándula Pineal Tumor Celar	% de población según Tipo de tumor
Cirugía realizada	Cualitativa Nominal	Según Cirugía realizada	Resección Endoscópica Transesfenoidal con Ventriculostomia	% de población según Cirugía realizada
Tratamiento Coadyuvante	Cualitativa Nominal	Según tipos de Tratamiento Coadyuvante	Radioterapia Quimioterapia Rehabilitación psicológica Fisioterapia	% de población según Tratamiento Coadyuvante
Secuelas o daños postquirúrgicas	Cualitativa Nominal	Según tipo de Secuelas Postquirúrgicas	Hemiparesia, Convulsiones, Diplopía, Ataxia, Clonus, Babinsky, Signo de Hoffman, Hiperreflexia osteotendinosa, Nistagmo, cuadriplejias, Discapacidad Intelectual, Bradipsiquia, Labilidad Emocional	% de población según Secuelas Postquirúrgicas

Técnicas y Procedimientos

En la revisión bibliográfica se utilizó revistas científicas, páginas de internet, artículos y publicaciones científicas donde se aborda la temática de investigación. La revisión bibliográfica aportó actualidad sobre la metodología propuesta para identificar los principales daños neurológicos en niños sobrevivientes a cirugías de tumores del Sistema Nervioso Central, así como la profundización en los referentes teórico-conceptuales.

Para la obtención de la información se trabajó con los datos obtenidos de la Oficina de Estadística del Hospital Juan Manuel Márquez, las historias clínicas personales.

Con los resultados de todos los datos se confeccionó hoja de vaciamiento de datos.

El procesamiento estadístico se realizó mediante el diseño de una hoja de datos que facilitara la recolección de la información. Se confeccionó una base de datos en el programa Microsoft EXCELS, que permitió el registro y análisis estadístico de toda la información. Los datos finales fueron graficados y representados en frecuencias absolutas y relativas, a partir de ellos se realizó el análisis y discusión de la información, comparándose ésta con los resultados de autores nacionales e internacionales sobre el tema.

Para todo este proceso se emplearon los recursos informáticos disponibles los cuales son:

Software:

Hojas de Cálculo: Microsoft Excel 2007.

Procesador de Textos: Microsoft Office Word 2007.

Principios éticos.

Para la realización del presente trabajo se contó con la aprobación de la dirección del departamento de estadística del Hospital Pediátrico Juan Manuel Márquez, paso necesario para la obtención de los datos de interés en la investigación. Se le pidió el consentimiento verbal y escrito a los tutores legales (padres) de los pacientes que formaron parte de esta investigación para realizar test de identificación de los daños neurocognitivos después de la cirugía de tumor cerebral, manteniendo siempre los cuatro principios éticos básicos: respeto, justicia, beneficencia y no maleficencia. (ver anexo 1)

Se tuvo en cuenta como principios éticos el respeto a la voluntariedad para participar en la investigación, así como la confidencialidad y el anonimato de los informantes. Se respetó la contribución de todos los especialistas y docentes que colaboraron en el desarrollo del trabajo.

Los pacientes no fueron sometidos a ningún tipo de riesgo físico, legal o social y se obtuvo como beneficio que servirá de pauta para su futuro tratamiento y mejoría de la calidad de vida

RESULTADOS.

Tabla No 1. Distribución según grupos etarios de los sobrevivientes a cirugía de tumores del Sistema Nervioso Central. Hospital Juan Manuel Márquez. 2014-2016

Grupos Etarios	No	%
Menor de 5 años	3	37.5
6 a 9 años	3	37.5
10 a 15 años	2	25
16 a 19 años	0	0
Total	8	100

Fuente: HC de pacientes N=8

La distribución según grupos etarios de los sobrevivientes a cirugía de tumores del Sistema Nervioso Central, Tabla No 1 mostro que los grupos etarios que predominaron fueron los de menor de 5 años y de 6 a 9 años con 37,5% seguidos de los del grupo de 10 a 15 años con un 25%

Tabla No 2. Distribución según sexo de los sobrevivientes a cirugía de tumores del Sistema Nervioso Central. Hospital Juan Manuel Márquez. 2014-2016

Sexo	No	%
Masculino	5	62.5
Femenino	3	37.5
Total	8	100

Fuente: HC de pacientes N=8

La distribución según sexo de los sobrevivientes a cirugía de tumores del Sistema Nervioso Central, Tabla No 2 muestro que según la distribución por sexo predomino el sexo masculino con un total de 5 pacientes para un 62.5%.

Tabla No 3. Distribución según raza de los sobrevivientes a cirugía de tumores del Sistema Nervioso Central. Hospital Juan Manuel Márquez. 2014-2016.

Raza	No	%
Blanca	2	25
Mestiza	5	62.5
Negra	1	12.5
total	8	100

Fuente: HC de pacientes N=8

La distribución según raza de los sobrevivientes a cirugía de tumores del Sistema Nervioso Central, Tabla No 3 mostro que hubo un predominio de la raza mestiza para un 62.5% con 5 casos seguida de la raza blanca con un 25%

Tabla No 3. Distribución según síntomas al ingreso de los sobrevivientes a cirugía de tumores del Sistema Nervioso Central. Hospital Juan Manuel Márquez. 2014-2016

Síntomas al ingreso	No	%
Cefalea	7	87.5
Vómitos	7	87.5
Diplopía	2	25
Nauseas	7	87.5
Adenopatías	1	12.5

Fuente: HC de pacientes. N=8

La distribución según síntomas al ingreso de los sobrevivientes a cirugía de tumores del Sistema Nervioso Central, Tabla No 3 mostro que predominaron los síntomas de cefalea, vómitos y nauseas con un 87.5% seguido de la diplopía con un 25%.

Tabla No 4. Distribución según tipo de tumor diagnosticado de los sobrevivientes a cirugía de tumores del Sistema Nervioso Central. Hospital Juan Manuel Márquez. 2014-2016

Tipo de Tumor	No	%
Astrocitomas	2	25
Gliomas	3	37.5
Meduloblastomas	1	12.5
Germinomas Primario de la Glándula Pineal	1	12.5
Tumor Celar	1	12.5
Total	8	100

Fuente: HC de pacientes. N=8

La distribución según tipo de tumor diagnosticado de los sobrevivientes a cirugía de tumores del Sistema Nervioso Central, Tabla No 4 mostro que existió un predominio de los gliomas con 3 casos para un 37.5%, seguido de los Astrocitomas con 2 pacientes para un 25%.

Tabla No 5. Distribución según tipo de cirugía realizada de los sobrevivientes a cirugía de tumores del Sistema Nervioso Central. Hospital Juan Manuel Márquez. 2014-2016

Tipo de Cirugía	No	%
Resección Endoscópica Transesfenoidal con Ventriculostomía	8	100
Total	8	100

Fuente: HC de pacientes. N=8

La distribución según tipo de cirugía realizada de los sobrevivientes a cirugía de tumores del Sistema Nervioso Central, Tabla No 5 mostro que el 100% de los casos un total de 8 pacientes fueron intervenidos por cirugía transesfenoidal con Ventriculostomía.

Tabla No 6. Distribución según tipo de tratamiento coadyuvante de los sobrevivientes a cirugía de tumores del Sistema Nervioso Central. Hospital Juan Manuel Márquez. 2014-2016

Tratamiento coadyuvante	No	%
Radioterapia	8	100
Quimioterapia	8	100
Rehabilitación psicológica	8	100
Fisioterapia	8	100

Fuente: HC de pacientes. N=8

La distribución según tipo de tratamiento coadyuvante de los sobrevivientes a cirugía de tumores del Sistema Nervioso Central, Tabla No 6 que al total de 8 pacientes se le realizó terapia coadyuvante de radioterapia, quimioterapia, rehabilitación con fisioterapia y psicológica para un 100% en todas las modalidades.

Tabla No 7. Pacientes según tipo de secuela postquirúrgica de los sobrevivientes a cirugía de tumores del Sistema Nervioso Central. Hospital Juan Manuel Márquez. 2014-2016

Secuela postquirúrgica	No	%
Hemiparesia	7	87.5
Convulsiones	4	50
Diplopía	3	37.5
Ataxia	8	100
Clonus	4	50
Babinsky	4	50
Signo de Hoffman	2	25
Hiperreflexia osteotendinosa	5	62.5
Nistagmo	5	62.5
Cuadriparesia	1	12,5
Discapacidad Intelectual	8	100
Bradipsiquia	8	100
Labilidad Emocional	5	62.5

Fuente: HC de pacientes. N=8

Según tipo de secuela postquirúrgica de los sobrevivientes a cirugía de tumores del Sistema Nervioso Central, Tabla No 7 mostro que la ataxia, la discapacidad intelectual, la bradipsiquia se presentaron en los 7 casos para un 100%, seguido de la Hemiparesia que se presentó en 7 de los casos con un 87.5%, la Hiperreflexia osteotendinosa, el nistagmo y la labilidad emocional estuvieron presentes en un 62.5%

DISCUSION.

Shaphiro en su publicación Características y epidemiología de los tumores cerebrales⁽³⁶⁾ refiere que un tumor cerebral primario, es un crecimiento celular anormal, benigno o maligno, cuyo origen se encuentra en el Sistema Nervioso Central, incluidas las meninges (tumor primario); o bien, ser secundarios, como lo define el National Cancer Institute⁽³⁷⁾ que se ha diseminado desde cualquier otra parte del cuerpo al cerebro, formando así un tumor metastásico, el cual contiene células que son como aquellas que le dieron origen en su localización primaria.

(Ruíz y Arrazola, 2010) en su estudio refieren que de los pacientes estudiados hay un 37.5% que son Gliomas y son los de mayor frecuencia de los casos incluidos en el estudio, dato que se observa similar en el estudio de Ana Sanz Cortés donde refieren que “desde un punto de vista histológico, las neoplasias cerebrales primarias más frecuentes son los gliomas, que corresponden al 50% de los tumores del sistema nervioso central (SNC) y pueden dividirse de acuerdo al grado de malignidad en gliomas de bajo grado y gliomas de alto grado.

En diferentes estudios epidemiológicos se estima que la incidencia combinada de los tumores primarios del SNC es de 12 por cada 100.000 personas/año, siendo la cifra específica para tumores de alto grado de 7 por cada 100.000, con una mortalidad total estimada del orden de 4.7 por 100.000/año (Instituto Nacional del Cáncer, 2011).⁽³⁷⁾ La limitación en la curación completa de estas lesiones obliga a considerar el mantenimiento y mejora de la calidad de vida como objetivos principales a seguir por parte de los tratamientos oncológicos y de soporte (Henriksson, Asklund y Poulsen, 2011).⁽⁴⁰⁾

Los tumores primarios del cerebro, generalmente no generan metástasis, el daño es debido a la destrucción o compresión directa del tejido mismo, los síntomas estarán en función de su localización y el daño ocasionado; a medida que el tumor crece, invade o comprime el tejido sano causando un deterioro progresivo y, debido a lo limitado del espacio existente dentro del cráneo, el tumor puede ocasionar presión en el cerebro; además de la acumulación de líquido cefalorraquídeo por obstrucción en su circulación, lo que se le conoce como hidrocefalia. Ambos pueden

desencadenar cefaleas que no son aliviadas con analgésicos comunes (Abramson's, 2001).⁽⁴²⁾

La incidencia mundial de tumores primarios del sistema nervioso central en 2008 fue de 3.9 por cada 100 mil hombres y 3.2 por cada 100 mil mujeres al año, para un total de 238,796 individuos (GLOBOCAN, 2008).⁽⁴¹⁾

En los Estados Unidos, representan 1.3%, con 18 500 nuevos casos detectados cada año de todas las neoplasias. Hay una ligera inclinación al sexo masculino y hacia la población blanca. Se reporta una sobrevivencia a cinco años de 33.1% inversamente proporcional a la edad del paciente. Siendo los gliomas los de mayor prevalencia (Inskip, 2006).⁽³⁸⁾

Los tumores intracraneales producen dos categorías de síntomas: aquellos que aparecen como resultado del incremento de la presión intracraneal (ICP, por sus siglas en inglés Intracranial Pressure) que dan síntomas específicos en función de su localización y aquellos debidos a funciones o disfunciones fisiológicas o endocrinológicas. La cefalea, es un síntoma frecuente, sobre todo cuando están asociados a edema parénquima o hidrocefalia, náusea, vómito, alteraciones de la marcha y el equilibrio, cambios en la personalidad, disminución de la función psicomotora o somnolencia como resultado del ICP. En adición, debido existe un ICP con el decúbito y la hipo ventilación durante el sueño, es típico que se presente cefalea matutina. A veces, sólo presentan cambios en la personalidad, estado de ánimo, capacidad mental o retraso psicomotor; estos cambios son evidentes a la familia y el examinador, pero no para el paciente; tal estado puede ser confundido con depresión, especialmente en pacientes mayores. Ahora bien, aunque menos de 6% de las convulsiones son el resultado de tumores cerebrales, casi la mitad de los pacientes con tumores cerebrales supratentoriales presentan convulsiones. Debido a esto, un adulto con una primera convulsión que ocurre sin un evento precipitante obvio; debe someterse a una resonancia magnética o MRI (Mehta, 2008).⁽⁴⁾

Nuestro estudio obtuvo en su caracterización resultados similares a los internacionales referenciados con un predominio del sexo masculino y principalmente en los menores de 9 años. El glioma es el tipo de tumor más

frecuente. La cefalea, las náuseas y los vómitos estuvieron presentes en el 87.5% de los casos lo que puede estar asociado a la hidrocefalia como complicación de la hipertensión endocraneana provocada por el tumor

La Ataxia, la discapacidad intelectual y la bradipsiquia fueron las secuelas postquirúrgicas más frecuentes de las investigadas, las cuales se presentaron en la totalidad de los casos

De los pacientes estudiados un 37.5% tenían Gliomas, siendo los de mayor frecuencia; resultado coincidente con la investigación de Ana Sanz Cortés donde refiere que: “desde un punto de vista histológico, las neoplasias cerebrales primarias más frecuentes son los gliomas, que corresponden al 50% de los tumores del sistema nervioso central (SNC) (Ruíz y Arrazola, 2010) y pueden dividirse de acuerdo al grado de malignidad en gliomas de bajo grado y gliomas de alto grado.

En diferentes estudios epidemiológicos se estima que la incidencia combinada de los tumores primarios del SNC es de 12 por cada 100.000 personas/año, siendo la cifra específica para tumores de alto grado de 7 por cada 100.000, con una mortalidad total estimada del orden de 4.7 por 100.000/año (Instituto Nacional del Cáncer, 2011). La limitación en la curación completa de estas lesiones obliga a considerar el mantenimiento y mejora de la calidad de vida como objetivos principales a seguir por parte de los tratamientos oncológicos y de soporte (Henriksson, Asklund y Poulsen, 2011).

CONCLUSIONES

Para identificar y evaluar el daño neurocognitivo de los pacientes con cirugía de tumor cerebral, es necesario conocer los aspectos relevantes de las neoplasias del SNC, tanto primarias como secundarias, tener dominio de los aspectos neuro-anatómicos, neuro-fisiológicos, neuro-bioquímicos, neuro-funcionales y neuro-psiquiátricos. De la misma manera se requiere de un amplio conocimiento de los estudios y los tratamientos que se le realizan.

RECOMENDACIONES

1. Generar estudios prospectivos para la determinación de los instrumentos más viables en la valoración y tamizaje de los pacientes con tumores cerebrales.
2. Generar un estudio prospectivo que permita determinar las estrategias más viables para la evaluación cognitiva y/o rehabilitación neuropsicológica.

BIBLIOGRAFIA

1. Mark S. Greenberg. Handbook of Neurosurgery. Seventh edition. 2010. pp. 686.
2. MINSAD. Dirección de Registros Médico y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud, 2016., La Habana. [Internet]. 2017.[citado 10 de abril 2018]. [aprox.206p.]. Disponible en: [www.sld.cu/sitio /dne /](http://www.sld.cu/sitio/dne/)
3. Olvera-Manzanilla E, et al. Aspectos neuropsicológicos de los pacientes con tumores cerebrales. Neuropsychological bearings of patients with cerebral tumors GAMO Vol. 10 Núm. 3, mayo – junio 2011
4. Mehta Minesh P, Buckner Jan C, Sawaya Ray, Cannon George. Neoplasms of the Central Nervous System, en: De Vita, Hellman & Rosenberg's. Cancer. Principles and Practice of Oncology. 8th edition. Lippincott Williams & Wilkins USA, 2008; pp: 1978.
5. Ardila A, Ostrosky F. Diagnóstico del daño cerebral. México, Trillas 1993, Citado por: Alvarán Liliana, Gómez Luz A, Aguirre Daniel C, Ortiz León D, Caracterización Neuropsicológica de Pacientes con Glioma tratados en el Instituto de Cancerología de Medellín. Acta NeurolColomb 2008; 24:13-23.
6. Rouhani M, Holland JC. Psychiatric aspects of cancer. In Gelder MG, Andreasen NC, Lopez-Ibor JJ, Geddes JR. New Oxford Textbook of Psychiatry, second edition, Oxford University Press, New York , 2009
7. National Cancer Policy Board (U.S.), Weiner SL, Simone JV. Childhood cancer survivorship: improving care and quality of life. Washington, DC: National Academies Press; 2003.

8. Linabery AM, Ross JA. Trends in childhood cancer incidence in the U.S. (1992-2004). *Cancer* 2008; 112(2):416–32.
9. Horner MJ, Ries LAG, Krapcho M. editors. SEER Cancer Statistics Review, 1975–2006. Based on November 2008 SEER data submission. Bethesda (MD): National Cancer Institute. Available at: http://seer.cancer.gov/csr/1975_2006/, posted to the SEER web site, 2009.
10. Karajannis M, Allen JC, Newcomb EW. Treatment of pediatric brain tumours. *J Cell Physiol.* 2008; 217:584–9.
11. Pollack IF. The role of surgery in pediatric gliomas. *J Neurooncol.* 1999; 42:271–88.
12. Pollack IF. Brain tumours in children. *N Engl J Med.* 1994; 331:1500–7.
13. Duffner PK, Cohen ME, Myers MH, Heise HW. Survival of children with brain tumors: SEER program. 1973-1980. *Neurology.* 1986; 36:597-601.
14. Robertson PL. Advances in treatment of pediatric brain tumours. *NeuroRx.* 2006; 3:276-91.
15. Panigrahy A, Bluml S. Neuroimaging of paediatric brain tumors: From basic to advanced magnetic resonance imaging (MRI). *J. ChilNeurol* 2009; 24:1343-1365.
16. Forsyth PA, Posner JB. Headaches in patients' with brain tumors: A study of 111 patients. *Neurology* 1993; 43:1678-82.
17. Praveen Khairkar, *Srikanth Reddy, Amit Agrawal** Neuropsychiatric aspects of paediatric brain tumours: an update *Romanian Neurosurgery* (2016) XXX 4: 479 – 492 | 479 DOI: 10.1515/romneu-2016-0077
18. Kashani J, Hakami N. Depression in children and adolescents with malignancy. *Can J Psychiatry* 1982; 27:474–7.

19. Allen L, Zigler E. Psychological adjustment of seriously ill children. *J Am Acad Child Psychiatry* 1986; 25:708–12.
20. Patenaude AF, Kupst MJ. Psychosocial functioning in pediatric cancer. *J PediatrPsychol* 2005; 30:9–27.
21. Pai AL, Drotar D, Zebracki K, Moore M, Youngstrom. A meta-analysis of the effects of psychological interventions in pediatric oncology on outcomes of psychological distress and adjustment. *J PediatrPsychol* 2006; 31:978–88.
22. Eiser C, Hill JJ, Vance YH. Examining the psychological consequences of surviving childhood cancer: systematic review as a research method in pediatric psychology. *J PediatrPsychol* 2000; 25:449–60.
23. March J, Silva S, Petrycki S, Curry J, Wells K, Fairbank J, et al. Fluoxetine, cognitive-behavioral therapy, and their combination for adolescents with depression: Treatment for Adolescents with Depression Study (TADS) randomized controlled trial. *JAMA* 2004; 292:807-20.
24. Kersun LS, Elia J. Depressive symptoms and SSRI use in pediatric oncology patients. *Pediatric Blood Cancer* 2007; 49:881-7.
25. Gothelf D, Rubinstein M, Shemesh E, Miller O, Farbstein I, Klein A, et al. Pilot study: fluvoxamine treatment for depression and anxiety disorders in children and adolescents with cancer. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2005; 44:1258–62.
26. Pao M, Ballard ED, Rosenstein DL, Weiner L, Wayne AS. Psychotropic medication use in pediatric patients with cancer. *Arch Pediatric Adolesc Med* 2006; 160:818-22.

27. Tyc VL, Mulhern RK, Barclay DR, Smith BF, Bieberich AA. Variables associated with anticipatory nausea and vomiting in pediatric cancer patients receiving ondansetron antiemetic therapy. *J Pediatr Psychol* 1997; 22:45-58.
28. Stockhorst U, Spennes-Saleh S, Körrholz D, Gobel U, Schneider ME, Steingruber HJ, et al. Anticipatory symptoms and anticipatory immune responses in pediatric cancer patients receiving chemotherapy: features of a classically conditioned response? *Brain Behav Immun* 2000; 14:198-218.
29. Gottschling S, Reindl TK, Meyer S, Berrang J, Henze G, Graeber S, et al. Acupuncture to alleviate chemotherapy-induced nausea and vomiting in pediatric oncology – a randomized multicenter crossover pilot trial. *Klin Padiatr* 2008; 220(6):365-70.
30. Glauser TA, Packer RJ. Cognitive deficits in long-term survivors of childhood brain tumors. *Child's Nervous System* 1991; 7:7-12
31. Dennis M, Spiegler B, Hetherington CR, Greenberg. Neuropsychological sequelae of the treatment of children with Medulloblastomas. *Journal of Neuro-Oncology* 1996; 29:91-101
32. Ris MD, Noll RB. Long-term neurobehavioral outcome in pediatric brain tumor patients: Review and methodological critique. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 1994; 16:21-42.
33. Brouwers P, Riccardi R, Fedio P, Poplack DG. Longterm neuropsychology sequelae of childhood leukemia: Correlation with CT brain scan abnormalities. *The journal of Pediatrics* 1985; 106:723-8.
34. Vannatta K, Gartstein MA, Short A, Noll RB. A controlled study of peer relationships of children surviving brain tumors: Teacher, peer, and self-ratings. *Journal of pediatric psychology* 1998; 23:279-87.
35. El 60% de los pacientes con tumores cerebrales sufre alteraciones en su comportamiento y en su personalidad. " El 8 de junio es el Día Internacional

del Tumor Cerebral " Desde la Fundación Grupo IMO se presta un apoyo especializado a las necesidades de estos pacientes tanto a nivel cognitivo como emocional, y a sus familias Redacción | 7 - junio - 2012 1:45 pm

36. Shapiro, William M.D. Manual Merck. Section: Brain, Spinal Cord, and Nerve Disorders Subject: Tumors of the Nervous System; 2008 [on line] Disponible en: <http://www.merck.com/mmhe/sec06/ch088/ch088b.html>
37. Dictionary of Cancer Terms. National Cancer Institute. Disponible en: <http://www.cancer.gov/dictionary/?CdrID=46710>.
38. Inskip Peter D, Heinemann Ellen F. New malignancies following cancer of the brain and central nervous system. Chapt 14. En: Curtis RE, Freedman DM, Ron E, et al (Eds). New Malignancies among Cancer Survivors: SEER Cancer Registries, 1973-2000. National Cancer Institute. NIH Publ. No. 05-5302. Bethesda, MD, 2006; pp: 363.
39. Rizo R. Pedro, Sierra C. María I, Vázquez P. Gabriela, et al. Registro Hospitalario de Cáncer: Compendio de Cáncer 2000-2004. Cancerología 2007; 2:211-212.
40. Patchell Roy, Posner Jerome. Cancer and the Nervous System. En: Holland Jimmie, Rowland Julia. Handbook of Psych oncology. Psychological care of the patient with cancer. Oxford: Oxford University Press, 1989; pp: 327-341.
41. GLOBOCAN 2008 (IARC) Section of Cancer Information (10/10/2010). Fast Stats [on line] Disponible en: <http://globocan.iarc.fr/factsheets/populations/factsheet.asp?Uno=900>
42. Abramson's Cancer Center of the University of Pennsylvania. Neuro-Oncology Program: About Brain and Central Nervous System Tumors. November 2001 [on line] Disponible en: <http://www.oncolink.org/types/article.cfm?c=2&s=4&ss=30&id=102>.

ANEXOS

ANEXO 1:

Consentimiento Informado:

Yo, tutor legal (padre/madre) del paciente, estoy de acuerdo en que este participe en la investigación, una vez que se me han explicado los objetivos de esta y los beneficios que aporta desde el punto de vista social y humano.

Se me explicó que toda la información que voy a brindar se usará exclusivamente con fines investigativos y que tengo la posibilidad de retirarme en el transcurso de la investigación si lo considero necesario, sin que tenga repercusión negativa para él o ella en su atención como paciente.

Por tal motivo firmo el presente como constancia de mi aprobación a los días del mes de del

.....

Firma del tutor legal

ANEXO 2

TEST IDEREN

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA. SERVICIO DE PSICOLOGIA

INVENTARIO DE AUTOEVALUACION DEPRESION RASGO/ESTADO INFANTIL - IDEREN

Autores: A. Lorenzo, J. Grau, M. Martín (Variante del Test IDERE de Grau, Martín)

Apellidos----- Nombres-----

Edad----- Sexo----- Dirección-----

Escolaridad----- Fecha----- Historia Clínica-----

INSTRUCCIONES

A continuación les presentamos un conjunto de expresiones, las cuales con frecuencia son utilizadas para transmitir nuestro estado de ánimo. Léalas detenidamente y marque con un círculo (O), aquellas que para Usted refleje "COMO SE SIENTE EN ESTE MOMENTO". No hay respuestas buenas ni malas. Intente seleccionar las respuestas que con mayor exactitud caractericen a su estado de ánimo en este momento.

I PARTE.

EXPRESIONES No existe Un poco Suficiente Muy fuerte

1. Pienso que mí futuro es desesperanzado y mí estado de ánimo nunca mejorará.

1 2 3 4

2. Yo me siento con confianza en mi mismo. 1 2 3 4

3. Pienso que yo no tengo nada de que arrepentirme. 1 2 3 4

4. Yo me siento seguro. 1 2 3 4

5. Yo me siento muy preocupado. 1 2 3 4

6. En la sexualidad no tengo dificultades. 1 2 3 4

7. Yo quisiera poderme separar de todos mis problemas. 1 2 3 4

8. Me siento insatisfecho. 1 2 3 4

9. He perdido toda la confianza en mí mismo. 1 2 3 4

10. Siento tener necesidad de vivir. 1 2 3 4

11. No me siento en nada culpable. 1 2 3 4

12. Duermo bien. 1 2 3 4
13. Me canso con facilidad. 1 2 3 4
14. Se me hace difícil cumplir el más sencillo de los trabajos. 1 2 3 4
15. Me canso con más facilidad que anteriormente. 1 2 3 4
16. Ahora no tengo deseos de llorar. 1 2 3 4
17. Yo siento que ahora ya nada me alegra como antes. 1 2 3 4
18. Yo quisiera quitarme la vida. 1 2 3 4
19. Me despierto con más facilidad que antes y se me hace difícil volver a quedarme dormido. 1 2 3 4
20. Yo quisiera ser tan feliz como le parezco a las demás personas que me rodean. 1 2 3 4

“AHORA POR FAVOR, PASE LA HOJA Y COMPLETE LA SEGUNDA PARTE”

CUESTIONARIO DE DEPRESION INFANTIL IDEREN

INSTRUCCIONES

A continuación les presentamos un conjunto de expresiones en las cuales se reflejan diferentes momentos de su estado de ánimo. Léalas detenidamente y marque con un círculo (O) en esta segunda parte, aquellas que para Usted refleje “COMO SE SIENTE GENERALMENTE”. No hay respuestas buenas ni malas. Intente seleccionar las respuestas que con mayor exactitud caractericen a su estado de ánimo en este momento.

II PARTE.

EXPRESIONES No existe Un poco Suficiente Muy fuerte

21. Pienso que no puedo lograr nada de lo que me proponga. 1 2 3 4
22. Sufro cuando no logro el reconocimiento de las personas que me rodean. 1 2 3 4
23. Con facilidad me sorprendo ante los fracasos. 1 2 3 4
24. Pienso que tengo muchos más fracasos que los demás. 1 2 3 4

25. Yo sufro por no haber logrado hacer realidad mis sueños. 1 2 3
4
26. Me pongo triste, deprimido con facilidad. 1 2 3 4
27. Considero haber tenido suerte en la vida. 1 2 3 4
28. Pienso que el futuro todo será bueno para mí. 1 2 3 4
29. Yo tengo confianza en sí mismo. 1 2 3 4
30. Por regla general, yo soy de los que se inclinan a verle las partes malas a las cosas de la vida. 1 2 3 4
31. Los problemas a mí me inquietan más de lo necesario. 1 2 3 4
32. Yo he logrado cumplir con mis objetivos más importantes. 1 2 3
4
33. Me siento aburrido. 1 2 3 4
34. A mí todo me interesa. 1 2 3 4
35. Ante fuertes sensaciones no reacciono. 1 2 3 4
36. Por lo general observo las partes buenas de las cosas. 1 2 3 4
37. Los fracasos me hacen sufrir tanto que no logro sacármelos de mi cabeza. 1
2 3 4
38. No me alcanza la confianza en sí mismo. 1 2 3 4
39. Considero que las demás personas me estimulan lo suficiente. 1 2 3
4
40. La más mínima dificultad me presiona y oprime. 1 2 3 4
41. Soy una persona alegre. 1 2 3 4
42. Pienso que las demás personas no me estimulan lo suficiente. 1 2 3
4

“LE AGRADECEMOS SU COLABORACION Y LA ATENCION PRESTADA”

ANEXO 3. TEST IDAREN

Inventario de Ansiedad Rasgo- Estado para Niños. IDAREN

Versión cubana de: Dr. Alexis Lorenzo Ruiz, Dr. Jorge Grau Abalo; Dra. Maria de los Ángeles Vizcaíno Londián, Lic. Angelina Fumero Madam, Dra..Martha Martín Carbonell; Lic Francisco Prado Torres.

Apellidos:----- Nombres:-----

Edad:---- Sexo:--- (M-F) Centro Escolar:-----

Grado:----- Municipio:----- Fecha:---/---/-----

INSTRUCCIONES

PRIMERA PARTE

En la primera parte encontraras una frase usada para decir algo de ti mismo. Lee cada frase y señala la respuesta que diga COMO TE SIENTES AHORA MISMO, en este momento. No hay respuestas buenas ni malas. No te detengas demasiado en cada frase y contesta señalando la respuesta que diga mejor como te encuentras AHORA.

	Nada	Algo	Mucho
1. Me siento calmado	1	2	3
2. Me encuentro inquieto	1	2	3
3. Me siento nervioso	1	2	3
4. Me encuentro descansado	1	2	3
5. Tengo miedo	1	2	3
6. Estoy relajado	1	2	3
7. Estoy preocupado	1	2	3
8. Me encuentro satisfecho	1	2	3
9. Me siento feliz	1	2	3
10. Me siento seguro	1	2	3

- | | | | | | |
|-----|--------------------------|---|---|---|---|
| 11. | Me encuentro bien | 1 | 2 | 3 | |
| 12. | Me siento molesto | 1 | 2 | 3 | |
| 13. | Me siento agradablemente | | 1 | 2 | 3 |
| 14. | Me encuentro atemorizado | | 1 | 2 | 3 |
| 15. | Me encuentro confuso | 1 | 2 | 3 | |
| 16. | Me siento animoso | 1 | 2 | 3 | |
| 17. | Me siento angustiado | 1 | 2 | 3 | |
| 18. | Me encuentro alegre | 1 | 2 | 3 | |
| 19. | Me encuentro contrariado | 1 | 2 | 3 | |
| 20. | Me siento triste | 1 | 2 | 3 | |

VIRA LA HOJA Y ATIENDE AL EXAMINADOR PARA HACER LA SEGUNDA PARTE

INSTRUCCIONES

SEGUNDA PARTE

En la segunda parte encontraras más frases para decir algo de ti mismo. Lee cada frase y señala la respuesta que diga como te SIENTES en GENERAL, no solo en este momento. No hay repuestas malas ni buenas. No te detengas demasiado en cada frase y contesta señalando las respuestas que diga mejor como te encuentras GENERALMENTE.

- | | | | | | | |
|----|-----------------------------|------|----------|---|---|---|
| | Casi Nunca | Algo | A menudo | | | |
| 1. | Me preocupa cometer errores | | | 1 | 2 | 3 |
| 2. | Siento ganas de llorar | 1 | 2 | 3 | | |
| 3. | Me siento desgraciado | 1 | 2 | 3 | | |

4. Me cuesta tomar una decisión 1 2 3
5. Me cuesta enfrentarme a mis problemas 1 2 3
6. Me preocupo demasiado 1 2 3
7. Me encuentro molesto 1 2 3
8. Pensamientos sin importancia me vienen a la cabeza y me molestan 1
2 3
9. Me preocupan las cosas de la escuela 1 2 3
10. Me cuesta decidir en lo que tengo que hacer 1 2 3
11. Noto que mi corazón late más rápido 1 2 3
12. Aunque no lo digo tengo miedo 1 2 3
13. Me preocupo por las cosas que puedan ocurrir 1 2 3
14. Me cuesta quedarme dormido por las noches 1 2 3
15. Tengo sensaciones extrañas en el estómago 1 2 3
16. Me preocupa lo que otros piensen de mí 1 2 3
17. Me influyen tanto los problemas que no puedo olvidarlos durante un tiempo
1 2 3
18. Tomo las cosas demasiado en serio 1 2 3
19. Encuentro muchas dificultades en mi vida 1 2 3
20. Me siento menos feliz que los demás chicos 1 2 3

COMPRUEBA SI HAS CONTESTADO TODAS LAS FRASES CON UNA SOLA RESPUESTA

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCION Y COLABORACION.

