

11232

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO LA RAZA**

**CALIDAD DE VIDA DEL PACIENTE
CON TUMOR CEREBRAL DE
ORIGEN GLIAL**

**TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN NEUROCIRUGIA
P R E S E N T A :
DR. HORACIO RAFAEL TINOCO VAZQUEZ**

**ASESOR DE TESIS:
DR. MIGUEL A. SANDOVAL BALANZARIO**



IMSS

MEXICO, D.F.

FEBRERO, 2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES C.M.N. "LA RAZA".**

DR. JESUS ARENAS OSUNA

Jefe de Educación e Investigación Médica
Hospital de Especialidades C.M.N. "La Raza"



DR JOSE A. GARCIA RENTERIA

Titular del Curso
Hospital de Especialidades C.M.N. "La Raza"

DR. MIGUEL A. SANDOVAL BALANZARIO

Jefe del Servicio de Neurocirugía y Asesor de
Tesis
Hospital de Especialidades C.M.N. "La Raza"

DR. HORACIO RAFAEL TINOCO VAZQUEZ

Residente de Sexto Año de Neurocirugía
Hospital de Especialidades C.M.N. "La Raza"

Folio Definitivo: 2004-3501-013

A rectangular stamp from the University of the National Autonomous of Mexico (UNAM). At the top, it features the coat of arms of Mexico. Below the coat of arms, the text reads: "SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN", "DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO", "FACULTAD DE MEDICINA", and "U.N.A.M.". A large, stylized signature is written over the stamp.

INDICE

Resumen.....	5
Abstract.....	6
Antecedentes Científicos.....	7
Objetivos.....	17
Material y Métodos.....	18
Resultados.....	19
Gráficos.....	25
Discusión.....	31
Conclusiones.....	32
Bibliografía.....	33
Anexos.....	38

AGRADECIMIENTO A ...

Mis Papas, Esposa, Hermanas y Tías.

A quienes me dieron dos grandes regalos: El primero la vida y el segundo la libertad para vivirla.

A quienes sin estimar esfuerzo alguno han sacrificado gran parte de su vida, me han formado y educado. A quienes me hicieron aprender que el amor, el trabajo y el conocimiento, deben ser manantiales de mi existencia y el reflejo fiel del ejercicio de mi decisión.

A quien me ha enseñado con hechos y convicciones que existir es cambiar, que cambiar es madurar y que madurar es crearse uno a si mismo constantemente.

A mis maestros: Dr. Jose A. Garcia Renteria, Dr. Miguel Sandoval Balanzario, Dr. Víctor Hugo Rosas Peralta, Dr. Jaime A. León Rangel, Dr. Antonio Maldonado León, Dr. Rafael Saavedra Andrade, Dr. Leonardo Álvarez Betancourt por caminar al lado mío, por sus invaluable enseñanzas en este camino trazado.

Un agradecimiento especial al Dr. Moisés Casarrubias y al Dr. Cuauhtemoc Velázquez, porque sin escatimar su tiempo y esfuerzo, hicieron junto conmigo esta tesis realidad. Mil gracias.

RESUMEN

TITULO: Calidad de Vida del Paciente con Tumor Cerebral de Origen Glial.

OBJETIVO: Determinar la calidad de vida de pacientes intervenidos quirúrgicamente por tumor cerebral de origen glial, con resección, subtotal ó parcial en cualquier región del sistema nervioso.

MATERIAL Y METODOS: Estudiamos 13 pacientes ingresados en el Servicio de Neurocirugía del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza con el diagnóstico de tumor cerebral de origen glial, de febrero 2004 a julio 2004. Se determinaron las características demográficas y valoración con estudio de imagen (TC y/o IRM) localización del tumor, tamaño preoperatoriamente; grado histológico posterior a manejo quirúrgico. La Encuesta de calidad de vida (SF-36) se aplico antes de cirugía, al mes, tres y seis meses. Dicha encuesta consiste en 2 áreas; física, donde se valoran los dominios: función física, rol físico, dolor corporal y salud general; así como la mental que incluye vitalidad, función social, rol emocional y salud mental, proporcionando una calificación del 0-100, entendiéndose como 0 peor calidad de vida y 100 la mejor.

RESULTADOS: 8 hombres y 5 mujeres, con edad promedio de 49 años, tomografía en el 100% de los casos (IRM 30.7%), encontrando afectado el hemisferio izquierdo en 54%; de localización parietoccipital y frontoparietal en 23.1%, determinándose un grado histológico IV en 69.2%. Un grado de resección parcial en 61.5%, subtotal 38.5% no se realizaron biopsias. El resultado de la encuesta SF-36 preoperatoriamente fue 40.87, al mes de la cirugía 38.03 a los tres meses 35.60 y a los 6 meses 37.61. El 100% de pacientes completaron el cuestionario. La totalidad recibieron terapia adyuvante con radioterapia a dosis máxima 60 grays y mínima 55 grays.

DISCUSIONES: Los tumores cerebrales en hemisferio cerebral derecho con localización anterior y con alto grado de malignidad tienen una pobre calidad de vida; es difícil medir la calidad de vida a los pacientes con tumor cerebral en hemisferio izquierdo por la subjetividad que esto origina. En el presente estudio se observó que el paciente no se percibe diferente ni física ni psicológicamente, antes y después del tratamiento quirúrgico. Se observó posterior al tratamiento quirúrgico que no hay mejoría que antes del mismo, de hecho el paciente en forma global, se siente peor después de la recuperación del tratamiento quirúrgica, tanto física como mentalmente. Finalmente se observó que los pacientes presentaron un importante avance en su evolución de la enfermedad.

CONCLUSIONES: Es necesario realizar nuevos estudios que permitan valorar dominios como función motora y habla. Realizar cohortes de acuerdo al grado histológico y tamaño del tumor. En los dominios evaluados la calidad de vida en los pacientes estudiados no mejora por el contrario se deteriora.

PALABRAS CLAVE: Calidad de vida, tumor glial, grado de resección, hemisferio afectado, radioterapia.

ABSTRACT

TITLE: Quality of Life of a Patient with a Cerebral Tumor with a Glial Origin

OBJECTIVE: To determine the quality of life of patients who have had a brain tumor with a glial origin surgically operated on with resection biopsy, subtotal or partial, in any region of the nervous system.

MATERIAL AND METHOD: 13 patients were studied in the Neurosurgical Service of the "Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza" who had a diagnosis of a cerebral tumor with a glial origin, from February 2004 to July 2004. The demographic characteristics and evaluation were determined by with a study of image (TC and/or IRM) localizing the tumor, the size before the surgery, histological grade after surgery treatment. The survey of quality of life (SF-36 validated to Spanish) was applied before surgery, a month, three months and six months later.

RESULTS: 8 men and 5 women, with an average age of 48.59 years with an SD +/- 10.33, scanned with an image study in 100% of the cases (IRM 30.7%), finding the left hemisphere affected in 53.84% with an SD +/- 2.5; of parietoccipital and frontoparietal localization in 23.1%, determining a histological grade IV in 69.2% SD +/- 3.86. A grade of partial resection in 61.5%, subtotal 38.5% did not conduct biopsies. The result of the survey SF-36 preoperatively was 40.87 one month after surgery 38.03, three months later 35.60 and at six months 37.61. 100% completed the questionnaire about Quality of Life. Such questionnaire about Quality of Life consisted in 2 areas, physical and mental. Everyone received radiotherapy at the maximum dose of 60 grays and minimum dose of 55 grays

DISCUSSION: The cerebral tumors in the right cerebral hemisphere with anterior localization and with a high grade of malignancy cause patients to have a poor quality of life. It is difficult to measure the quality of life of patients with cerebral tumors in the left hemisphere because of the subjectivity of this origin. In the present study it was observed that the patient doesn't perceive physical or psychological differences relating to before and after the surgical treatment. Actually, the patient, in global form, feels worse after recuperating from the surgical treatment than before the said intervention. Finally we observed that the patients had an important advance of the disease evolution.

CONCLUSION: Is necessary to do new test, for allowed to value domain like a faculty of speech and motor function. Carry out randomized test of agreement to histological grade and size tumor. Domains evaluated the quality of life in patients is not better to get worn.

KEY WORDS: quality of life, glial tumor, resection grade, affected hemisphere, radiotherapy

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Los tumores cerebrales, son un grupo heterogéneo de neoplasias que crecen adyacentes o dentro del sistema nervioso central. (1)

Algunos son curables por resección quirúrgica, sin embargo otros no lo son (2,3) La localización del tumor en el cerebro, origina alteraciones neurológicas que modifican la calidad de vida del paciente (4,5)

Los tumores cerebrales son detectados por imagen o posterior a síntomas neurológicos, no se cuenta con estrategias de detección temprana de dichas lesiones (4, 5, 6, 10). Los tumores cerebrales se clasifican de acuerdo a su célula de origen (6).

Los sistemas de clasificación histológica establecidos en este último siglo, modificados en 1999 por la Organización Mundial de la Salud (OMS), permiten conocer y clasificar estas lesiones (6).

Se distinguen tres tipos de tumores de acuerdo a su clasificación histológica: tumores primarios, secundarios o metastáticos y tumores de tejidos óseos (7, 8, 9, 10).

Dentro de los tumores primarios del sistema nervioso central, encontramos tumores de células gliales, originados de pinealocitos, de células aracnoideas, de linfocitos, del glomus yugular, de células de la Notocorda, de tejido embrionario, de células reticulares y embrionales (7, 11).

Los tumores de tejidos óseos, pueden ser primarios, secundarios, benignos o malignos (6, 7, 11).

Los tumores de células gliales es el subgrupo más común de los tumores primarios del sistema nervioso central, su etiología es poco entendida (6,7).

El rango de incidencia de los tumores gliales, muestra varios picos tanto en hombres, como en mujeres 2:1, así como su prevaencia de acuerdo al grupo racial en personas de raza blanca que en otros grupos (8).

El rango de sobrevida varia considerablemente por el subtipo

histológico y por la edad del paciente (12), el rango de supervivencia para niños menores de 14 años es de un 60% (12). Los pacientes con glioblastoma multiforme tienen una supervivencia del 5% a 5 años en todos los grupos de edad (14,15).

Los tumores astrocíticos son divididos en dos grandes grupos, uno basado en la capacidad de crecimiento para invadir el tejido cerebral (difusos) y el otro debido al potencial de progresión de malignidad (16).

La clase más común de tumor astrocítico es designado con el término astrocitoma; este grupo es generalmente caracterizado por un alto potencial de progresión de anaplasia y una alta capacidad de invadir el tejido cerebral (16).

El grado de anaplasia y potencial de malignidad es un aspecto saliente en su clasificación histológica; por lo anterior son designados en astrocitomas difusos (grado II de la OMS), astrocitoma anaplásico (grado III de la OMS) y glioblastoma multiforme (grado IV de la OMS) (7).

A pesar de que se han realizado múltiples estudios en el manejo de los astrocitomas de bajo grado, esto aún es poco claro, parte del problema ha sido relacionado con la relativa homogeneidad de la población de pacientes, lo cual modifica la significancia estadística. Así también los estudios retrospectivos de hace 5 años previos a la era de tomografía, así como a la diferencia en el manejo con radioterapia a dosis variables de 35 a 60 grays.(10)

Los estudios retrospectivos no difieren uno de otro en relación a la predominancia de este tipo de tumores, siendo predominantemente en adultos, así como la relación entre edad-supervivencia, pacientes jóvenes tienen mejor pronóstico. Laws y col. Reportan una mejor supervivencia en aquellos pacientes que presentan un status neurológico mejor en el pre y posquirúrgico, algunos estudios agregan también el manejo anestésico y técnica quirúrgica.(11)

Clásicamente los astrocitomas de bajo grado en los estudios de tomografía son lesiones hipodensas, que no presentan reforzamiento a la administración del medio de contraste en el 60 al 70% de los casos, cuando es administrado el medio de contraste, el reforzamiento usualmente ocurre en los astrocitomas de alto grado, el no reforzamiento también se ha asociado a mejor pronóstico, sin embargo

Silverman y col. No encuentran correlación entre el reforzamiento en la tomografía y el pronóstico del paciente.(12,13)

Cuando los gliomas malignos son diagnosticados por estudios de imagen (TC y/o IRM) las regiones que refuerzan a la administración del medio de contraste son determinadas como partes sólidas del tumor, esta perspectiva es tomada en cuenta para determinar la efectividad o falla en el tratamiento. Esto ha sido correlacionado histopatológicamente encontrando que las áreas que presentan reforzamiento al medio de contraste son áreas de densidad celular y tejido hipervascular. (12, 13)

Además se ha encontrado la presencia de infiltración tumoral en tejido cerebral fuera del área de reforzamiento. Sin embargo el uso de tomografía posquirúrgica tiene sus limitantes por los artefactos para determinar la presencia de tumor residual. Jeffries y Col, demostraron sistemáticamente que dentro del período posquirúrgico temprano puede ser visible el reforzamiento en Tomografía reflejo de tumor residual.

Estudios en animales de experimentación han demostrado que el reforzamiento después de una resección tumoral aparece después del quinceavo día posterior a la cirugía. (12, 13)

Con estudio de Resonancia Magnética, se ha podido distinguir la presencia de un reforzamiento benigno no tumoral, el cual desaparece al segundo o tercer mes posquirúrgico excepcionalmente a los 6 meses de la cirugía. El reforzamiento meníngeo puede prolongarse hasta por un año. La ventana diagnóstica de tumor residual por IRM debe realizarse en los 3 primeros días de la cirugía, posterior al cuarto día aparece el reforzamiento benigno posquirúrgico. (12, 13)

El grado de resección quirúrgica es un factor importante para la sobrevida, estudios publicados refieren una sobrevida de 5 años del 80% de los pacientes con resección total, del 50% con resección parcial y 45% con biopsia. Existen discrepancias en relación al porcentaje de sobrevida, sin embargo un factor subjetivo es el grado de resección, sin embargo esto puede sistematizarse utilizando estudios de tomografía posquirúrgicos y examinando los bordes del lecho quirúrgico.(12,13)

La resección quirúrgica puede lesionar áreas sensorio motoras que originan crisis convulsivas, y déficit neurológicos los cuales pueden resolverse en algunos casos en semanas, meses o años.

El lóbulo temporal y lóbulo frontal son los sitios más frecuente de crecimiento de tumores astrocíticos, iniciando su crecimiento en un giro y de ahí infiltrando o rechazando las estructuras vecinas. (12)

Dentro de los astrocitomas malignos, esta demostrado que los factores que intervienen en la sobrevida son el grado histológico, edad, estado neurológico preoperatorio y manejo con radioterapia; el grado de resección en revisión de literatura (5691 pacientes) no se ha encontrado incremento de la sobrevida al aumentar el grado de resección, solo en aquellos casos que el tamaño del tumor origine de manera importante el aumento de la presión intracraneal y la resección tumoral disminuya dicha presión. (14, 15)

En los gliomas malignos el pobre pronostico para los pacientes es determinado por un alto rango de recurrencia local, lo cual es observa en el primer año después de la cirugía.

Los pacientes con gliomas malignos recurrentes después de una cirugía inicial y radioterapia, son frecuentemente manejados con una segunda intervención quirúrgica para prolongar la sobrevida, sin embargo la medición de la sobrevida se realiza desde el inicio del problema y no desde el momento de la recidiva. Estudios aliorizados por Rostomoly y Col. Encuentran que no existe significancia estadística de sobrevida entre pacientes reintervenidos por astrocitomas malignos recidivantes y pacientes no operados. Claro esta que la reintervención establece una cito reducción, con lo cual la respuesta a otras modalidades terapéuticas puede mejorar la sobrevida.

El efecto potencial de la sobrevida y la radioterapia es un importante punto de controversia, hay estudios donde no se reporta diferencia significativa de sobrevida entre pacientes que recibieron radioterapia y quienes no la recibieron. Shaw y col. Observaron diferencia de sobrevida de acuerdo a la dosis de radiación administrada, > 53 Gy tiene una sobrevida a 5 años del 68%, dosis menores sobrevida del 47% y cirugía sin radioterapia sobrevida del 32%. La edad también es tomada en cuenta cuando se determina la administración de radioterapia, encontrándose que pacientes mayores de 34 años y altas dosis de radiación tiene mejor sobrevida.(13,14)

Marks y Col. sugieren que es de tomarse encuesta la incidencia de radionecrosis del 1.5% con 55 Gy y del 4% a 60 Gy.

Esto por la posibilidad de recurrencia del tumor con cambios anaplásicos. Muller y Col. Analizan el tiempo de recurrencia a 31 meses, histológicamente 72 tumores clasificados como astrocitomas de bajo grado, 14% continuaron sin cambios, 55% progresaron anaplásicos y 30% a glioblastoma multiforme. (14)

La determinación del crecimiento y proliferación celular son variables de pronóstico, Hoshino y col. (14) utilizaron anticuerpos monoclonales contra bromodeoxiuridina, encontrando que la célula en la fase de síntesis con un índice de crecimiento mayor al 1% son más agresivas y con pobre pronóstico.

Los gliomas supratentoriales son los tumores cerebrales más frecuentes en adultos, y la sobrevida relacionada con el grado histopatológico, sin embargo esto requiere la utilización de técnicas invasivas o de mínima invasión (estereotaxia), las cuales llevan un apreciable riesgo de morbi-mortalidad, sin embargo tales abordajes pueden en algunos casos ser imposibles cuando la lesión se encuentra en áreas elocuentes cerebrales.

La sobrevida de los pacientes con gliomas malignos en revisión de literatura no es mayor a 1 año con cirugía y radioterapia, casos excepcionales han alcanzado una sobrevida de 3 años, 5 y 7 años, en los cuales la edad fue un factor importante. Sin embargo se discute la calidad de sobrevida de algunos de estos pacientes los cuales presentan un status semidependiente, demencia, déficit neurológico o alteraciones importantes de la memoria. (13, 14, 15)

Lo cual debe de tenerse en cuenta si las técnicas de manejo que permite prolongar la sobrevida también permiten mantener la calidad de sobrevida y la calidad de vida. (14, 15)

Sin embargo el advenimiento de nuevas técnicas que permiten establecer las características de estos tumores limita los daños al parénquima cerebral. La espectroscopia con Resonancia Magnética de protones es un método no invasivo que permite establecer ciertas características de los tumores mediante la determinación de ciertos metabolitos: tetrametil amina (participa en la degradación y síntesis de la membrana celular), creatina y fosfocreatina (participa en el metabolismo energético), N acetilaspártato (marcador neuronal), lactato (visible en tejidos necrótico).

Instrumentos que permiten determinar características de tumores en áreas elocuentes y profundas del cerebro, evitando lesiones secundarias por el abordaje quirúrgico, permitiendo mediante estos establecer un posible pronóstico.(16)

La mayoría de los estudios de pacientes con gliomas, están enfocados en la medicina y resultado de la supervivencia posterior a tratamiento, sin embargo muchos factores han influenciado para el desarrollo de instrumentos que permitan medir la calidad de vida de estos pacientes. Existen patologías que modifican la calidad de vida de los pacientes con tumor glial y que se asocian a esta patología como es la depresión, la cual es una de la más común y temprana complicación en estos pacientes.

Los tumores cerebrales malignos, usualmente resultan devastadores para el paciente y la familia, resultando con la muerte del paciente en poco tiempo, un ejemplo es aun con regimenes agresivos de quimioterapia y radioterapia la supervivencia en pacientes con tumores de alto grado de malignidad es acerca de 12 meses y un grado III de 36 meses. Los gliomas malignos son considerados incurables, menos de 2% sobreviven 3 años o más; sin embargo el tratamiento de estos es toxico y puede resultar en considerable mortalidad. Desde que los regimenes de tratamiento tienen significativa toxicidad y mayor supervivencia la calidad de vida frecuentemente es limitada. Un mejor entendimiento del estrés emocional de los pacientes con tumor cerebral permite una mejor y efectiva intervención y disfrutar de una mejor calidad de vida.(14)

Existen escalas para valorar la condición neurológica de los pacientes con tumores intracerebrales, no solo para conocer el curso de la enfermedad sino también para conocer la supervivencia y calidad de vida en estos pacientes (17,18,19).

Los tumores cerebrales pueden tener efectos devastadores en los pacientes y su familia; sin embargo es poco conocido como estos tumores y su tratamiento afecta la calidad de vida en estos individuos (20,21,22).

Pueden tener repercusiones en su capacidad cognitiva (funciones mentales superiores), de interacción social y familiar, repercutiendo en su calidad de vida (23, 24,25)

Estudios realizados en el Reino Unido, determina los cambios que se presentan en la calidad de vida (WHO quality of life scale, General Health questionnaire-28) (26).

Protocolos aleatorizados, realizados en la Universidad de Toronto en pacientes con glioblastoma multiforme en manejo con terapia adyuvante con evaluación multidimensional de la calidad de vida determinan únicamente la función neurológica y física dando una incompleta valoración del paciente (27)

Joseph Baomboe en un estudio realizado en la Universidad de Toronto, publicado en la revista Journal of Neurosurgery, evalúa no solamente las condiciones físicas y radiológicas del paciente con tumor cerebral en tratamiento, sino también el estado social, psicológico y neurológico, evaluado así de manera específica el estado del paciente, así como proponiendo un abordaje multidimensional y un abordaje específico de la enfermedad que permita ofrecer una evaluación más sensitiva y relevante del paciente (28,29,38,42)

Se encuentra bien documentado en la literatura que los pacientes con tumores cáncer del sistema nervioso central, presentan alteraciones en la memoria a corto plazo, fatiga, pérdida de la audición, convulsiones, déficit cognitivo, alteraciones en el habla, alteraciones motoras (30,31)

Estos cambios están asociados con alteraciones psicológicas y sociales que incluyen ansiedad, depresión, dificultad en las relaciones interpersonales, pérdida en el control de la independencia y efecto negativo, viven con una doble existencia (32).

Muchos estudios examinan las consecuencias psicosociales en el sistema nervioso central y describen el impacto deletéreo en la enfermedad en los pacientes y en la familia (33).

La evaluación de status usando la Escala de Karnofsky y la función cognitiva como la calidad de vida, permiten la visión de la calidad de vida desde una sola perspectiva. La calidad de vida es un concepto multidimensional, que es mejor medio desde la visión del paciente (14,15 19).

Pocos autores han utilizado este concepto de multidimensional. Han sido diseñados cuestionarios de calidad de vida para la población con tumores cerebrales.

Osaba y Cols. junto con la Organización Europea, desarrollan un cuestionario de calidad de vida para pacientes con cáncer. (34)

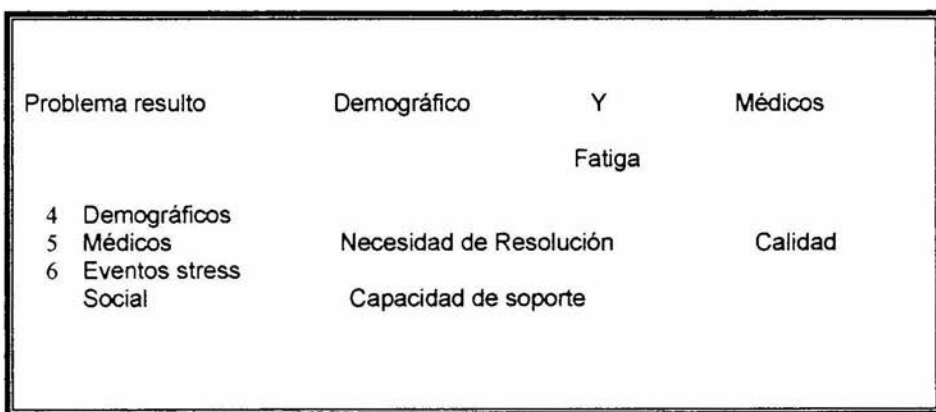
Weitzner y col., desarrollaron la Evaluación Funcional en la terapia del cáncer (FACT); otra medición de calidad de vida específicamente para pacientes con tumor cerebral es el PRESTON Perfil. (35).

Dos estudios han utilizado en forma estándar los cuestionarios de calidad de vida, Weitzner y col, y Ozaba y col. En ambos se determinó que una función motora, neurológica, tiene efecto deletéreo en la función cognitiva y social (36,37).

En otro estudio prospectivo de calidad de vida, con un abordaje más cualitativo, Taphoorn y col., compararon pacientes con gliomas de bajo grado y sobrevivía; reportan mayores disturbios en el estado afectivo que físico, pero se encontraron menos satisfechos con su sensación de bienestar (37,40).

Existen modelos hipotéticos que clarifican los caminos para determinar la calidad de vida global:

DIAGRAMA QUE HIPOTETIZA LA CALIDAD DE VIDA



Pocos investigadores han introducido mediciones estandarizadas que representen una perspectiva subjetiva y multidimensional de la calidad de vida (35,39)

Los aspectos psicosociales del cáncer del sistema nervioso central, están siendo explorados, hay mucho que conocer de la calidad de vida de estos pacientes (41).

Alteraciones conductuales o marcadas alteraciones cognitivas son clínicamente identificables y cuando son apropiadamente tratadas pueden responder parcialmente al manejo. Sin embargo la prevalencia y el impacto de los problemas como fatiga, depresión, estrés emocional no es totalmente delineado en esta población de pacientes.(42)

Posiblemente por las variaciones metodológicas en los estudios la prevalencia de depresión y otras alteraciones emocionales en la población de pacientes con tumor cerebral es de 7.9 a 39%. Existe un consenso general que la medición de la calidad de vida en pacientes con tumores cerebrales malignos permitirá establecer nuevas estrategias de manejo en estos pacientes.(43)

El uso de terapia adyuvantes (radioterapia o quimioterapia) aumentan el tiempo de supervivencia en los pacientes con tumores cerebrales malignos, sin embargo estudios demuestran que un gran porcentaje de estos pacientes presentan deterioro cognitivo, y déficit neurológico; así también la relación existente entre radioterapia y dosis de radiación.(43)

Se han realizado considerables esfuerzos para desarrollar técnicas específicas para determinar la calidad de vida de los pacientes con tumor cerebral. Sin embargo se han desarrollado cuestionarios donde el paciente es incapaz de contestar dichos cuestionarios por sus alteraciones neurológicas y cognitivas, lo cual ha dificultado la obtención de los datos; lo anterior a motivado al desarrollo de nuevos instrumentos de análisis.(44)

Se han establecido instrumentos con subescalas que permiten la medición de cada una de las características conductuales y cognitivas de los pacientes con tumor cerebral con lo cual se tiene una mejor valoración en general de este tipo de pacientes.

Mackworth y col. Comparan una escala de 20 ítems con la escala de Karnofsky (KPS), estas áreas incluyen energía, cognición, socialización, trabajo, síntomas, vida sexual, depresión y memoria, con lo cual determinan que el KPS solo no determina la calidad de vida lo cual puede establecerse con el instrumento desarrollado.(45)

Muchos estudios de calidad de vida de pacientes con tumor cerebral se enfocan en el impacto de la terapia con radiación, encontrándose que en los tumores astrocíticos de bajo grado la calidad de vida es buena con una supervivencia del 18% a 2 años y del 67% a 3 años, sin embargo esto es válido cuando se afecta un solo lóbulo cerebral y la resección quirúrgica es solo biopsia. (46)

La calidad de vida también ha sido estudiada de acuerdo a esquemas combinados de manejo con radioterapia y quimioterapia en 198 pacientes con gliomas supratentoriales de los cuales el 67% fueron anaplásicos, el instrumento utilizado la KPS combinado con instrumentos neuropsicológicos, la supervivencia con la utilización de la radioterapia no se modificó al adicionar quimioterapia, ni tampoco la calidad de vida. (46).

Recientemente se ha utilizado la escala SF-36 para valorar la calidad de vida en pacientes con alteraciones neurológicas. La escala SF-36 ya ha sido evaluada en México (40).

En México no se han realizado estudios para valorar la calidad de vida en pacientes con tumor cerebral.

OBJETIVOS

General

Determinar la calidad de vida de los pacientes intervenidos quirúrgicamente por tumor cerebral de tipo glial,

con resección biopsia, subtotal o parcial en cualquier región del sistema nervioso central.

Específicos

Determinar la calidad de vida de acuerdo a la localización del tumor

Determinar la calidad de vida en relación a la estirpe histológica

Determinar la calidad de vida posquirúrgica

Determinar la calidad de vida a los 6 meses

Determinar la calidad de vida posterior a radioterapia

Correlacionar las diferentes variables.

MATERIAL Y METODOS

El estudio se realizó en el hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional "La Raza", en el servicio de Neurocirugía. Se trata de un estudio prospectivo, comparativo, observacional y longitudinal.

Este estudio se llevó a cabo en pacientes con diagnóstico de glioma cerebral, que reunieran las siguientes características: tumor glial con reporte histopatológico, de acuerdo a la WHO (Asociación Mundial de la Salud) * o con estudios de imagen (tomografía y/o resonancia magnética). Se estudiaron también: edad, sexo, localización del tumor, tamaño y grado de resección (subtotal-total o parcial). (43, 44, 45)

A todos los pacientes se les aplicó el cuestionario SF-36 (anexo 1) en 4 ocasiones: preoperatoriamente, al mes, a los 3 meses y a los 6 meses, posteriormente se compararon dichas variables.

El análisis de datos se llevo a cabo de la siguiente forma: Captura y Validación de Información en hoja de Cálculo Excel. Vaciado de datos al programa estadística SPSS, y análisis de los mismos por medio de las pruebas no paramétricas: Wilcoxon y McNemar.

RESULTADOS

Entre Febrero del 2004 y julio del 2004, un total de 13 pacientes completaron el protocolo de calidad de vida del paciente con tumor cerebral de origen glial. Las características demográficas son resumidas en el cuadro 1.

Cuadro 1 Características de los pacientes

<i>Característica</i>	<i>n=13 (%)</i>
Sexo	8 (61.53)
Hombre	5 (38.4)
Mujer	
Edad (años)	1 (7.69)
< 30	10 (76.9)
30 a 60	2 (15.3)
> 60	
Rango 28 – 66	
Estudio de Imagen	13 (100)
Tomografía	4 (30.76)
Resonancia	
Localización tumoral	
Temporoparietal	1(7.7)
Parietal	1(7.7)
Parietoccipital	3(23.1)
Frontoparietal	3(23.1)
Frontal	1(7.7)
Esplenio	1(7.7)
Frontotemporal	1(7.7)
Vermis	1(7.7)
Grado Histológico	
Grado I	1 (7.7)
Grado II	2 (15,4)
Grado III	1 (7.7)
Grado IV	9 (69.2)
Grado de resección	
Subtotal	5 (38.5)
Parcial	8 (61.5)
Hemisferio Afectado	
Izquierdo	7 (53.84)
Derecho	4 (30.76)
Otros	2 (15.38)

Desv. Est.: Desviación Estandar.

El 61.53 % de los pacientes fueron hombres (figura 1), siendo el promedio de edad de el total de los pacientes de 48.59 años con una desviación estándar de +/- 10.33, el hemisferio predominantemente afectado por tumor en un 53.84% fue el izquierdo (figura 2), siendo aquí la localización parietoccipital y frontoparietal con mayor frecuencia afectada en un 23.1%. (Figura 2); dentro del grado histológico los tumores de alto grado de malignidad (grado IV) se encontraron en un 69.2%.(figura 3)

De acuerdo al grado de resección determinado por el neurocirujano que realizó la intervención quirúrgica en el 61.5% de los pacientes se realizó resección parcial por así convenir de acuerdo a las estructuras involucradas durante la resección quirúrgica. De acuerdo al tamaño del tumor el promedio de volumen fue de 187.7 cms³. El 92.3% de los pacientes recibieron radioterapia con dosis máximas de 60 grays.

Los pacientes de este estudio fueron adultos en su totalidad, los cuales se encontraron internados en el Servicio de Neurocirugía del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional "La Raza", en el curso de 6 meses, con el diagnóstico de tumor cerebral de origen glial. Al inicio de su internamiento, cada paciente fue cuestionado de su participación en el estudio explicándosele su potencial participación en este y dándole la oportunidad de preguntar sus dudas antes de firmar las hojas de consentimiento informado. Fue cuestionado preoperatoriamente para llenar el cuestionario de Calidad de Vida del paciente con tumor Cerebral de Origen Glial, si algún déficit neurológico hacía difícil para el paciente completar el cuestionario algún miembro de la familia o amigo podría ayudarlo. Los cuestionarios fueron llenados en el periodo de febrero del 2004 a julio del 2004.

Epidemiológicamente la serie de pacientes es representativa y una cohorte seleccionada de pacientes admitidos en el servicio de Neurocirugía, ya que el servicio admite todos los pacientes con tumor cerebral quirúrgicamente tratables.

Se determinó la localización del tumor en el hemisferio y lóbulo afectado, siendo en el hemisferio clasificado como izquierdo o derecho, y en lóbulo como frontal, parietal, occipital, temporal o con involucro de más de un lóbulo. Así también cuando afectaba estructuras infratentoriales (cerebelo o tallo cerebral). (Cuadro 3)

Cuadro 2. Localización Cerebral

Caso		Hemisferio
Lóbulo (s)		
1	Der	PT
2	Der	P
3	Izq	PO
4	Der.	PO
5	Izq.	FP
6	Der.	F
7		C.P
Esplenio		
8	Izq.	FP
9	Izq.	PO
10	Izq.	FT
11	Izq.	FP
12		Cerebelo
Vermis		
13	Izq.	F

*Der: Derecho Izq: Izquierdo PT: Parietotemporal P: Parietal PO: Parietoccipital
FP: Frontoparietal F: Frontal FT: Frontotemporal.*

Fue establecido el grado histológico de acuerdo a la Clasificación de la Organización Mundial de la Salud (WHO), dividiéndose los tumores en 4 grados, grado I y II astrocitomas de bajo grado, III y IV de alto grado de malignidad. (Cuadro 3).

Cuadro 3. Clasificación histológica

Caso	Clasificación (WHO)	Tipo
1	IV	GBM
2	II	Fibrilar
3	IV	GBM
4	IV	GBM
5	IV	GBM
6	III	Anaplásico
7	IV	GBM
8	II	Fibrilar
9	IV	GBM
10	IV	GBM
11	IV	GBM
12	I	Piloide
13	IV	GBM

G I= piloide, G II=fibrilar G III=anaplásico G IV=GBM

Los pacientes preoperatoriamente fueron sometidos a estudio de imagen Tomografía Axial Computada o Resonancia Magnética Nuclear o ambas. La Tomografía cerebral fue el método diagnóstico más utilizado, la resonancia magnética fue utilizada en 4 (30.7%) pacientes.

El volumen del tumor cerebral fue determinado manualmente con tomografía axial o resonancia magnética. (cuadro 4).

Cuadro 4. Volumen tumoral

Caso	Estudio de Imagen	Volumen tumoral (cms ³)
1	TC	168
2	TC, IRM	48
3	TC, IRM	216
4	TC	140
5	TC	336
6	TC	384
7	TC, IRM	240
8	TC	245
9	TC	490
10	TC	105
11	TC	105
12	TC, IRM	180
13	TC	200

TC: Tomografía Computada IRM: Resonancia Magnética

El Cuestionario de Calidad de Vida del Paciente con tumor cerebral de origen glial, validado al español (SF-36 validado), fue realizado preoperatoriamente, al mes a los tres y seis meses posterior a la cirugía; este instrumento consta de 11 ítems, los cuales valoran la forma de percibir su salud, el nivel de actividad física, la capacidad de realizar actividades en el hogar vida diaria y trabajo, actividades sociales, nivel de ansiedad, dolor físico, nivel de relación social y familiar, y nivel de energía. El cuestionario fue completado por los 13 pacientes en todas sus etapas, en las siguientes tablas se citan los resultados

Tabla No. 1
Resultados de la evaluación de la CV (SF-36) en pacientes con glioma por área y aplicación

Área/ aplicación	Preoperatorio	1mes	3meses	6meses	Valor de P
AF	41.90 (19.76-60.95)*	34.05 (17.14- 60.95)	26.67 (17.14- 52.62)	35.00 (19.52- 63.33)	SFT1-SFT2 P= 0.028 SFT1-SFT3 P= 0.022 Resto de comparaciones p=ns
AM	38.57 (32.50-73.21)	38.57 (32.50- 67.50)	38.57 (35.36- 43.21)	37.50 (33.93- 66.07)	Comparaciones de p=ns

*Todos los valores representan mediana y rango

AF= Area Física
AM=Area Mental
SFT=Salud Física Total
ns=no significativo
1=primer aplicación (preoperatorio)
2=segunda aplicación (1mes posterior a tratamiento quirúrgico)
3=tercer aplicación (3meses posterior a tratamiento quirúrgico)
4=cuarta aplicación (6meses posterior a tratamiento quirúrgico)

Tabla No. 2
Resultados de la evaluación de la CV (SF-36) en pacientes con glioma por dominio y aplicación, área física

Dominio/ Aplicación	Preoperatorio	1mes	3meses	6meses	Valor P
FF	61.11* (16.67-83.33)	38.89 (11.11-77.78)	22.22 (5.56-77.78)	50.00 (16.67-72.22)	FF1-FF2 P = 0-020 FF1-FF3 P= 0.012 FF3-FF4 P= 0.029
RF	0.00 (0.00-50.00)	0.00 (0.00-50.00)	0.00 (0.00-25.00)	0.00 (0.00-25.00)	P=ns
DC	65.00 (45.00-77.50)	65.00 (45.00-77.50)	65.00 (45.00-77.50)	65.00 (45.00-77.50)	P=ns
SG	33.33 (16.67-54.17)	29.17 (25.00-54.17)	33.33 (25.00-54.17)	29.17 (25.00-54.17)	P=ns

* Todos los valores representan mediana y rango

FF= Función Física
RF=Rol Físico
DC=Dolor corporal
SG=Salud general
ns=no significativo
1=primer aplicación (preoperatorio)
2=segunda aplicación (1mes posterior a tratamiento quirúrgico)
3=tercer aplicación (3meses posterior a tratamiento quirúrgico)
4=cuarta aplicación (6meses posterior a tratamiento quirúrgico)

Tabla No. 3

Resultados de la evaluación de la CV (SF-36) en pacientes con glioma por dominio y aplicación, área mental

Dominio/ Aplicación	Preoperatorio	1mes	3meses	6meses	Valor P
VT	45 (40-75) *	45 (35-65)	40 (40-55)	40 (35-75)	P=ns
FS	50 (37.50-75)	50 (35-62.50)	50 (37.50- 62.50)	50 (37.50-62.50)	P=ns
RE	0 (0-66.67)	0 (0-66.67)	0 (0-33.33)	0 (0-66.67)	P=ns
SM	56 (40-80)	52 (40-72)	52 (44-64)	52 (44-60)	SM1-SM2 P= 0.042 SM1-SM4 P= 0.025

* Todos los valores representan mediana y rango

VT= Vitalidad

FS=Función Social

RE=Rol Emocional

SM=Salud Mental

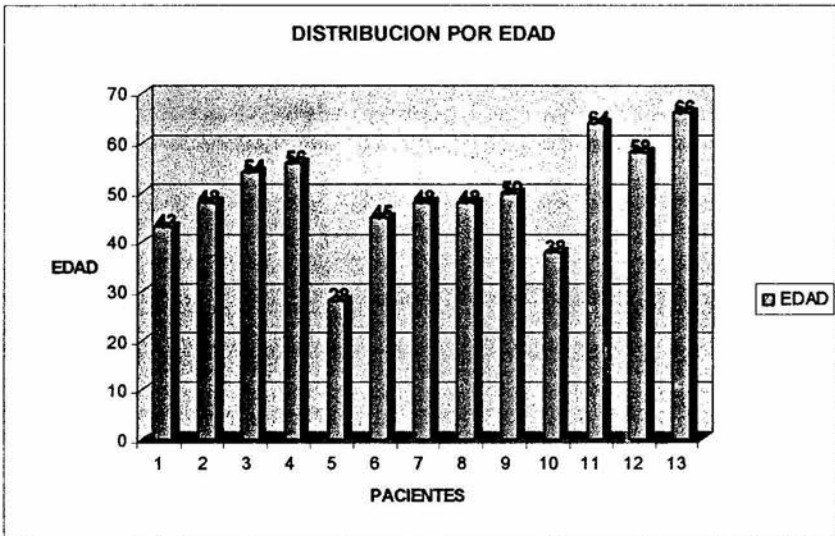
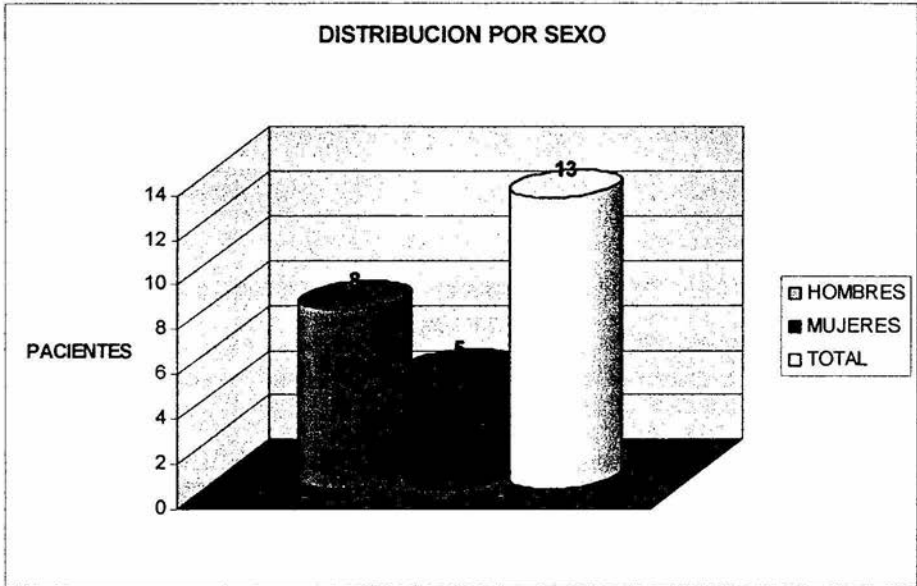
1=primer aplicación (preoperatorio)

2=segunda aplicación (1mes posterior a tratamiento quirúrgico)

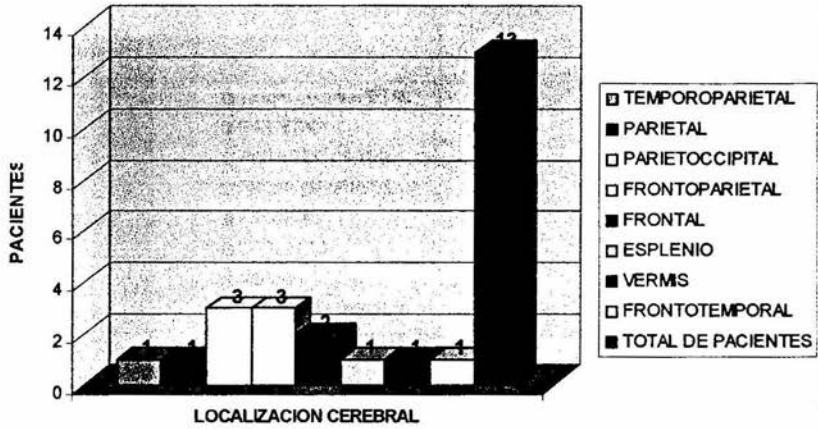
3=tercer aplicación (3meses posterior a tratamiento quirúrgico)

4=cuarta aplicación (6meses posterior a tratamiento quirúrgico)

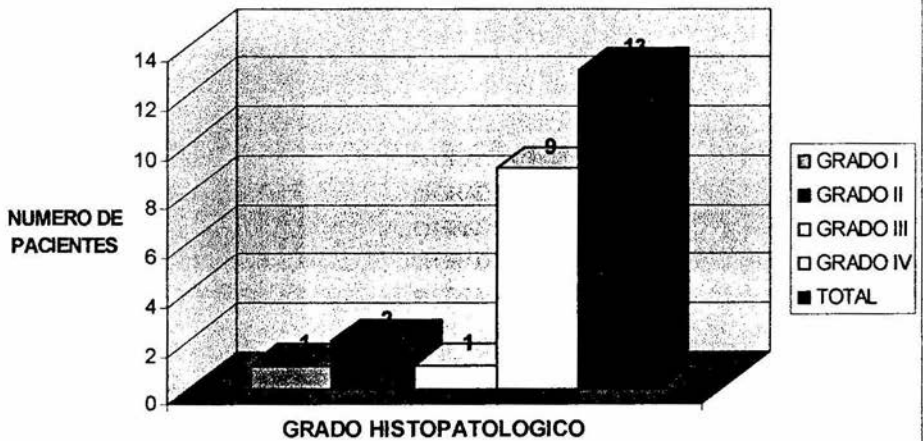
GRAFICOS



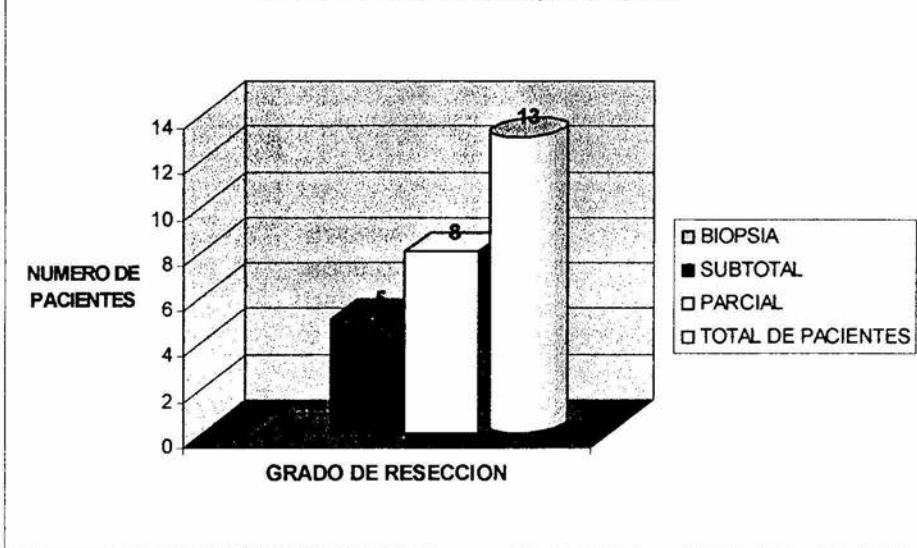
LOCALIZACION CEREBRAL DEL TUMOR



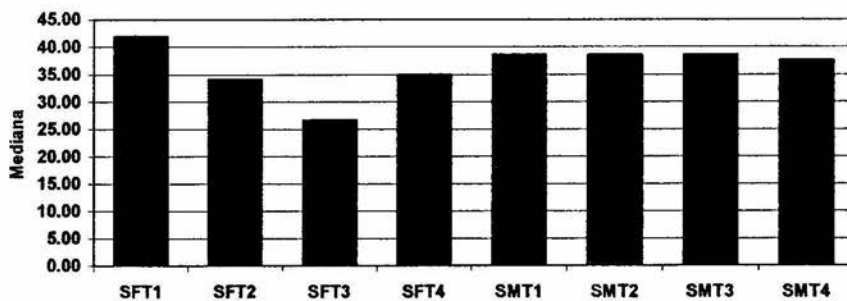
GRADO HISTOPATOLÓGICO



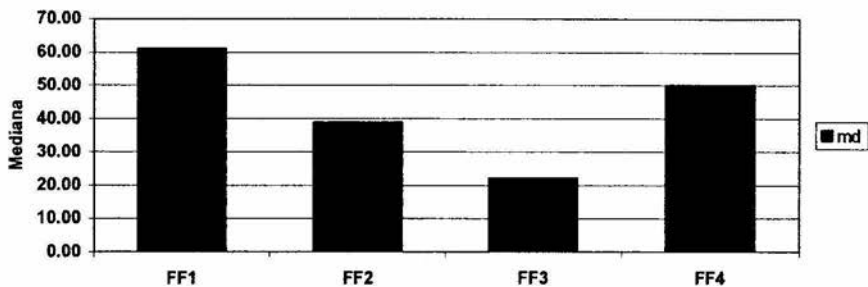
GRADO DE RESECCION QUIRURGICA



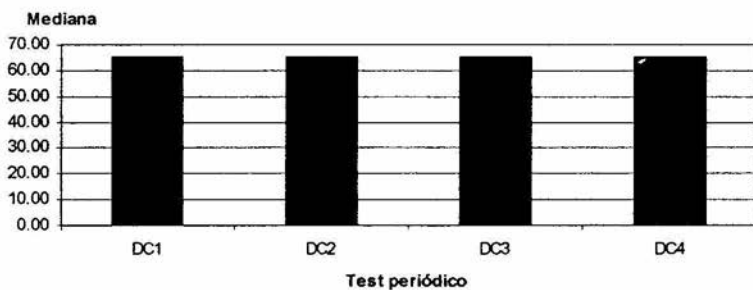
Calidad de vida de pacientes operados de Glioma cerebral Comparacion de medianas según area



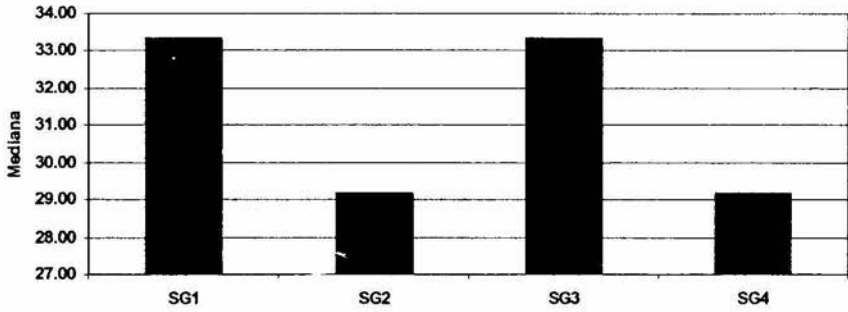
Calidad de vida en pacientes operados con Glioma cerebral
comparación de medianas del dominio de Función física



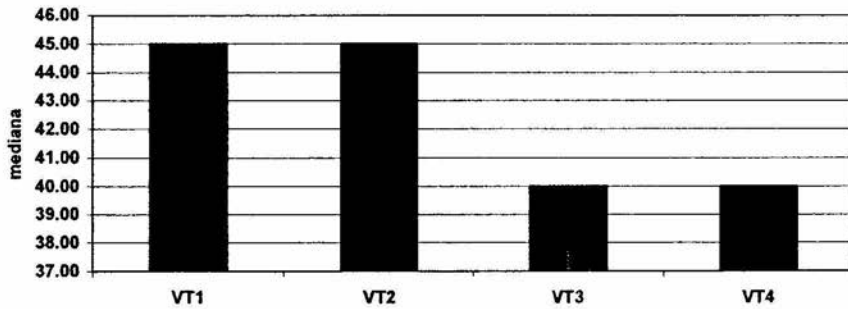
Calidad de vida en pacientes operados de Glioma cerebral comparacion de
medianas de Dolor corporal



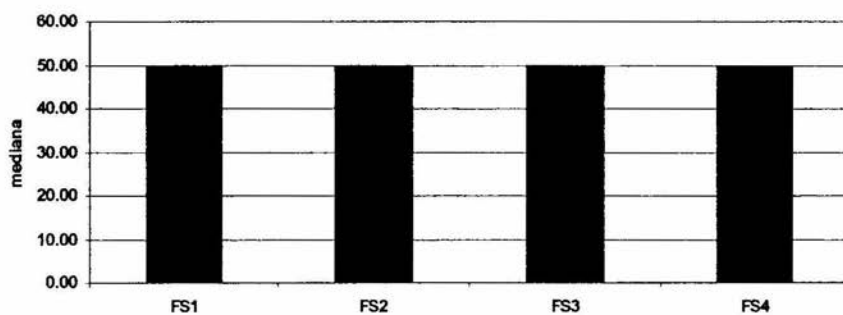
Calidad de vida en pacientes operados con Glioma cerebral
comparación de medianas del dominio de Salud General



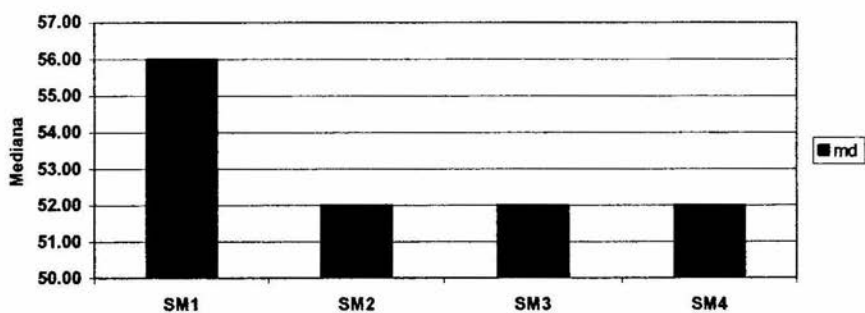
Calidad de vida en pacientes operados con Glioma cerebral
comparación de medianas del dominio de Vitalidad



Calidad de vida en pacientes operados con Glioma cerebral
comparación de medianas del dominio de Función Social



Calidad de vida en pacientes operados con Glioma cerebral
comparación de medianas del dominio de Salud Mental



DISCUSION

Históricamente la calidad de vida de los pacientes con diferentes tipos de tumores cerebrales han sido evaluados con la escala de Karnofsky (KPS). La escala esta basada en 100 puntos, rango de 10 puntos para el moribundo, y 100 puntos para el paciente que desarrolla sus actividades normales, con un scort medio de 50 puntos quien incapaz de trabajar y requiere ayuda para realizar sus actividades normales[14, 15, 32, 38].

El objetivo del presente estudio es determinar la calidad de vida en pacientes operados de glioma cerebral.

Evaluamos la calidad de vida de acuerdo a la escala SF-36, la cual fué validada y cuenta con los siguientes areas y dominios: Area fisica: función física, rol físico, dolor corporal y salud general. Area mental: vitalidad , función social, rol emocional y salud mental. Encontramos que la mayoría de los pacientes fueron hombres 61%, con edad mayor a 30 años. La localización del tumor predominante fué parietooccipital y frontoparietal (6 casos); es importante señalar a esta localización porque las áreas involucradas son las de asociación y movimiento. El grado histológico en el 70% de los casos fué astrocitoma Grado IV, lo cual confirma que la mayor frecuencia de este tipo de tumores en personas adultas. La resección en la mayoría de los casos fué parcial, lo cual se debió a la decisión del cirujano.

Osaba [24] resume que la calidad de vida es una construcción dimensional incluyendo lo psicológico, cognitivo, y emocional así como los síntomas somáticos, los cuales tiene un efecto negativo en la calidad de vida; así como que la medición de la calidad de vida pretratamiento puede ser predicativa en la calidad de vida post tratamiento.

Encontramos que en las áreas física y mental, todos los pacientes tuvieron una baja calificación al inicio de la evaluación (-50%) (tabla 1), la cual fue disminuyendo progresivamente hasta los 6 meses, este resultado es esperable debido a que la evaluación natural de los astrocitomas malignos es hacia el crecimiento y deterioro de las estructuras nerviosas.

El dominio de función física (área física) fue encontrado inicialmente en el 61%, con un deterioro importante al mes y a los 6 meses, incrementándose en éste último en un 50%; lo que implica que la función física de nuestros pacientes, también se encontraba limitada. Un aspecto importante es el del dominio de rol físico el cual se encontró en 0 y no se modificó a los 6 meses.

El dominio de dolor corporal no sufrió modificaciones seguramente a que el paciente presenta afecciones mentales importantes en la percepción del dolor. El paciente desde el principio seguramente sabe que su salud general está deteriorada, ya que en la evaluación inicial tiene un 33%, la cual disminuyó a los 6 meses en forma importante. La salud mental también se vio afectada en forma importante, en donde inicialmente tuvo 56% y a los 6 meses 52%.

Pensamos que esta evaluación de dominio tiene sesgo, ya que los pacientes con este tipo de tumores presentan disminución en sus funciones mentales superiores; Por lo que es probable que los pacientes pudieran tener inclusive decremento de este dominio. Se valoró estadísticamente los resultados obtenidos en el preoperatorio y en el postoperatorio, en los cuales no se obtuvo evaluación estadísticamente significativa al final de la misma. Y esto, seguramente porque existen múltiples variables a estudiar, como es: tamaño del tumor, grado histológico, edad y tamaño de la muestra.

A pesar del tamaño de la muestra en estos pacientes, podemos concluir que la medida terapéutica empleada (cirugía) no mejoró su percepción de la calidad de vida, por lo que tendremos que realizar estudios que nos permitan concluir que tipo de medida terapéutica es la mejor opción para este tipo de paciente.

Es importante señalar que la mayoría de nuestros pacientes llegaron en estadios avanzados de la enfermedad, lo cual ensombrece el pronóstico y en poco beneficia las medidas terapéuticas empleadas.

Deberemos realizar estudios de cohorte que incluyan exclusivamente a pacientes con cada grado histológico de tumor, con objeto de poder establecer conclusiones válidas.

Es importante también analizar el tipo de evaluación postoperatoria, referida como estado del habla, movimientos o bien calidad de vida percibida por el paciente.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos, la calidad de vida de los pacientes estudiados no mejora por el contrario se ve deteriorada. Sin embargo es necesario realizar nuevos estudios donde se puedan incluir dominios como la actividad motora y el lenguaje. Es importante también establecer durante la selección del paciente el grado histológico, ya que esto también ensombrece el pronóstico y en poco beneficia las medidas terapéuticas empleadas.

Deben realizarse nuevos estudios de calidad de vida de los pacientes con tumor cerebral de origen glial y de otras estirpes histológicas con los dominios antes mencionados, para que puedan establecerse parámetros desde el punto de vista de calidad de vida, los pacientes que son candidatos a manejo quirúrgico obteniendo un beneficio real de este procedimiento.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Ozakaki H. MD. Fundamentals of Neuropathology. General Methodology and Pathologic Cellular Reactions. Second Edition. 1989, 1-29.
- 2.- Apuzzo M., et al. Brain Surgery, Vol II, Ed. 1993 175-177.
- 3.- Decq P., et al. Neurocirugia, Ed. 1999, 65-83.
- 4.- Cedar-Sinai Health Sistem, Neurosurgical Quality of life, Maxine Dunitz Neurosurgical Institute, 2002.
- 6.- Berger and Wilson, The Gliomas, Ed 1999, Cap 1. 3-11.
- 7.- Kleihues P, Burger PC et al. Typing of tumours of the Central Nervous system, ed 2 Berlin, Springer-Verlag, 1993.
- 8.- Velma j., Walter A. The age curve of nervous system tumor incidence in adultos: Common shape but changing level by sex, race and geographical location. *Int J. Epidemiol* 1987;16:177.
- 9.- Crist W., Kun Le., Common solid tumors of childhood. *N.Engl J Med* 1991;324:461.
- 10.- Presto-Martin, S. Lewis et al. Descriptive Epidemiology of primary brain tumor in New Zeland, 194-1988. *Cancer Causes Control* 1993;4:529.
- 11.- Preston-Martin, Staple M., et. Al. Primary tumors of the brain, cranial nervs and craneal meninges in Victoria Australia, *Neuroepidemiology* 1993 ;12 :270.
- 12.- Bernstein M: Low-grade gliomas: in search of evidence-based treatment. *Curr Neurosurg* 44:315-330, 1997

- 13.- Scott CB: Quality-adjusted survival analysis of malignant glioma patients. *Control Clin Trials* 18:277-285, 1997.
- 14.- Sachsenheimer W, Piotrowski w, Bimmler T: Quality of life in patients with intracranial tumors on the basis of Karnofsky's performance status. *J Neurooncol* 13:177-181, 1992.
- 15.- Schag CC, Heinrich RL, Ganz PA: Karnofsky performance status revisited: reliability, validity, an guidelines. *J Clin Oncol* 2:187-193, 1984.
- 16.- North CA, North RB, Epstein JA, et al: Low-grade cerebral astrocytomas. Survival and quality of life after radiation therapy. *Cancer* 66:6-14, 1990.
- 17.- Bennet K, Torrance G, Tugwell P: Methodologic challenges in the development of utility measures of health-related quality of life in rheumatoid arthritis. *Control Clin Trials* 12 (Suppl 14): 118S-128S, 1991.
- 18.- Fisk JL, Del Dotto JE: Neuropsychological sequelae of brain tumors, *Henry Ford Hospital Med J* 38:213-218,1990.
- 19.- Hutchinson TA, Boyd NF, Feinstein AR, et al: Scientific problems in clinical scales as demonstrated in the Karnofsky index of performance status. *J Chronic Dis* 33:661-666, 1979.
- 20.- Choucair AK, Scott C, Urtasun R, et el: Quality of life and neuropsychological evaluation for patients with malignant astrocytomas: RTOG 91-14 *Int J Radiant Oncol Biol Phys* 38:9-20, 1997.
- 21.- Giovagnoli AR, Boiardi A: Cognitive impairment and quality of life in long-term survivors of malignant brain tumors. *Ital J Neurol Sci* 15:481-488, 1994.
- 22.- Guyatt GH, Feeny DH, Patrick DL: Measuring health-related quality of life. *Ann Intern Med* 118:622-629, 1993.
- 23.- Meyers CA, Weitzner MA: Neurobehavioral functioning and quality of life in patients treated for cancer of the central nervous system. *Curr Opinion Oncol* 7:197-200,1995.

- 24.- Osaba D, Aaronson NK, Muller M, et al: Effect of neurological dysfunction on health-related quality of life in patients with high-grade glioma. *J Neurooncol* 34:263-278, 1997.
- 25.- Spiegel D, Bloom JR, Kraemer HC, et al: Effect of psychosocial treatment on survival of patients with metastatic breast cancer. *Lancet* 2:888-891, 1989.
- 26.- Sprangers MAG, Cull A, Bjordal K, et al: The European Organization for Research and Treatment of Cancer approach to quality of life assessment: guidelines for developing questionnaire modules. *Qual Life Res* 2:287-295, 1993.
- 27.- Weitzner MA, Meyers CA, Gelke CK, et al: The functional assessment of cancer therapy (FACT) scale. Development of a brain subscale and revalidation of the general version (FACT-G) in patients with primary brain tumors. *Cancer* 75:1151-1161, 1995.
- 28.- Weitzner MA, Meyers CA, Byrne K: Psychosocial functioning and quality of life in patients with primary brain tumors. *J Neurosurg* 84:29-34, 1996.
- 29.- Torrance GW: Utility approach to measuring health-related quality of life. *J Chron Dis* 40:593-600, 1987.
- 30.- Spitzer WO, Dobson AJ, Hall J, et al: Measuring the quality of life of cancer patients: a concise QL-index for use by physicians. *J Chron Dis* 34:585-597, 1981.
- 31.- Bernstein M, Laperriere N, Leung P, et al: Quality of life assessment in patients with malignant astrocytoma participating in phase III study of interstitial brachytherapy. *J Neurooncol* 5:168, 1987.
- 32.- Taphoorn JB, Schiphorst AK, Snoek FJ, et al: Cognitive functions and quality of life in patients with low-grade gliomas: the impact of radiotherapy. *Ann Neurol* 36:48-54, 1994.
- 33.- Till JE, Sutherland J, Meslin EM: Is there a role for preference assessment in research on quality of life in oncology? *Qual Life Res* 1:31-40, 1992.
- 34.- Till JE: Quality of life measurements in cancer treatment.

Import Adv Oncol:189-204, 1992.

35.- Schipper H, Levitt M: Measuring quality of life: risks and benefits. *Cancer Treat Rep* 69:1123-1123, 1985.

36.- Coates A: Prognostic implications of quality of life. *Cancer Treat Rev 19 (Suppl A)*:53-57, 1993.

37.- Archibald YM, Lunn D, Ruttan LA, et al: Cognitive functioning in long-term survivors of high-grade glioma. *J Neurosurg* 80:247-253, 1994.

38.- Bampoe J., Ritvo P., Quality of life in patients with brain tumor., *J. Neurosurgery* 1999;6,124-132.

39.- Coates A, Gebiski V, Signorini D, et al: Prognostic value of quality-of-quality scores during chemotherapy for advanced breast cancer. *J Clin Oncol*:1833-1838, 1992.

40.- Zúñiga M., Carrillo T., Evaluación del estado de salud con la encuesta SF-36: resultados preliminares en México. *Salud Pública* 1999; vol 41:110-118.

41.- Fowler L., Ghosh S., Audit. of quality of life in individuals who have undergone treatment for pituitary tumors over the past ten years at single neurosurgical center. *Endocrin.* 2002, 10-15.

42.- Bampoe J., Norman L., et al. Quality of life in patient with glioblastoma multiforme participating in randomized study of brachytherapy as a boost treatment. *J. Neurosurgery* 93, 2000;917-926.

43.- Friedrich K. Early postoperative Magnetic Resonance Imagin after Resection of malignant glioma: Objective evaluation of residual Tumor and Its Influence on Regrowth and prognosis. *Neurosurg.* 34, 1997; 45-52.

44.- Salzman M., Scholtz H., Long Term survival in patients with malignant astrocitoma. *Neurosurg.* 34, 1996; 213-216.

45.- Peraud A., Meschede M., Surgical Resection of grade II astrocytomas in Superior Frontal Gyrus. *Neurosurg.* 50, 2002; 966-974.

46.- Scott N., Farace E., Depression in patients with High grade Glioma: Results of glioma Outcomes project. *Neurosurg.* 54, 2004; 358-365.

ANEXO 1

ENCUESTA DEL ESTADO DE SALUD

Instrucciones: Esta encuesta le pide su opinión acerca de su salud. Esta información permitirá saber como se siente y que también puede hacer sus actividades normales.

Conteste cada pregunta marcando la respuesta como se le indica. Si no está seguro o segura de cómo responder a una pregunta, por favor de la mejor respuesta posible.

1.- En general diría que su salud es:

Excelente Muy buena Buena Regular Mala

2.- Comparando su salud con la hace seis meses, ¿Cómo la calificaría en general ahora?

Mucho mejor ahora que hace 6 meses Algo mejor ahora que hace 6 meses
Más o menos igual ahora que hace 6 meses Algo peor ahora que hace 6 meses
Mucho peor ahora que hace 6 meses

3.- Las siguientes frases se refieren a actividades que usted podría hacer durante un día normal. ¿su estado actual de salud lo limita para hacer estas actividades?, si es así ¿Cuánto?

	Si, me limita mucho	Si, me limita poco	No me limita en absoluto
a). actividades vigorosas como correr, levantar objetos pesados deportes intensos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b). actividades moderadas como mover una mesa, barrer, trapear lavar, jugar fútbol o béisbol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c). levantar o llevar compras al mercado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d). subir varios pisos por escaleras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e). doblarse, arrodillarse o agacharse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f). caminar más de diez cuerdas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g). caminar varias cuerdas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h). caminar una cuerda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i). bañarse o vestirse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.- Durante el último mes ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas con el trabajo u otras actividades diarias normales a causa de su salud física?

	Si	No
a). Ha reducido el tiempo que dedicaba al trabajo u otras actividades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b). Ha logrado hacer menos de lo que hubiera gustado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- c). Ha tenido limitaciones en cuanto al tiempo de trabajo.
- d). Ha tenido dificultades en realizar el trabajo u otras actividades

5.- Durante el último mes ¿ha tenido usted alguno de los siguientes problemas con el trabajo u otras actividades diarias normales a causa de algún problema emocional? (como sentirse deprimido o ansioso).

- | | Si | No |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a). Ha reducido el tiempo que dedicaba al trabajo u otras actividades <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b). Ha logrado hacer menos de lo que hubiera gustado <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c). Ha hecho el trabajo u otras actividades con el cuidado de siempre <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

6.- Durante el último mes ¿en que medida su salud física o sus problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales normales con la familia amigos, vecinos o grupo ?

- Nada Un poco Mucho Demasiado

7.- ¿Cuanto dolor físico ha tenido usted durante el último mes ?

- Ninguno Muy poco Poco Moderado Severo

8.- Durante el último mes ¿Cuánto dolor le ha dificultado su trabajo normal (incluyendo tanto el trabajo fuera de casa como el trabajo doméstico)?

- Nada Un poco Más o menos Mucho Demasiado

9.- estas preguntas se refieren a como se ha sentido usted durante el último mes. Por cada pregunta por favor de la respuesta que más se acerca a la manera como se ha sentido usted, ¿Cuánto tiempo durante el mes?

	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
a) ¿se ha sentido lleno de vida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b). ¿se ha sentido muy nervioso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c). ¿se ha sentido tan decaído que nada puede alentarlos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d). ¿se ha sentido tranquilo y sosegado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e). ¿ha tenido mucha energía?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f). ¿se ha sentido demasiado triste?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g). ¿se ha sentido agotado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h). ¿se ha sentido feliz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

i). ¿se ha sentido cansado?

10.- Durante el último mes ¿Cuánto tiempo su salud física o sus problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales (como visitar amigos parientes)?

Siempre casi siempre algunas veces casi nunca nunca

11.- Que tan cierta o falsa es cada una de las siguientes frases para usted.

	Cierta	Falsa	No se	Definitivamente falsa
a). parece que me enfermo más fácil que otra gente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b). tengo tan buena salud como cualquiera que conozco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c).- creo que mi salud va a empeorar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d). mi salud es excelente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>