

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

TUMORES DE MEDULA ESPINAL
EN EDAD PEDIATRICA Y ADULTOS
UNIDAD DE NEUROCIRUGIA
HOSPITAL ESCUELA

AÑO 1979 - 1986



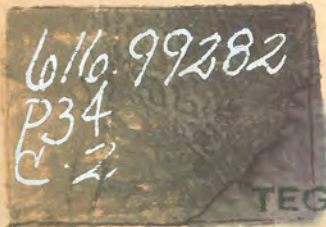
TESIS

PRESENTADA POR:

BR. JUAN ALFONSO PAZ R.

PREVIA OPCION AL TITULO DE :

MEDICO Y CIRUJANO GENERAL



TEGUCIGALPA, D.C.

HONDURAS, C.A.

1986

86-161
C3

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

TUMORES DE MEDULA ESPINAL
EN EDAD PEDIATRICA Y ADULTOS

UNIDAD DE NEUROCIRUGIA

HOSPITAL ESCUELA

AÑO 1979 - 1986

TESIS

PRESENTADA POR:

BR. JUAN ALFONSO PAZ R.

PREVIA OPCION AL TITULO DE :

MEDICO Y CIRUJANO GENERAL

TEGUCIGALPA, D.C.

HONDURAS. C.A.

1986

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR : ABOGADO OSWALDO RAMOS SOTO

SECRETARIO GENERAL : LICENCIADO OSCAR ALVARENGA

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

DECANO : DR. RAUL FELIPE CALIX
VICE DECANO : DR. RENATO VALENZUELA
SECRETARIA : LIC. EVA LUZ DE ALVARADO
PROSECRETARIO : DR. JESUS ADELMO ARITA
VOCAL : DRA. XENIA JOSEFINA PINEDA
VOCAL : DR. CARLOS RAMON GARCIA V.
VOCAL : BR. ISNAYA NUIA
VOCAL : BR. GUSTAVO MONCADA
VOCAL : BR. WALTER GALINDO
VOCAL : BR. MARVIN CALDERON
VOCAL : BR. JOSE OCTAVIO IZA GUIRRE
VOCAL : BR. EDDY JUAREZ
VOCAL : BR. CELINA LINO
VOCAL : BR. HUGO ALONZO.

*

TRIBUNAL EXAMINADOR

D R. ERNESTO FIALLOS (Coordinador)

DR. JOSE PABLO FIGUEROA

DR. MARCO R. MOLINERO

ASESOR : DR. CESAR CASTELLANOS

SUSTENTANTE : BR. JUAN ALFONSO PAZ

PADRINOS : DRA. NERZA GLORIA PAZ

LIC. NESTOR EUDORO RODRIGUEZ.

```

* * * * *
 * * * * *
  * * * * *
   * * * * *
    * * * * *
     * * * *
      * * * *
       * * *
        * *
         *

```

DEDICATORIA

A MIS PADRES :

JUAN ALFONSO PAZ

y

ENMA RODRIGUEZ DE PAZ

Por su gran esfuerzo y sacrificio para que yo coronara esta noble profesión
que es la más grande e imperdurable herencia que he recibido.

Sea para ellos mi más profundo agradecimiento.

A MIS HERMANOS :

Nerza, Nelly, Helen, Mericia, Jorge, Belinda, Hedman
y Evelyn.

Que mi triunfo alcanzado sea para ellos su triunfo.

A MI ESPOSA :

MARIA ORBELINA LOPEZ DE PAZ

Con mucho Amor.

A G R A D E C I M I E N T O

A MIS MAESTROS : Quienes en todo momento supieron impartir sus sabios conocimientos.

AL DOCTOR CESAR CASTELLANOS, por su valiosa y oportuna asesoría para la culminación de este trabajo.

A MIS AMIGOS : EDITH LOPEZ y MAGNO SAAVEDRA, por su valiosa colaboración.

I N D I C E

	<u>Página</u>
I INTRODUCCION	1
II DEFINICION DEL PROBLEMA	2
III OBJETIVOS	3
IV MARCO TEORICO	5
V HIPOTESIS	97
VI VARIABLES	98
VII METODOS, MATERIAL Y PROCEDIMIENTOS...	101
VIII PRESENTACION, ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS.	103
IX ANALISIS DE RESULTADOS Y DISCUSION	104
X CONCLUSIONES	129
XI RECOMENDACIONES	132
XII RESUMEN	133
XIII BIBLIOGRAFIA	135
XIV ANEXO	142

I N T R O D U C C I O N

La realización de un trabajo de investigación requiere siempre el empleo y conocimiento de la metodología científica. Hemos intentado que este estudio sea sencillo, conciso y práctico para consulta de estudiantes y médicos, sin sucumbir a la tentación de ampliarlo; se impone la franca iniciativa de elaborar una referencia de consulta sobre las neoplasias de Médula espinal en la edad pediátrica y adulta.

Los objetivos de realizar este estudio, es analizar aspectos relevantes, del problema que constituye en neurocirugía los tumores de Médula Espinal; orientando en una forma más clara las perspectivas de incidencia, prevalencia, manejo y tratamiento de las neoplasias de la Médula Espinal en nuestro medio.

Se justifica, por que la patología en cuestión es un padecimiento de gran riesgo por sus complicaciones y tomando en cuenta la falta de estudios comparativos que nos permitan conocer el comportamiento de ésta entidad en nuestro país. Siendo el Hospital Escuela un Centro de Concentración de pacientes a nivel Nacional; éste estudio será representativo en sus diferentes aspectos.

Considerando de suma importancia la investigación esperamos que los resultados contribuyan a la evaluación y documentación de la enfermedad en nuestro país y que sea un medio agradable para adquirirlos.

II

DEFINICION DEL PROBLEMA

Conociendo la importancia que representan los tumores de Médula Espinal, cabe hacernos las siguientes interrogantes cuyas respuestas nos orientarán a definir los objetivos y metas del tema en cuestión.

- ¿ Cual es la incidencia, prevalencia, pautas de manejo y tratamiento, - evolución y orientación del Médico General para el diagnóstico?.

III

OBJETIVOSGENERALES

Los objetivos de realizar éste trabajo son los mismos que se persiguen en todo trabajo de investigación. Contar con una fuente de información que oriente al lector en una forma más clara las perspectivas de incidencia, prevalencia, manejo, tratamiento y evolución de los Tumores de Médula Espinal.

ESPECIFICOS

- 1.- Determinar la prevalencia de los Tumores de Médula Espinal en pacientes de la edad pediátrica y adultos en el Hospital Escuela.
- 2.- Conocer la frecuencia por grupo de edad y sexo en nuestro medio.
- 3.- Conocer la edad más frecuente en que se presentan éstas neoplasias del S.N.C. en el grupo de estudio.
- 4.- Conocer la localización más frecuente de éstos Tumores.
- 5.- Recopilar las manifestaciones clínicas más comunes de acuerdo a su localización y edad.
- 6.- Evaluar los diferentes métodos diagnósticos utilizados en nuestro país.
- 7.- Describir las complicaciones inmediatas y tardías, tanto de los estudios diagnosticados y del tratamiento efectuado en el Hospital Escuela.

- 8.- Analizar los diferentes esquemas de manejo y los resultados.
- 9.- Determinar la Morbimortalidad.
- 10.- Analizar la supervivencia y pronóstico de acuerdo al tratamiento recibido.
- 11.- Determinar que manejo y tratamiento fueron utilizados en éstos centros.
- 12.- Determinar en que porcentaje de pacientes se llegó al diagnóstico definitivo.
- 13.- Valorar tipo de secuelas y su recuperación.
- 14.- Determinar tipos Histopatológicos más frecuentes.

IV

M A R C O T E O R I C OA. CONSIDERACIONES GENERALES

La información clínica acerca de los Tumores de Médula Espinal debe ser construída sobre una sólida base de estadística precisas; todavía la mayor parte de datos estadísticos acerca de esta patología son deficientes. La información es derivada de series clínicas, coleccionadas frecuentemente de una institución o series publicadas por diferentes investigadores usando criterios diagnósticos el cual no puede ser uniforme.

Raramente los datos acerca de Tumores de Médula Espinal han sido relaciona- dos a una población bien definida; así que las diferencias solamente pueden reflejarse en edad, sexo, raza, frecuencia, síntomas, signos, pronóstico.

De los Tumores del Sistema Nervioso Central, los Tumores de la Médula Espi- nal no son comunes y ocurren con considerable menos frecuencia que los Tumo- res Cerebrales; son raros en la infancia, la mayor frecuencia ocurre en la edad media y aumenta progresivamente con la edad. Tanto en niños como adultos su localización es más frecuente en la región torácica.

Aunque en general no existan diferencias estadísticas significativas en los di- ferentes estudios, son más comunes en hombres que en mujeres incluyendo ni- ños. En contraste a la similaridad con que aparecen entre poblaciones blan- cas hay investigadores que afirman que los de raza negra son menos afectados por la entidad nosológica en discusión.

La verdadera incidencia de los tumores de la Médula Espinal aún no está bién establecida, sin embargo en general más del 70% de los casos de compresión medular debido a neoplasias son causadas en orden de frecuencia por tumores extramedulares intradurales (Meningiomas y Neurinomas) y crecimientos intra

medulares; por otro lado alrededor del 30% son debidos a tumores extradurales. En la infancia las proporciones son diferentes ya que los meningiomas y neurinomas son raros; en cambio los tumores intramedulares y extradurales son mucho más comunes, siendo la mayoría de ellos congénitos y malignos (45-50%).

El diagnóstico específico y el tratamiento apropiado es posible en la mayoría de los casos por la correlación de hallazgos clínicos, laboratoriales, radiológicos y éstos iran siempre asociados con la supervivencia (ya fuere prolongada o corta) y las posibilidades de acompañarse de un déficit neurológico severo o leve.

B. EPIDEMIOLOGIA

La Neuroepidemiología es una de las ramas más nuevas de la neurología y en lo referente a tumores de Médula Espinal se ha mantenido inexplorado; sin embargo estudios realizados por diversos autores en distintos países, nos revelan que la distribución de éstos es a nivel mundial.

A pesar de que dichos estudios no cuentan con una metodología son un reflejo del intento de estos autores de tratar de establecer una incidencia y prevalencia de las neoplasias de Médula Espinal.

Basados en los pocos estudios comparativos en varios países, han servido de base para elaborar estadísticas, para el caso el promedio anual de incidencia para éstos tumores varía de $0.9 - 2.5 \times 100.000$ habitantes, siendo obvio que no son comunes si se les compara con otras neoplasias del sistema nervioso central.

Datos obtenidos de los diferentes estudios nos revelan que en Estados Unidos (E.E.U.U.) la incidencia anual oscila entre $1.3 - 2.5 \times 100.000$ habitantes; en Israel el promedio anual de incidencia fue de 0.9×100.000

habitantes; en Islandia la incidencia es de 1.1×100.000 habitantes.

La Tasa de Mortalidad anual en los países citados anteriormente fue aproximadamente igual con un promedio de 0.5×100.000 habitantes.

En forma general dentro de éstos estudios se han encontrado que las neoplasias de mayor predominio han sido en orden de frecuencia Meningiomas, Neurinomas y Gliomas. Los tipos de tumores difieren considerablemente en series basadas únicamente en niños; la experiencia de varios investigadores reportan que los tumores congénitos predominan y los meningiomas son muy raros.

Ciertos tipos de Neoplasias tienen una distribución única y patognómica en pacientes de edad y sexo particulares.

La frecuencia por sitio de éstos tumores en varios niveles de la Médula Espinal es proporcional a la longitud de los segmentos (37).

C. PATOGENESIS

Para comenzar, afirmaremos que, según los conocimientos actuales o la ignorancia actual, no sabemos si el cáncer siempre es producido por un agente, o si se necesitan influencias múltiples que actúen de manera simultánea o sucesiva; también desconocemos si las vías que participan por último convergen en un mecanismo causal único, o si hay varias vías paralelas posibles y diferentes. Sean cuales sean los factores etiológicos y sea cual sea la vía, el resultado final es una célula que de manera principal, es una máquina de autorreplicación, liberada de las restricciones normales en cuanto al crecimiento y la reproducción y que presenta síntesis proteínica continuada (44).

La razón de porqué algunos niños nacen con defectos del desarrollo del sistema nervioso central es un misterio, debido a que este es un proceso complejo

y poco conocido con diferentes etapas (40).

La formación del sistema nervioso humano se considera iniciado alrededor de las dos semanas posteriores a la concepción, cuando la primitiva placa neural aparece como consecuencia de una proliferación de células ectodérmicas.

Entre la tercera y quinta semana de gestación se realiza un variado y complejo número de eventos interrelacionados que incluyen: La formación de tubo neural, su separación del ectodermo y su envolvimiento parcial por tejido -- del mesodermo. Cualquier alteración de esta secuencia puede resultar en diversos factores disrráfcicos. (40).

Los factores productores de daño son muy numerosos, entre ellos mencionaremos algunos como ser:

1- FACTORES GENETICOS :

Se han obtenido muchas teorías orientadas en cuanto al carácter de los factores que transforman las células normales en cancerosas.

Se acepta en general de que la célula cancerosa en alguna etapa presenta -- alteración genética irreversible encaminada a síntesis proteínica activa, que conduce a la reproducción continuada incluso después que ha cesado de actuar la causa desencadenante.

Cambios en el código genético son a menudo sugeridos como una causa del -- desarrollo de tumores. Han sido observados cambios en cromosomas, incluyendo translocaciones, fragmentación de cromosomas y otras anormalidades.

Sin embargo, aún no es suficiente la evidencia para justificar la conclusión -- de que hay bases genéticas para algunas neoplasias del S.N.C.; además no

está claro si los cambios en cromosomas son la causa o el resultado del crecimiento del tumor o si sólo ciertas anormalidades del cromosoma son responsables de la neoplasia (56).

2- CARCINOGENESIS QUIMICA :

Se ha mencionado que el uso de ciertas drogas como la hidantoína, trimetadiona, nitrosamidas y otros agentes como los alquitranes del carbón, colorantes, azoados, aflatoxinas, alquilizantes pueden inducir a la formación de neoplasias.

La Carcinogénesis requiere proliferación celular una vez que ha ocurrido la iniciación de la fase maligna. Se supone que la carcinogénesis depende de la dosis administrada, es aditiva e irreversible, Puede activar al "Oncogeno" o puede activar al R.N.A. huesped en forma tal que ocurren una transcripción defectuosa revertida (48).

Se ha descrito que se pueden producir experimentalmente Gliomas en animales, esto ha sido hecho recientemente con compuestos del N-Nitroso; - la administración de ETIL - Nitroso urea durante el embarazo puede inducir Gliomas intra-espinales; éstos usualmente son ependimomas malignos, pero han sido observados también Oligodendrogliomas, Astrocitomas y Gliomas Mixtos. (5).

3- CARCINOGENESIS POR RADIACION :

Muchas formas de energía física tienen actividad carcinogénica: Las más importantes son las radiaciones ionizantes producida por Rayos X y fisión atómica. (54).

Es un proceso complejo que implica la lesión irreversible de los cromosomas.

La frecuencia de las neoplasias humanas, ha sido bien establecidas por numerosos reportes, que la radiación es un factor carcinogénico definido y es aumentado probablemente en proporción a su frecuencia espontánea en la población sujeta a riesgo. La verdadera frecuencia de tumores inducidos por radiación - se cree que es muy baja sin embargo las altas dosis de radiación dadas a lesiones benignas (por ejemplo Hemangioma de la Médula Espinal) pueden dar origen a Sarcomas Letales. Varios estudios han citado 3000 rad. como la dosis más inferior para causar sarcomas de hueso y tejido blando. (54).

4- CARCINOGENESIS VIRAL :

Esta patentemente confirmado que los virus pueden producir neoplasias en animales de laboratorio.

Los virus D.N.A. oncógenos han sido señalados como causantes o asociados a ciertas neoplasias, pero el papel causal está muy lejos de ser cierto. El hallazgo de anticuerpos virales en humanos que padecen neoplasias refuerza este razonamiento.

Un tumor por virus R.N.A. podrá provocar un carácter genético estable si el R.N.A. viral sirviera como el template para la síntesis de D.N.A. y este último se integrará en el genoma del huésped, resultando una transformación neoplásica.

Se formulan dos Teorías en base a éstos datos :

a) TEORIA DEL ONCOGENO

Virus R.N.A. Tipo C, pueden ser transmitido genéticamente de una célula a otra. Una porción de este virogeno (oncógen) puede ser estimulada por agentes carcinogénicos (Rayos X, químicos etc.).- Lo cual -- activará al oncógen responsable de la transformación neoplásica.

b) TEORIAS DEL PROTOVIRUS

Las alteraciones o integraciones anormales de los protovirus (cambios en el R.N.A.; D.N.A.), conducen a la oncogénesis. Ambas teorías son - de importancia Biológicas. (48).

5- CARCINOGENESIS POR TRAUMA

La coincidencia de tumores de Médula Espinal y Traumas ha sido considerablemente rara. Es posible que el proceso regenerativo y cicatrizal siguiente al trauma puede causar la formación de neoformaciones. Es muy raro que los meningiomas así como otras neoplasias de la Médula Espinal resulten posterior a un trauma; sin embargo ya se han observado varios casos BATNITZKY reportó tres casos de tumores intraespinales, los cuales resultaron de implantación de fragmentos de piel dentro del canal espinal, éstos tumores se descubren por sí sólo años después de haberse practicado una punción lumbar. (7).

D - CLASIFICACION :

UN RESUMEN DE LA CLASIFICACION (UICC) DE NEOPLASIAS DEL SISTEMA NERVIOSO

- Células Nerviosas :

- Ganglioneurona
- Gangliocitoma
- Ganglioglioma
- Ganglioneuroblastoma
- Ganglioneurona maligno
- Gangliocitoma maligno
- Ganglioglioma maligno

- Glia

- Astrocitoma
- Fibrilar
- Protoplasmático
- Gimitocítico
- Astrocitoma de nariz
- Glioma nasal
- Oligodendroglioma

Simpaticogonioma

Simpaticoblastoma

Neuroblastoma

- Neuroepitelio:

Ependimoma

Epitelial

Papilar

Celular

Ependimoma maligno

Ependimoblastoma

Papiloma del plexo coroideo

Plexo papiloma

Neuroepitelioma olfatorio

- Meninges:

Meningioma

Epiteloide

Meningotelomatoso

Endotelomatoso

Fibroblástico

Fibromatoso

Psamomatoso

Glioblastoma multiforme

Espongioblastoma polar

Meduloblastoma

- Nervios Craneales y Periféricos

Neurinoma

Neurilemoma

Schwamoma

Neurofibroma

Neurinoma maligno

Schwamoma maligno

Neurilemoma maligno

Estructuras Vasculares del S.N.C.

Hemangioblastoma.

E- NEOPLASIAS DE LA MEDULA ESPINAL TUMORES DE LAS MENINGES

1- MENINGIOMAS :

En 1922 Cushing introdujo el término Meningioma.

Son tumores de origen Mesodérmico, se derivan de las Meninges, se originan principalmente de la aracnoides pero pueden originarse de la dura y piamadre.

Su etiología así como la de los tumores primarios es desconocida. Los Neuropatólogos estuvieron a favor de la hipótesis de la Disontogenesis. (36).

Representan aproximadamente el 25% de los tumores primarios de la Médula - Espinal son más frecuentes intraespinales que intracraneales en proporción de 4:1.

Se originan comunmente en el punto de unión del ligamento dentado con la - duramadre, próximo a las raíces nerviosas; son usualmente dorsolaterales con respecto a la Médula. Se encuentran más frecuentemente en la región toráxi - ca, el resto ocurre casi exclusivamente en la región cervical o alrededor de - la Médula oblongada; los meningiomas lumbosacros son extremadamente raros. Son más intradurales y extramedulares (yuxtamedulares), los extradurales son raros, infrecuente es el crecimiento fuera de la duramadre y en el área espinal raramente invaden el hueso y son de crecimiento lento, el cual está restringido a la extensión del canal espinal; pueden comprimir varios segmentos de la Médula Espinal. (36).

Afectan predominantemente mujeres en aproximadamente 80% en proporción de 4:1 con respecto a los varones, incluyendo estudios pediátricos. Son fre

cuentas en la mitad de la vida adulta entre la 4a. 5a. y especialmente 6a. década de la vida, ocurren con menos frecuencia antes de los 30 años, en pacientes menores de 15 años son extremadamente raros; en la infancia los meningiomas constituyen el 4%.

Los síntomas iniciales son dolor radicular, trastornos de la sensibilidad en las partes distales del cuerpo, le sigue los trastornos motores, tardíamente aparecen trastornos de esfínteres y disfunción sexual. (55), (36).

El diagnóstico de los meningiomas espinales permanece difícil; 1/3 de los pacientes han sido mal diagnosticados tempranamente.

Finalmente un grado satisfactorio de recuperación neurológica fue la regla, con un 85% de pacientes que obtuvieron un resultado favorable. La remoción total de tumores calcificados estuvo asociado con un pobre resultado neurológico. (55).

Aunque el pronóstico después de la remoción de un meningioma es excelente estos pueden dar recurrencia la cual dependerá si la lesión ha sido completamente removida. (37).

La degeneración maligna es rara, si se presenta ocurre en la región lumbar donde tienden a sufrir cambios malignos. Las metastasis son extremadamente infrecuentes a menos que se originen de una neoplasia que sea maligna. Los Meningiomas múltiples ocurren aisladamente. (36).

2- TUMORES DE LAS RAICES NERVIOSAS

a) NEURINOMAS

En 1910 introdujeron el término de Neurinomas.

Son tumores de origen Mesodérmico; se desarrollan de las raíces nerviosas,

estas estrechas relaciones con la raíz nerviosa explica la frecuente ocurrencia de tumores constrictivos en forma de reloj de arena (Tumours Hourglass). (16).

Su etiología como la de otros es desconocida, aunque la teoría disontogénica sólo es válida para ciertas Neoplasias del sistema nervioso tal como la neurofibromatosis; ésta es heredada como un carácter autosómico dominante.

Después de los Meningiomas son los segundos en frecuencia. Representan aproximadamente el 24% de los tumores primarios de la Médula Espinal. (36).

Los Neurinomas usualmente son yuxtamedulares, son los crecimientos intradurales más comunes después de los meningiomas; raramente crecen intramedular se encuentran fuera de la duramadre o aún intra-extraduralmente. La mayoría de ellos se presentan solos, sin embargo pueden ser múltiples en la neurofibromatosis de VON RECKLINGHAUSEN'S. (16).

La distribución en los segmentos cervical, torácico y caudal es alrededor de 3:5:2 respectivamente, de todos los tumores que afectan la región lumbar, los neurinomas son los más frecuentes inclusive más que los ependimomas.

No hay un sitio absoluto de predilección, aunque las raíces posteriores y caudales a menudo los más afectados; la alta incidencia de neurinomas dorsolaterales es común.

No parecen tener predilección por el sexo, afectan por igual ambos sexos. La edad más común de inicio en más de un 1/3 de los pacientes es entre 25-40 años, otros reportan la mayor incidencia en la 4a. 5a. década. Los hombres en particular tienden a desarrollar la enfermedad entre 10-25 años; mientras que las mujeres entre los 25-40 años. Edad promedio para ambos sexos es 40 años. (36).

El dolor radicular es el síntoma clínico inicial y más común, además aparece frecuentemente dolor difuso que aparentemente se origina de la columna vertebral los trastornos motores siguen al dolor y frecuentemente comienzan únicamente en un lado, se observan frecuentemente paresias de tipo radicular con atrofia muscular, siguen en orden de frecuencia trastornos sensitivos y trastornos de esfínteres, trastornos tróficos y vegetativos son comunes. (16).

Únicamente 1/3 de las neoplasias benignas son diagnosticadas en el primer año de enfermedad, en este aspecto hay poca diferencia entre meningiomas y neurinomas, los cursos más largos tienden a presentarse en pacientes con neoplasias intradurales benignos, cursan en forma lentamente progresiva y una exacerbación repentina es subjetiva de hemorragia dentro del tumor.

La recuperación neurológica es satisfactoria; la recurrencia depende si la lesión ha sido completamente removida.

La degeneración maligna si se presenta ocurre más amenudo en la enfermedad de VON RECKLINGHAUSEN'S. (36).

b) GANGLIONEUROMAS,, SIMPATOGONIOMAS Y SIMPATOBlastomas.

Estas lesiones espacio ocupantes intraespinales se originan de la cadena simpática y difieren principalmente en su grado de malignidad.

LOS GANGLIONEUROMAS : Son tumores benignos, sólidos, incluidos en una cápsula de tejido conectivo y bien separados de los alrededores; raramente metastizan.

Son principalmente tumores de la infancia que ocurren en la segunda década

de la vida. Son un poco más comunes en las mujeres que en los hombres.

LOS SIMPATOGONIOMAS Y SIMPATOBlastomas : Se distinguen principalmente por su grado de maduración; los blastomas son los más malignos con una tendencia a infiltrar y propensos a las metastasis.

Estos tumores tienden aparecer en la infancia y más tempranamente en la niñez, pueden alcanzar considerable tamaño y crecer dentro del canal espinal a través de uno o más forámenes intervertebrales produciendo así tumores constrictivos en forma de reloj de arena (Tumours Hourglass). Pueden conducir a trastornos de la función del tórax, mediastino y cavidad abdominal; a causa de su rareza no se ha establecido sintomatología característica.

Las bien delimitadas partes blandas sombreadas, son a menudo detectados accidentalmente en radiografías de tórax.

En alrededor de 2/3 de los casos de tumores simpáticos ha sido demostrado la presencia de ácido vanílico mandílico en la orina, de manera que un hallazgo más de este producto metabólico es un signo importante de diagnóstico diferencial. (16).

3- GLIOMAS

Se derivan del Neuroectodermo. Los Gliomas son los terceros en orden de frecuencia de los tumores que comprimen el espacio espinal. Su incidencia es mayor en el cerebro que en la Médula Espinal; constituyen el 4% de los tumores del S.N.C. (5), (20).

La gran mayoría de Gliomas intramedulares producen estrechamiento del espacio subdural, raramente alcanzan la superficie externa de la Médula, están -

rodeados por tejido relativamente normal, y no están bien demarcados. Los Quistes se encuentran en más de $1/3$ de los casos ya sea dentro del tumor o en su superficie.

Su mayor incidencia respecto al sitio de la lesión fue la región torácica, seguida por la cervical y lumbar. Se cree que son los más frecuentes en niños, constituyendo $1/4$ de todos los tumores de Médula Espinal en éstos. (20).

El cuadro clínico de los Gliomas es un poco más variado que el de los meningiomas y neurinomas ya que los tipos individuales ocurren en diferentes sitios, por eso dan origen a síntomas y signos diferentes y cursos variados de evolución.

En el grupo de los Gliomas están : Los Astrocitomas; Ependimomas; Meduloblastomas, Oligodendrogliomas, Glioblastoma Multiforme; Espongioblastomas (5).

a) ASTROCITOMAS :

Constituyen el 60% de los Gliomas de la Médula Espinal, su incidencia es mayor en el cerebro donde constituyen el 25% de todos los tumores y es uno de los tumores intracraneales de mayor ocurrencia en niños.

Los astrocitomas se encuentran más frecuentemente en la 3a. década de la vida, pero de todos los Gliomas en edad Pediátrica son los más comunes la distribución por sexo fue relativamente mayor en hombres que en mujeres con una proporción de 1.3:1. (20).

Su localización y situación es mayor en región torácica, seguida por la cervical y toracolumbar; se sitúan predominantemente intramedularmente, generalmente son únicos. Aunque los astrocitomas intramedulares son frecuentemente extensivos ocupan un promedio de seis segmentos espinales; los que involucran la totalidad de la Médula Espinal están compuestos por material sólido y

quístico y se extienden hasta 19-20 segmentos, es posible que estas neoplasias extensivas pueden ser más comunes de lo previsto. (20).

Son tumores difusamente infiltrantes, difícil de demarcar, su consistencia es más sólida que la de la Médula y tienden a crecer lentamente por lo que los autores documentan su curso benigno; en consecuencia con lo anterior las manifestaciones neurológicas tienden hacer lentas e insidiosas. Así como en la mayoría de tumores de la Médula Espinal el síntoma que se presenta más común es el dolor; es raro que sean diagnosticados en estadio temprano de la irritación motora, las paresias aparecen lentamente pero son muy prominentes, los trastornos de la sensación así como los de esfínteres aparecen más tardíamente.

La terapia conservadora está comunmente asociada con deterioro neurológico continuado y una eventual incapacidad total; la magnitud del déficit neurológico preoperatorio tiene una correlación directa con el grado de recuperación post-operatoria. Puede ser prematuro hacer especulaciones concernientes a -- una cura permanente, la cual únicamente puede estar basada en la estabilidad neurológica por un período de muchos años. (5).

El curso clínico fue relativamente benigno en la mayoría de los pacientes con astrocitomas intramedulares no importando el tratamiento que se haya dado.

b) EPENDIMOMAS :

Se originan en la capa ependimal, son tumores compuestos por formas primitivas de Glia del ependimo, se presentan como neoplasias intramedulares o del cono y cauda constituyen, el 1.9% de los tumores del S.N.C. y únicamente 3.4% de todos los Gliomas; constituyen aproximadamente el 12.7 - 16% de los tumores de la Médula Espinal.

Muestran predilección marcada por el sexo masculino. La mayor frecuencia es la 4a. década de la vida, con un promedio para hombres y mujeres entre

los 36-37 años; son raros en niños menores de 4 años.

Los Ependimomas de la cauda equina representan la mitad de todos los endimomas de la Médula Espinal (49.5%), esta alta frecuencia en este sitio puede ser debido a la concentración de células endimales normales; mientras el porcentaje restante corresponde a los tumores estrictamente medulares (50.6%). Los Ependimomas limitados a la Médula Torácica constituyen el 11% pero este porcentaje aumenta si se incluyen los endimomas cervicotorácicos y toracolumbares; éstos tumores tienden a comprometer en promedio de 3 - 5 segmentos vertebrales pero lesiones más extensas pueden abarcar hasta 10 niveles vertebrales.

De los varios tipos histológicos el celular es el más común (54.9%); papilar (31.7%); Epitelial (4.9%); Mixto (8.5%). (23).

Crece lentamente lo cual permiten que alcancen tamaño y longitud considerable por lo consiguiente sus repercusiones clínicas son leves y pueden permanecer durante años, característica que es compatible con la tendencia de éstos tumores ha comprimir en vez de invadir tejidos rodeantes, este rasgo fundamental es responsable de los retrasos en el diagnóstico y las malas concepciones reportadas por todos los autores tanto en adultos como niños su curso usualmente es benigno debe ser considerado de acuerdo al aspecto clínico e histológico de los tumores y cualquier pronóstico debe tomar en cuenta estas características, al igual que los otros tumores ya descrito, los endimomas presentan síntomas y signos parecidos, en los niños estos varían presentando deformidad espinal, rigidez espinal, signos de hipertensión endocraneana y signos de hemorragia subaracnoidea. Independientemente del grado histológico del tumor el porcentaje de pacientes que sobreviven después de la cirugía es casi el mismo para los endimomas intramedulares y los del filum terminal. (23), (16).

c) ESPONGIOBLASTOMAS :

Son más raros que los Ependimomas; ocurren más tempranamente que éstos con dos picos de incidencia, la primera entra 1-15 años, la segunda en la edad adulta temprana alrededor de los 25 años. Son sólidos y bien delineados, usualmente crecen dentro de la Médula Espinal pero más dorsalmente que los ependimomas; se encuentran más comunmente entre las columnas posteriores de la Médula, pueden extenderse verticalmente, crecen lentamente. A causa de su situación dorsal los trastornos sensitivos y la ataxia son particularmente predominantes en los estadíos iniciales de la enfermedad, los trastornos motores siguen más rápidamente. (16), (5).

El pronóstico es bueno y únicamente se lleva a cabo una laminectomía descompresiva, las recurrencias son susceptibles a la cirugía.

d) MEDULOBLASTOMAS :

Los Meduloblastomas primarios de la Médula Espinal son extremadamente raros y casi nunca se ven en adultos, aparecen casi exclusivamente en niños como metástasis de tumores primarios en el cerebro donde comprende el 15-20% de todos los neoplasias intracraneales en niños y dentro de éstas ocupa el primer lugar por su malignidad. Su crecimiento es rápido y puede extenderse a lo largo del eje cerebro espinal, siendo común las metástasis a lo largo de la vía del líquido cefalorraquídeo (L.C.R.) su mayor frecuencia es entre 3-5 años y la proporción de varones con respecto a mujeres es de 2:1.

Estos tumores usualmente están unidos a la superficie dorsal de la Médula Espinal y pueden también envolverla completamente; tienden a ser múltiples.

Es imposible determinar el sitio de la lesión primariamente a causa de la edad del paciente y secundariamente a causa de la apariencia locular de las metástasis. (16), (38).

Los síntomas medulares algunas veces son enmascarados por aquellos debido al tumor primario y por los signos de aumento de la presión intracraneana, la Hidrocefalia acompañante. A causa del curso rápido de la enfermedad los signos directos e indirectos del tumor raramente se encuentran en las radiografías.

A causa de que el diagnóstico del tumor primario en muchos casos es ya conocido, usualmente se puede prescindir de la mielografía si adicionalmente aparecen síntomas y signos de la Médula Espinal, particularmente a causa de que no se toma en cuenta ningún proceso operatorio. (16).

c) OLIGODENDROGLIOMAS :

Son excepcionales en los adultos y prácticamente nunca son encontrados en niños son de crecimiento lento e infiltrativo. No hay criterios histológicos para diferenciar las lesiones malignas de benignas, producen calcificaciones características, la presentación clínica de estas neoplasias son los síntomas y signos de compresión medular. Tienden a recurrir post-operatoriamente y experimentar diferenciación; puede haber metástasis que se disemina por el L.C.R. (16). (5).

f) GLIOBLASTOMA MULTIFORME

Aparecen como tumores primarios en la Médula Espinal y muy excepcionalmente en sus meninges; pueden haber metástasis desde el cerebro a la Médula, las cuales están presentes si en el curso del tratamiento de un Glioblastoma en el cerebro aparecen signos adicionales de compresión medular. (16).

Es raro en niños y es de mayor ocurrencia en adolescentes y adultos afecta al sexo masculino con una frecuencia casi doble que al femenino.

Relativamente son bien demarcados, tienden a crecer por infiltración y llenar a menudo el espacio intradural completamente. Su remoción es imposible por su alta invasibilidad, son rápidamente mortales.

4- TUMORES VASCULARES :

Las malformaciones Angiomatosas y los propiamente tumores vasculares de la - Médula Espinal son relativamente raros, constituyen el 2% de los tumores medulares ocurren menos frecuentemente que Meningiomas, Neurinomas y Gliomas.

La edad promedio de presentación de estos tumores es 44 años (intramedular); Yuxtamedulares (44.5 años); Extramedulares (48-50 años). Algunos Angiomas se presentan más tempranamente aunque son raros en niños y adolescentes; así una presentación temprana es difícil de distinguir entre un proceso congénito o disrráfico; en niños se ha reportado una incidencia de 4.1% de tumores vasculares.

En la mayoría de los estudios se ha encontrado que son más frecuentes en hombres que en mujeres, su sitio de localización ha sido mayor el número de casos a nivel torácico, toracolumbar y cono-medular.

A simple vista aparecen como tumores sólidos bien demarcados, de color azulado situados parcialmente en las cubiertas blandas, en la superficie dorsal de la Médula y aún entre las columnas posteriores.

El cuadro clínico es muy variable síntomas y signos de una compresión circunscrita de la Médula o cauda pueden ser relevantes.

Nosotros nos ocuparemos únicamente en este tema de los Hemangioblastomas ya que son reconocidos estrictamente como tumores vasculares. (53).

a) HEMANGIOBLASTOMAS :

Son malformaciones disontogénicas del mesodermo embrionario son mejor conocidos en el cerebro.

Fueron descritos por Lindau en 1926; la asociación de este tumor con la angiomatosis de la retina se conoce como síndrome de Hippel-Lindau.

Aunque la mayoría ocurren en región cerebral, también ocurren en la Médula la edad máxima de incidencia es a los 35 años, aunque han sido reportados - también a los 20 años.

Los Hemangioblastomas nacen dentro y fuera de la Médula y ambas condiciones se pueden diagnosticar más fácilmente si se realiza una Angiografía.

Los Angioblastomas pueden formar quistes cuya presión puede causar trastornos circulatorios y aumento de parálisis. Estas Neoplasias infiltran tejidos adyacentes pero no han sido reportados cambios malignos o metastásicos, a menudo forman masas bien definidas fuera del tejido neural, en la región de la cauda algunas veces son encapsuladas y más fácil de remover en esta zona ya que son menos sangrantes.

Sólo 1/3 de los pacientes obtienen mejoría por tratamiento quirúrgico, el éxito de la operación es aún menor si los casos son diagnosticados tardíamente y si los vasos tumorales o quistes han causado daño irreparable a la Médula. (53).

5- NEOPLASIAS EMBRIONARIAS :

TERATOMAS, DERMOIDES Y EPIDERMÓIDES

Estos tumores son clasificados como congénitos y se piensa que se desarrollan - de los restos celulares dejados tempranamente durante la embriogénesis, estas células poseen el potencial de formar tejidos que normalmente se presentan en

el S.N.C.

Alrededor de 1/3 de éstos tumores son intramedulares, representan del 7-10% de los tumores de la Médula Espinal.

Así como los ependimomas éstas Neoplasias congénitos tienen predilección por los sitios inferiores de la Médula. A pesar de ser clasificados como congénitos sus síntomas se inician en la juventud, pero los teratomas se manifiestan en etapas tempranas de la vida. (37).

En general se presentan más a menudo en niños y adolescentes, no tienen una marcada predilección por el sexo, aunque los epidermoides son más comunes en los hombres.

A causa de su tendencia a comprometer los segmentos inferiores de la Médula producen dolor, disfunción urinaria y además trastornos neurológicos variados como paresias congénitas, debilidad y desgaste muscular de las piernas, anomalías cutáneas. (16).

Además es de pensar en éstos tumores cuando se presenta espina bífida. En 1962 Matson estableció que la "extensión de la variabilidad entre defectos congénitos del eje espinal es virtualmente infinito" hacemos esta alusión por que la Diastematomielia, es un síndrome clínico bien reconocido, aunque inusual en niños, raramente reportado en el adulto. Se ha presentado únicamente un caso de diastema tomielia en un hombre adulto asociado con un tumor epidermoide intramedular y un teratoma extradural. (41).

El pronóstico de sobre-vida de éstos tumores es muy bueno, los cirujanos se inclinan a preservar la cápsula del tumor en un esfuerzo por preservar la función neurológica. (16).

6- OTRAS NEOPLASIAS :

a) CORDOMAS

Se cree que se originan de los restos notocordales que aparecen en la 4a. semana de vida embrionaria. Son raros representan talvés el 1% de los tumores que afectan el S.N.C.

Aunque la degeneración es menos completa en los extremos de la columna, los cordomas tienden a ocurrir en las regiones esfenoccipital y sacrococcígea.

En un estudio de 641 casos reportados en la literatura en el año de 1969 se encontró que el 41% ocurrió en la base del occipusio; 41% en región sacrococcígea; 18% columna vertebral intermedia. Se encuentran más frecuentemente en hombres, entre la 2a. 8a. década de la vida con un promedio de 47 años.

En la cavidad craneal y sacrococcígea aparecen encapsulados y no infiltran el cerebro ni vísceras adyacentes, sin embargo dentro del hueso infiltran a lo largo de la línea de menor resistencia.

La Sintomatología y signología se caracteriza por su localización y la presión que ejercen sobre estructuras vecinas, como consecuencia cada grupo debe ser individualizado. (12), (37).

Son tratados por cirugía y radioterapia, la remoción quirúrgica total es esencialmente imposible. Tienen sobrevida promedio de 6 años; aquellos pacientes que tuvieron resecciones radicales, presentaron menos déficit neurológico que los que se trataron en forma convencional. (12).

b) LIPOMAS :

Constituyen alrededor del 1% de los tumores espinales intradurales no se han encontrado casos que fueron completamente intramedulares, usualmente el Lipoma se encuentra en una posición subpial y yuxtamedular; el tumor puede -

extenderse en algunos casos en la mayor parte de la Médula, son comunmente encontrados en región torácica, cervical, lumbar aquí están frecuentemente combinados con deformidades, pero también ocurren entre las fibras de la cauda equina. La edad de inicio del Lipoma es en la 2a. 3a. década de la vida, se encuentran también en niños y adolescentes; más frecuentes en hombres, los Lipomas en el S.N.C. difieren de aquellos observados en otros sitios, en que no son bien delineados de los tejidos rodeantes, están completamente entre -- mezclados y virtualmente fusionados con los tejidos del S.N.C., es imposible la separación quirúrgica del tumor.

Los factores que precipitan el inicio de los síntomas incluye trauma, embarazo y Stress físico. Los Lipomas se presentan insidiosamente y en muchos casos los síntomas han estado presentes por años antes de que el Diagnóstico ha sido hecho. El inicio más común de los síntomas fue un leve incremento de debilidad y en contraste con los otros tumores el dolor es relativamente raro; las remisiones y exacerbaciones pueden caracterizar su curso.

Las anomalías congénitas asociados son relativamente comunes y son observados en el 15% de los casos. (37), (43).

7- TUMORES METASTASICOS A LA MEDULA ESPINAL

La importancia de las metástasis esta en aumento así como las mejoras de las técnicas médicas, que conducen a la sobrevida de un gran número de pacientes que sufren de enfermedad maligna. De todos los tipos de tumores secundarios los que afectan el S.N.C. son los más temidos a causa de su tendencia a producir parálisis y otros trastornos graves; constituyen del 5-10%.

Las metástasis espinales son vistas frecuentemente en pacientes entre 50-70 - años, rara vez se ven en jóvenes y en pacientes mayores del rango, las metas

tasis espinales casi no ocurren en pacientes menores de 45 años.

Las metástasis carcinomatosas pueden comprometer toda la columna, pero tienen preponderancia marcada en región torácica, la región lumbar es afectada en 18% mientras las áreas cervical y sacra son infrecuentemente afectadas. La mayoría de los pacientes tuvieron tumores primarios de bronquios, mamas, próstata, riñones, Tiroides y piel.

En 62% la enfermedad comenzó aparentemente con la aparición de Metástasis Espinal, 38% el tumor primario había sido diagnosticado previamente.

La sintomatología y signología son propias de las de otros tumores primarios medulares, las cuales son producidas por compresión y dependerán del sitio y localización de la lesión. El tratamiento se requiere como tan pronto el diagnóstico sea hecho desafortunadamente no es curativo; el objetivo del tratamiento -- quirúrgico es prevenir las paraparesias, el tiempo óptimo para la intervención es el inicio del trastorno neurológico. (19), (32).

El promedio de sobrevida es de 6 meses, la sobrevida a 1 año es excepcional.

f- PATOLOGIA :

El estudio Anatomopatológico de estas Neoplasias es uno de los pilares en el diagnóstico médico, que permite determinar el origen, estructura y comportamiento de las mismas.

A continuación describiremos los hallazgos macroscópicos y microscópicos de los tumores antes mencionados.

1- MENINGIOMAS MACROSCOPIA

El crecimiento de los Meningiomas está restringido a la extensión del canal -

espinal, se originan comunmente en el punto de unión del ligamento dentado con la duramadre, raramente crecen fuera de la duramadre y en el área espinal casi nunca invaden el hueso. El infrecuente crecimiento extradural puede parecer como un tumor constrictivo (en reloj de arena).

Son del tamaño de un frijol, hasta una ciruela, generalmente son del tamaño de una nuez algunos tienen forma digitada, pueden comprimir varios segmentos, los tumores más grandes son encontrados en región cervical y lumbosacra, si el tamaño y posición del tumor conduce a compresión mecánica de los vasos sanguíneos, puede resultar mielomalacia con edema y formación de quistes.

El clásico meningioma es benigno y encapsulado, van desde el color rojo al gris, su consistencia varía desde blandos a sólidos, usualmente son de crecimiento lento y pueden alcanzar tamaños considerables. Son nodulares, protuberantes y bien demarcados, la calcificación es frecuente. (16), (36), (46).

MICROSCOPIA :

La clasificación más sencilla de los Meningiomas los divide en tres tipos :

a) TIPO MENINGOTELIOMATOSO

Es el tipo más común de crecimiento lento, es usualmente bien encapsulado - consiste en acumulos de células con cantidad variable de estroma. Las células son grandes y poligonales, con núcleos ovales, pálidos, moderadamente cromáticos y con abundante citoplasma que contiene granulaciones finas.

A menudo las células están divididas dentro de lóbulos largos por tejido vascular o por fibras de colágeno hialinizado, áreas quísticas y áreas de degeneración mixomatosa pueden encontrarse dentro de estos tumores, las mitosis no son comunes. (36), (46).

b) TIPO PSAMOMATOSO :

Presentan el mismo tipo de células e iguales caracteres generales y variabilidad del estroma. Las células se disponen en espirales o remolinos, en cuyo centro se presenta un punto pequeñísimo de hialinización que crece concéntricamente por laminación y después se calcifica. Estos conjuntos de hialinización y calcificación se denominan cuerpos de Psamoma. (36), (46).

c) TIPO FIBROBLASTICO :

Este tumor está compuesto de paquetes de fibroblastos en forma de husos, dispuestos en haces entrelazados, ordenados irregularmente o depositados en hileras paralelas produciendo una imagen en empalizada. Las fibras de colágeno y reticulina nacen a menudo entre las células, las figuras mitóticas no son -- comunes.

La malignidad en el meningioma se manifiesta por Anaplasia, Mitosis y Células Gigantes. La invasión no indica por sí misma malignidad.

En raros casos ocurre degeneración maligna y se observa únicamente en región lumbar. Las metástasis son extremadamente infrecuentes. (36), (44).

2- NEURINOMAS :

MACROSCOPIA :

Son tumores benignos, redondeados, a veces descritos como lesiones en forma de dedo de más de 10 cm. de longitud, pueden ser del tamaño de una nuez -- en región caudal. Son encapsulados, sólidos, que se originan de una raíz -- nerviosa, ésta estrecha relación con las raíces nerviosas explica su frecuente ocurrencia de tumores constrictivos (en reloj de arena).

Los neurinomas usualmente son yuxtamedularmente, rara vez crecen fuera de la Médula Espinal, sino que se encuentran fuera de la duramadre o aún intra o extraduralmente. La piamadre rodeante altamente vascular a menudo es mal diagnosticada como una cápsula, la mayoría de ellos se presentan solos, pero pueden ser múltiples, generalmente son de crecimiento lento.(36),(44).

M I C R O S C O P I A :

Consisten de partes fibrilares y reticulares, considerándose las últimas como los cambios regresivos más tempranos, estos cambios son Necrosis, degeneración, mucoide o quística, caseificación y calcificación.

Los Neurinomas con cambios quísticos se han encontrado localizados especialmente en la región caudal. Los Neurinomas Espinales en particular muestran muchos pigmentos de sangre degradada, colecciones perivasculares de macrófagos pigmentos localizados algunas veces alrededor de quistes que tienen un contenido hemorrágico. La hemorragia dentro de un neurinoma puede producir rasgos clínicos de una apoplejia. (36), (44).

G L I O M A S

3- ASTROCITOMAS :

MACROSCOPIA :

Se sitúan predominantemente intramedular, generalmente son únicos, son frecuentemente extensivos, ocupan un promedio de seis segmentos, los que involucran la mayor parte de la Médula están compuestos por material sólido y quístico.

Son tumores difusamente infiltrantes, difícil de demarcar, su consistencia es -

más sólida que la de la Médula Espinal y tienden a crecer lentamente producen replección y blancura eburnea de la porción atacada, sin deformar mucho la arquitectura.

En los raros tumores de crecimiento rápido, el tumor es más compacto que el tejido medular adyacente, no encapsulado, de aspecto multicolor e invasivo, -- dentro y fuera de los astrocitomas podemos encontrar hemorragias, necrosis y edema intenso. (44) (5).

MICROSCOPIA :

Se reconocen cuatro grados de malignidad que provienen del aspecto celular y pronóstico.

a) ASTROCITOMA GRADO I :

Se encuentran exceso de cuerpos y fibras de astrocitos de aspecto normal o casi normal, los núcleos celulares son un poco más voluminoso que los normales y las prolongaciones más abundantes y gruesas; el pleomorfismo es mínimo, no hay mitosis, ni células gigantes tumorales.

Incluye astrocitomas de forma fibrilar y protoplásmica. (44), (5).

b) ASTROCITOMA GRADO II :

Las células son más abundantes, hay diferencias pequeñas pero precisas en el volumen y forma de los núcleos. Las mitosis son raras o faltan por completo, los nucleos se tiñen más intensamente y las prolongaciones son más gruesas algunos vasos presentan signos de proliferación activa, aún no ocurren hemorragias ni necrosis, incluye los astroblastomas. (44), (5).

c) ASTROCITOMA GRADO III :

Hay grandes variaciones en el tamaño y forma celular, un mayor hipercromatismo nuclear que en los grados inferiores, las prolongaciones celulares son - más cortas, gruesas y desorganizadas, hay mitosis, células tumorales gigantes a nivel de vasos hay células endoteliales y adventicias en proliferación, se - advierten áreas confluentes de necrosis y hemorragias; corresponde a los Glioblastomas. (44), (5).

d- ASTROCITOMA GRADO IV :

Es uno de los tumores anaplásicos, excepcionalmente se identifica una célula como astrocito, el núcleo presenta todas las variedades en tamaño y forma - es hipercromático, hay abundantes mitosis y células gigantes, hay vasos sanguíneos formados, es más notoria la necrosis y hemorragia, corresponde a los Glioblastomas. (44), (5).

4- EPENDIMOMAS :

MACROSCOPIA :

Son tumores que crecen principalmente por desplazamiento y excepcionalmente infiltran los tejidos adyacentes. Los ependimomas intramedulares producen inflamación fusiforme de la Médula con un diámetro de dos a tres veces mayor que el normal, las venas se observan dilatadas y tortuosas, se describen como pseudoangiomatosas. El color marrón o rojo vino del tumor y su consistencia friable han dado origen a un número de apariencias por ejemplo de - placenta muchos ependimomas están circunscritos pero no encapsulados y - pueden aparecer apariencias infiltrantes.

Los ependimomas del filum terminal son movibles, las tumoraciones gigantes son peliulares en la región caudal, presentan una superficie irregular en -

la cual están invaginadas las raíces nerviosas que en ocasiones parecen masas difusas, infiltrantes gelatinosas.

Generalmente los ependimomas crecen lentamente y pueden extenderse sobre varios segmentos medulares, la necrosis y la hemorragia son raros; pueden haber calcificaciones. (23), (44).

MICROSCOPIA

Se analizarán los diferentes tipos histológicos.

- a) EPITELIAL : Donde hay estroma escaso o nulo. Las células ependimarias conservan una disposición alrededor de conductos vasculares es densamente celular, formando rocetas o pseudorocetas.
- b) PAPILAR : Con estroma arborescente, revestido de epitelio ependimario
- c) CELULAR : Construido por células ependimarias neoplásicas. (23), (44).

5- ESPONGIOBLASTOMAS :

MACROSCOPIA :

Usualmente crecen intramedular, produciendo inflamación de la Médula Espinal, rara vez alcanzan la superficie externa de la Médula, están rodeadas por tejido relativamente normal pero comprimido, su consistencia dependen de la cantidad de fibras gliales que presentan, generalmente son sólidos y bien delineados, su color varía desde el gris al amarillo, su crecimiento es lento y lo hacen en forma vertical, por lo general son solitarios. (5).

MICROSCOPIA :

Consisten de una variedad de células principalmente de elementos semejantes a los espongiblastos y astrocitos, casi siempre contienen fibras de Rosenthal, son moderadamente celular, sus células son bipolares o isomórficas, -- elongadas, pueden ser en forma de tirabuzón o espiral, nacen paralelas a los vasos sanguíneos, los núcleos son en forma de huso u ovalados, se observa hipercromatismo moderado; las mitosis sólo se encuentran en tumores que se originan en el cerebro. (5).

6- MEDULLOBLASTOMAS :

MACROSCOPIA :

Es una masa carnosa, friable, de apariencia locular, puede envolver completamente la Médula, de color blanco, Griseoso o rosado puede contener áreas de necrosis, es grandemente maligno y tiende a diseminarse difusamente; invasión de las estructuras adyacentes produce un aspecto escarchado o azucarado de las envolturas del cerebro, cerebelo y Médula Espinal. (44), (38).

MICROSCOPIA :

Es altamente celular, casi sin estroma y con pocos vasos sanguíneos, cuenta con células pequeñas, núcleos ovales o alargados y el citoplasma alargado en un extremo semejando la forma de zanahoria. Hay tendencia a la formación de rosetas con núcleos hipercromáticos. Las mitosis están presentes y son -- abundantes. (44), (5).

7- OLIGODENDROGLIOMAS :

MACROSCOPIA :

Es una masa gris, blanda, carnosa, de tamaño variable a veces quística con

pequeños focos hemorrágicos, producen calcificaciones son de crecimiento lento, infiltrativo; pero no hay criterios histológicos para diferenciar lesiones benignas de malignos. (5).

M I C R O S C O P I A :

Es muy celular con estroma escaso o nulo, de núcleos pequeños e irregulares, tienen tamaño y forma de la oligodendroglia normal, siendo su forma más maligna el oligodendroblastoma, el cual presenta pleomorfismo, con disposición menos ordenada, mitosis frecuente y cambios proliferativos en los vasos sanguíneos. En algunos casos hay calcificaciones y evidencia de hemorragia. La apariencia microscópica celular, asemeja una estructura en forma de panal y es denominada "Células en Caja". (5), (44).

8- G L I O B L A S T O M A M U L T I F O R M E :

M A C R O S C O P I A :

Es de aspecto blanco, con numerosas pequeñas áreas de degeneración amarillenta o con hemorragias petequiales. Relativamente son bien demarcados y tienden a crecer por infiltración y llenan a menudo el espacio intradural completamente. (5), (44).

M I C R O S C O P I A :

Es altamente celular, con pleomorfismo acentuado, abundantes mitosis, células multinucleadas, y gigantes, además hiperplasia vascular. Tanto los hallazgos macroscópicos como microscópicos pueden corresponder a los encontrados en los astrocitomas grado III y IV. (5), (44).

TUMORES VASCULARES

9- HEMANGIOBLASTOMAS :

MACROSCOPIA :

A simple vista aparecen como tumores sólidos, bien demarcados de color azulado, situados parcialmente en las cubiertas blandas y en la superficie dorsal de la Médula Espinal. El tumor en si es rojo oscuro, firme y nodular; de alto contenido de estructuras vasculares, a menudo rodeado por una cavidad semejando una siringomielia. En la región de la cauda equina algunas veces son encapsulados. Generalmente estos tumores muestran verdadera infiltración de estructuras vecinas; su crecimiento es lento (53), (24).

MICROSCOPIA :

Microscópicamente el tumor está compuesto de numerosos capilares y conductos sinusoides conformados por células endoteliales. Esparcido por todas partes puede apreciarse un estroma vascular muy rico y masas de células en espuma; - las mitosis son raras. Las alteraciones regresivas como necrosis, degeneración grasa no son infrecuentes. (53), (24).

NEOPLASIAS EMBRIONARIAS

10- TERATOMAS :

MACROSCOPIA :

Los teratomas son Nodulares, firmes y bien demarcados o delimitados del tejido adyacente. Pueden observarse cabellos, mucus, dientes y fluido amarillento de los quistes en forma maligna es una tumoración, jaspeada, de contornos muy irre-

gulares que demuestra el comportamiento infiltrativo. (45).

MICROSCOPIA :

Las características Microscópicas son variados tejidos altamente diferenciados como ser: dientes, folículos pilosos, músculos estriados, hueso, epitelio gastrointestinal, son a menudo observados. En la forma típica pueden observarse patrones de mezcla de células largas poligonales y pequeñas células idénticas a linfocitos. (45).

11- DERMOIDES Y EPIDERMOIDES :

Por su aspecto macroscópico son denominados "Pearly Tumors" la forma epidermoide está conformada de epitelio escamoso y su contenido es a base de queratina.

Mientras en la forma dermoide hay apéndices de glándulas sebáceas y sudoríparas adheridas al epitelio. (50).

OTRAS NEOPLASIAS :

12- CORDOMAS :

MACROSCOPIA :

Son grisaseos, consistencia blanda, gelatinosa y lobulados. En la cavidad craneal y el sacro aparecen encapsulados y no infiltran ni el cerebro adyacente, ni viscera; sin embargo dentro del hueso infiltran a lo largo de la línea de menor resistencia ocasionalmente se distinguen calcificaciones y hemorragia dentro del tumor; una envoltura o cubierta fibrosa produce una pseudocapsula del tumor. (12), (45).

MICROSCOPIA

Se manifiestan con una estructura muy polimorfa, están compuestas de células fisaliforas vacuoladas que contienen moco intracitoplásmico que varia desde - pequeñas cantidades a grandes cantidades que pueden causar la ruptura celular, dejando las células sin citoplasma y los núcleos y células adyacentes rodeadas de moco. La celularidad, la actividad mitótica y el pleomorfismo varían, las mitosis son raras, el pleomorfismo es marcado, ocasionalmente muestra mucho hiperchromatismo. (12).

13- LIPOMAS

MACROSCOPIA

Desde el punto de vista macroscópico, el lipoma característico es una masa de límites imprecisos, cápsula delgada, blanda y multilobular. Puede ser difícil precisar la extensión del tumor por la encapsulación deficiente, su coloración es amarillenta las hemorragias y necrosis son raras. (43).

MICROSCOPIA :

La apariencia microscópica es uniforme y consiste de lóbulos de tejido adiposo en adulto, dividido por tejido conectivo derivado de la piamadre en raros casos se observa estroma y hemorragias. (24).

14- TUMORES METASTASICOS :

METASTASIS ESPINALES :

MACROSCOPIA :

Las metastasis excepcionalmente son únicas y no es raro descubrir docenas de nodulos metastásicos su aspecto macroscópico varia desde nodulos, pálidos muy circunscritos del tejido que les rodea, a lesiones blandas de aspecto hemorrágico. El contorno neto es desorientador que se extienden hacia el tejido cir-

cundante, que puede tener aspecto normal, comprimido o edematoso. (29).

MICROSCOPIA :

El aspecto microscópico o histológico del tumor metastásico es similar al de la lesión primaria. (29).

G-

MANIFESTACIONES CLINICAS SINTOMATOLOGIA Y SIGNOLOGIA

Esta sección se limita a un enfoque clínico de las causas de la enfermedad, el significado e importancia de síntomas y signos particulares para poder hacer -- un diagnóstico certero, el cual si se realiza al iniciarse las primeras manifestaciones neurológicas puede a menudo conducir a una terapia efectiva y un buen pronóstico.

Las manifestaciones clínicas producidas por éstas Neoplasias, estarán determinadas por: Extensión del tumor, histología y localización del mismo.

Es de importancia hacer notar que las manifestaciones clínicas en niños son menos específicas que en los adultos.

Para fines prácticos y didácticos, las manifestaciones clínicas se abordarán primero en forma general, para luego hacerlo de acuerdo al sitio y nivel de la lesión.

Cabe mencionar que la sintomatología y signología de los tumores de Médula Espinal es producida directa o indirectamente por compresión medular, originando así una serie de trastornos neurológicos que enfocaremos a continuación. (25), (8).

a) DOLOR :

Varios estudios reportan que más de 2/3 de los pacientes con tumores de Médula

la Espinal, tenían dolor como síntoma inicial. El dolor puede ser radicular, vertebral, funicular.

DOLOR RADICULAR :

Este dolor provee la primera indicación definitiva de la existencia de una lesión espacio-ocupante en el canal espinal, este estado a menudo ha sido nominado como una prefase pseudoneuralgica.

Se describe como un dolor tipo quemante, punzante, picadura, severo y prolongado; se exacerba con el esfuerzo, trauma, presión, etc.

En crecimientos extradurales malignos el dolor radicular es bastante severo y aparece en los sitios de raíces y como síntoma inicial duran únicamente por un corto período. En los neurinomas y meningiomas el dolor es similar, difieren únicamente en que es unilateral en los neurinomas y bilateral entre meningiomas, es intenso y prolongado en ambas neoplasias. En crecimientos intramedulares que comprimen la Médula cervical y torácica, el dolor es raro, es más común en la médula lumbosacra; en región torácica es a menudo mal diagnosticado como enfermedad visceral la historia larga de dolor ciático unilateral, seguido por compromiso de M.N.S. y M.N.I. especialmente si hay fasciculaciones hacen el diagnóstico de neoplasia lumbosacra. (25), (8), (37).

DOLOR VERTEBRAL :

Este dolor dura únicamente por corto tiempo como síntoma inicial, seguido posteriormente por un progresivo y rápido problema motor.

En casos de tumores extradurales malignos, el dolor vertebral espontáneo puede ser muy severo desde el inicio, puede afectar difusamente varios segmentos contiguos, lo cual es raro que ocurra en neoplasias intra o extramedulares, además se intensifica por presión y percusión de las vertebrae. En Neoplasias Extramedulares intradurales cervicales, el dolor vertebral en la región posterior del

cuello es a menudo muy intenso y puede haber rigidez de cuello. (25), (8).

DOLOR FUNICULAR :

Se describe como dolor continuo, sensación quemante difusa, punzante, puede durar por varios minutos, seguido posteriormente por dolor profundo, a través de las partes afectadas nunca tiene una distribución radicular pero se difunde con límites más definidos hacia un segmento de un miembro, a un miembro completo, varios miembros, a la mitad del cuerpo algunas veces es desencadenado por pequeños estímulos tal como el roce de las sábanas, movimiento de la columna, a menudo se presenta como dolor tipo choque eléctrico el cual se irradia desde el cuello a lo largo de la columna, miembros inferiores, o a todos los cuatro miembros. Es más común en tumores intramedulares, extramedulares y es muy raro en tumores extradurales malignos.

Es muy característico su lenta progresión y su distribución descendente.

b) TRASTORNOS MOTORES :

Después del dolor los trastornos motores son el síntoma inicial más común. La mayor sensibilidad de las vías piramidales a la compresión mecánica directa, la mayor vulnerabilidad de las neuronas de las astas anteriores a la isquemia y compresión de las raíces motoras pueden mucho contar para la alta incidencia (70%) de los trastornos motores como el primero o segundo síntoma en los estados tempranos de la enfermedad.

El inicio de las parécias espásticas generalmente sigue el ejercicio inusual, induciendo a trastornos de la marcha. En los estudios primarios de las parécias no hay dolor, se observa pesadez de las extremidades, excesiva fatigabilidad y una reducción en la fuerza muscular lo cual hace difícil el caminar los trastornos motores raramente se presentan en casos de crecimientos -

extradurales malignos, pero se desarrollan rápidamente y pueden producir parálisis flácida que pueden desarrollarse de 1-2 días; un síndrome de transección aguda de la Médula se presenta en muchos casos de tumores vertebrales, inclusive en lesiones benignas. De recordarse que la severa y repentina deteriorización o el inicio aploplectiforme del trastorno ha sido descrito ocasionalmente en casos de tumores intramedulares. (25), (8).

Es de importancia diagnosticar el hecho de que en la mayoría de tumores intramedulares, especialmente gliomas cervicales. el déficit motor toma la forma de paparesias de ambos brazos (con o sin compromiso) de miembros inferiores. La alta incidencia, severidad y diseminación de la debilidad muscular o atrofas con o sin fibrilación, le dá usualmente a este síndrome las características de una paresia espástica flácida de los miembros superiores o menos a menudo una paresia flácida simétrica ó asimétrica bilateral; los trastornos motores de este tipo son raros en tumores extramedulares, intradurales, únicamente las neoplasias del foramen magno hace que la debilidad espástica aparezca muy a menudo en los brazos antes que en las piernas.

En pacientes con compresión de Médula Torácica la marcada flácidez de los musculos abdominales y la contracción de los musculos del tórax que son muy difíciles de distinguir es muy frecuente.

De los tumores que afectan la médula lumbosacra, los gliomas causan un déficit motor con características inusuales: paraplejia espástica, flácida o paraparesias con reflejos irregulares y atrofia, espasticidad en un lado y flacidez en el otro. (25), (8), (37).

Como regla en los casos de neurinomas, meningiomas, gliomas, tumores benignos, así como también tumores extradurales malignos; el trastorno motor tiene un curso lentamente progresivo, mostrando en algunas ocasiones remisiones transitorias.

Los signos de M.N.S. o M.N.I. son encontrados más frecuentemente en tumores intramedulares, sin embargo pueden ser observados en tumores extramedulares extradurales, como el resultado de una acción directa o mediados -- por trastornos vasculares.

La ocurrencia de lesiones de las astas anteriores no es sorprendente en el caso de tumores intramedulares, los cuales se extienden sobre varios segmentos, además se pueden encontrar en tumores extramedulares y en consecuencia -- puede producir atrofia muscular la cual es más frecuente en músculos inervados por los segmentos cervicales. (25), (8).

c) TRASTORNOS SENSITIVOS :

Las parestesias, adormecimiento y sensación de hormigueos, ocurren frecuentemente en la planta de los pies, piernas y tienden al inicio a ser mal diagnosticados como trastornos circulatorios en efecto estos síntomas siempre resultan de enfermedad neurológica.

Es de importancia clínica el hallazgo de disestecia tipo Brown Séquard, que -- es más frecuente en neoplasias extramedulares que intramedulares; como resultado las lesiones unilaterales producen una parálisis espástica típica del mismo lado con signos de tracto piramidal y trastornos de columna posterior-ipsilateral (sentido de vibración y posición; anestesia táctil y dermatografía) del lado opuesto trastornos de sensación al dolor y temperatura.

Las parestesias pueden tener una distribución radicular o funicular en uno o ambos lados, estas pueden ser persistentes, progresivas y tener una alta incidencia durante el inicio de la enfermedad; tienen la misma distribución del dolor y de los trastornos motores. Sin embargo la distribución radicular bilateral de los trastornos es subjetivo de tumores intramedulares, mientras que la distribución unilateral es subjetivo de tumores extramedulares.

ELSBURG consideró que las parestesias muestran una progresión ascendente en los tumores intramedulares; también estableció que las parestesias de miembros superiores son comunes en casos de neoplasias del foramen magno.

Se está de acuerdo que la hipoestesia o Anestesia ocurre más frecuentemente antes de los estadios avanzados de la enfermedad y es el más importante aunque no característica diagnóstica de un tumor intramedular.

La pérdida de sensibilidad anogenital es de importancia diagnóstica en pacientes con tumores extramedulares. Comunmente hay hipoestesia o anestesia en silla de montar (pérdida de sensibilidad de la parte posterior de los muslos, de los gluteos, región perianal y perineal), también se puede presentar hiperestesia. (25), (8), (37).

d) TRASTORNOS VESICORECTALES Y SEXUALES

La importancia de la apreciación de los trastornos vesicales es únicamente posible si se conoce el estado inicial del paciente.

Los trastornos de la vejiga y recto son características tempranas de todos los tumores de la Médula Espinal, exepcto aquellos localizados en C₂ y más arriba cuando se desarrollan posteriormente, los anteriores así como la disfunción sexual son las quejas que se presentan más comunmente a caso de tumores del cono.

Los disturbios vesicales iniciales, pueden únicamente ser detectados por la medida de la orina residual, hay un aumento de la frecuencia en la micción con incapacidad para vaciar completamente la vejiga, esto conlleva a una retención o incontinencia urinaria. El rápido desarrollo de las secciones medulares resultan en parálisis de la vejiga, con una completa retención y derramamiento de orina, por sobre-distensión de la vejiga.-

Dos tipos de trastornos crónicos del vaciado de la vejiga pueden seguir al estado agudo: Lesiones arriba de T₁₂ producen vejiga hipertónica, la cual repercute en una vejiga espástica, clínicamente producen poliaquiuria; si una lesión compromete los centros espinales inferiores, se desarrolla una vejiga - autónoma con el consecuente aumento en el volumen de orina residual.

Puede presentarse constipación e incapacidad para obtener erección, los cuales se originan de afectación de S₃ - S₄. (8), (25).

c) TRASTORNOS VEGETATIVOS :

Tales como la termoregulación de secreciones, producen sudoraciones de miembros superiores puede presentarse piloerección función vasomotora, cianosis, piel fría lesiones de C₇ - T₂ producen trastornos en la función motora pupilar (síndrome de horner), se ha observado también un síndrome de irritación del centrocilioespinal, midriasis, exoftalmos de menor severidad, el nistagmos aparece rara vez. (8), (25).

d) TRASTORNOS POR OBSTRUCCION DEL L.C.R. :

Puede producir signos a distancia por ejemplo: Hidrocefalia, Papiledema, - Cefalea, Herniación Tonsilar etc. (8), (33).

c) OTRAS MANIFESTACIONES

- DISTURBIOS DE LA CIRCULACION VENOSA Y ARTERIAL :

Pueden producir síntomas cerebrales arriba de la lesión por ejemplo: trastornos de la regulación de la temperatura, trastornos de respiración y del ritmo cardíaco, ataques apopléticos agudos. (8).

- AFECCION DE NERVIOS CRANEALES :

Los más afectados son hipogloso, Accesorio, Glossofaríngeo, Facial, Vago, - Abducen éstos producen por ejemplo: Pérdida del reflejo corneal, parálisis de músculos trapecio, esternocleidomastoideo, etc. (8).

- RIGIDEZ Y DEFORMIDAD DE COLUMNA VERTEBRAL :

Puede encontrarse rigidez dolorosa del cuello y de toda la columna en sus diferentes segmentos, debido a contracturas musculares.

Las deformidades tales como Escoliosis, Lordosis, Cifosis, se encuentran frecuentemente. (8), (25), (11).

- DEFORMIDADES OSEAS DE LOS PIES :

Los cuales a veces se atribuyen a trastornos ortopédicos y no a la causa neurológica que lo produce.

- CAMBIOS TRÓFICOS :

Los cambios tróficos se pueden presentar en miembros inferiores principalmente, pero pueden hallarse en diferentes sitios. Una ulceración trófica de la planta de los pies, es a menudo observado en pacientes con tumores en el cono y cauda equina. (8).

- ANORMALIDADES EN LOS REFLEJOS :

Se puede encontrar hiperreflexia, hiporreflexia hasta abolición de reflejos osteotendinosos, dependiendo del nivel segmentario en que se encuentra el tumor y si ha sido afectado su integración a nivel medular o si ha habido una sección medular parcial o completa. El examen del reflejo anal es importante en el diagnóstico de tumores localizados en región lumbosacra, ya que su pérdida es de gran significancia; el reflejo cremasteriano es de -

menor importancia. (8), (25).

- ATAQUES EPILEPTOGENOS Y TRASTORNOS MENTALES :

Han sido encontrados infrecuentemente en niños y adolescentes, con tumores localizados en el foramen magno, más frecuentemente en Meningiomas y Neu_rinomas. (36).

** Las manifestaciones clínicas en niños, son mucho menos específicas que - en los adultos. Para ejemplificar; irritabilidad y pérdida de peso, probablemente reflejan el dolor que el niño está sufriendo y no puede verbalizar; deformidades en la columna y miembros pueden estar presentes y a menudo son interpretadas como problemas ortopédicos, antes de pensarse en tumores de la médula espinal como la causa desencadente original del trastorno. (37).

Disturbios en el andar pueden ser notados por los padres antes que el déficit sensor es apreciado. Las funciones en las extremidades inferiores y superiores pueden alterarse de repente, diagnosticándose otras patologías neurológi_ cas en vez de tumores de Médula Espinal.

En vista de la mayor frecuencia de tumores congénitos en niños, las manifes_ taciones de piel asociados deben ser buscadas: Nevos cutáneos, pigmenta-- ciones, hipertrichosis etc. (37).

Una vez que el niño _a aprendido a controlar la función vesical e intestinal resulta problemático que presente disturbios tales como problemas urinarios e intestinales ya que éstos pueden ser enfocados desde el punto de vista psi- cológico, antes de que la base orgánica es reconocida.

En conclusión las manifestaciones clínicas en pacientes de corta edad, son inespecíficas, ya que a estos les es difícil manifestar sus dolencias por lo - inespecífico que se presentan, además no les dan a comprender, trayendo

como consecuencia una exploración neurológica inadecuada y un diagnóstico. (6).

RAZGOS CLINICOS CARACTERISTICOS DE TUMOR A DIFERENTES NIVELES DE LA MEDULA :

Las Neoplasias de la Médula Espinal desarrollan síntomas y signos de acuerdo al sitio en que se localizan y pueden ser reconocidos muy tempranamente a causa de trastornos clínicos que desarrollan en proporciones diferentes. Los tumores en la Médula oblongada, región cervical, torácica inferior, lumbares y sacrales producen severos síndromes compresivos más lentamente que los crecimientos situados en áreas superiores y medias torácicas, esto es probablemente debido a diferencias de diámetro en el canal vertebral. La estructura anatómica de cada región es responsable de los patrones particulares de los síntomas y signos clínicos. En este apartado incluiremos además rasgos clínicos de tumores extradurales, intradurales pero extramedulares e Intramedulares. (8), (25).

MEDULA OBLONGADA Y REGION CERVICAL

Los tumores en esta región pueden afectar directamente algunos nervios craneales particularmente los nervios hipogloso, accesorio, trigémino, facial, glosofaríngeo, vago, el daño produce principalmente daños motores y trastornos de sensibilidad.

Aumento de la presión intracraneana, hidrocefalia, cefalea, papiledema, herniación tonsilar son hallazgos debido a la obstrucción del L.C.R. tumores que producen disturbios de la circulación venosa y arterial, provocan trastornos de la regulación de la temperatura, trastornos de respiración y del ritmo cardíaco. El dolor en el cuello (nuca), postura anormales de la cabeza, rigidez y trastornos de movimientos de la espina son inicios evaluables del diagnóstico.

Ocasionalmente las neoplasias a este nivel producen trastornos vasomotores, su do ra ci ó n y un síndrome de Horner Central.

En estudios tempranos es usual encontrar dolor monoradicular unilateral, se g u i d o por trastornos motores e hipoestesia de intensidad moderada a parestesias.

En Estadios avanzados de la enfermedad los trastornos motores son casi siempre más severos en las extremidades inferiores, que en los superiores, con paresias severas desgaste muscular, fibrilación. Los tumores del foramen magno las paresias son más severas en los miembros superiores y son más espásticas que flá c i d as. Las paresias están acompañadas por hipoestesia o anestesia, pérdida de - sensibilidad más pronunciada en miembros superiores, tronco, que en los miembros inferiores.

La atrofia de los músculos menores de la mano es un hallazgo muy frecuente y está asociada con tetraparesias espásticas casi siempre mayor en los miembros superiores, esto es más frecuente en tumores del foramen magno.

En tumores localizados en región cervical inferior, región cervicotorácica se observa cambios en los reflejos y trastornos vesico-intestinales. (8), (25), (28).

- MEDULA TORAXICA :

No hay muchos rasgos clínicos característicos de los tumores que se localizan en los segmentos torácicos que se diferencian de los descritos anteriormente. - El dolor radicular predomina en 2/3 de los pacientes; todos los casos de neu ra lg ia intercostal persistente deben ser investigados por la presencia de un tu mo r. El síndrome de Horner es de importancia diagnóstica, las lesiones de - niveles ligeramente inferior producen trastornos de la sudoración, piloerección, las lesiones entre T3 - T5 produce anhidrosis uniolateral de los cuadrantes -

superiores del cuerpo. Los tumores intramedulares de la Médula Torácica media producen a menudo sudoración excesiva de la mitad superior del cuerpo.

Los trastornos motores, sensitivos y disturbios vesico intestinales no difieren mucho de los producidos por tumores cervicales, lo único que cambia es el curso de la enfermedad debido al diámetro de la columna torácica. (8), (25).

- MEDULA LUMBOSACRA :

El dolor radicular es el síntoma principal predominante y está únicamente ausente en tumores puramente intramedulares del epicono y cono.

Los siguientes síntomas más comunes son: Trastornos Vesicales, Rectales y Sexuales, los cuales difieren en la manera de iniciarse y en su severidad de acuerdo al sitio del tumor.

Los trastornos motores y sensitivos pueden volverse aparentes. La disfunción motora generalmente toma la forma de una parálisis periférica flácida y los músculos muestran signos electromiográficos de denervación periférica. Los reflejos tendinosos de los miembros inferiores se pierden; babinski positivo es únicamente encontrado en lesiones por arriba de L3. La parálisis muscular disociada puede producir notables anomalías de las posturas de las piernas como también dislocaciones y contracturas. El examen del reflejo anal es importante en el diagnóstico de tumores lumbosacro ya que su pérdida es de gran significancia; el reflejo cremasteriano es de menor importancia.

Una ulceración trófica de la planta de los pies es a menudo observado en pacientes con tumores en región lumbosacra, pero es más común en tumores de la cauda equina.

El dolor ciático inducido por un tumor como un síntoma aislado es siempre un problema clínico de mucha consideración, usualmente es considerado como una ciática típica y es atribuido a discos intervertebrales protuidos, la recudecencia nocturna del dolor y la ausencia del signo de lasseque son eviden-cia de un crecimiento tumoral. (8), (25).

TUMORES DEL CONO Y CAUDA EQUINA :

El síntoma inicial y predominante es usualmente el dolor, que se desarrolla -- lenta e insidiosamente por meses o años, usualmente comienza en la región inferior de la espalda irradiándose luego a los miembros inferiores; el dolor se localiza a veces en el abdomen, recto, vejiga, periné y genitales; característicamente el dolor se incrementa por tos, estornudo, leve esfuerzo, permanecer acostado y se alivia al sentarse, caminar.

Las parestesias, insensibilidad o pesadez de los miembros inferiores y al -- igual que el dolor radicular se deben a irritación y compresión de las raíces posteriores.

El paciente se puede presentar con trastornos vesicales, al principio hay un aumento de la frecuencia con incapacidad para vaciar completamente la -- vejiga, con la consecuente retención o incontinencia urinaria. Se puede presentar también constipación e incapacidad para obtener erección.

El debilitamiento de los miembros inferiores puede ser de grado y distribu-- ción variable, el paciente puede presentarse arrastrando los pies. Muy raras veces se presenta una pérdida específica de la sensibilidad; comunmente hay anestesia en silla de montar (pérdida de sensibilidad de la parte posterior de los muslos, gluteos, región perianal y perineal).

Se pueden presentar paresias de M.N.I. con atrofia, fasciculaciones e hipe

reflexia de reflejos tendinosos profundos; pueden estar ausentes el reflejo patelar, anal superficial, bulbocavernoso.

Los cambios tróficos incluyendo edema, enfriamiento y úlcera de los miembros inferiores se deben a pérdida de funciones autonómicas. Finalmente un número significativo de pacientes puede presentarse sin hallazgos neurológicos objetivos.

Es importante hacer incapié que la hemorragia subaracnoidea es muy rara, -- cuando ocurre es precedida por dolor ciático o lumbar. (39), (8).

- TUMORES INTRAMEDULARES

Producen un cuadro clínico característico, el cual puede ser explicable por -- sus fundamentos anatómicos; las primeras fibras afectadas son de los tractos espino talámicos que llevan la información de dolor y temperatura, esto produce una pérdida disociada de la sensibilidad segmentaria. El compromiso de -- astas anteriores y laterales produce atrofia muscular nuclear de los segmentos correspondientes con pérdida de los reflejos, trastornos funcionales vegetativos como sudoración, piloerección, disturbios vasomotores, lesiones de C7 - T2 producen trastorno en la función motora pupilar (síndrome de horner).

La extensión posterior de la lesión compromete los tractos ascendentes y descendentes causando paresias espásticas y trastorno de la sensibilidad de miembros inferiores.

Los ataques de dolor no está estrictamente confinado dentro del área inervada sino que se disemina difusamente. Al inicio raramente se presentan con signos radiculares, a menudo desarrollan parestesias en los segmentos afectados particularmente de miembros inferiores, que se acompañan también de -

dolor sordo y difuso una historia de dolor ciático uni o bilateral, seguido por signos leves de M.N.S. y M.N.I. especialmente si hay fasciculaciones hacen el diagnóstico probable de tumor intramedular localizado en región lumbosacra. A nivel del cono tienen a causar tempranamente mal funcionamiento vesical, rectal y sexual.

Una indicación valorable de un tumor intramedular es el ascenso o descenso simultáneo de los síntomas; los pacientes buscan ayuda médica relativamente tarde en el curso de la enfermedad a causa de su adaptación fisiológica al crecimiento lento del tumor. (25).

- TUMORES EXTRAMEDULARES INTRADURALES :

El síndrome de Brown Séquard es característico de los tumores extramedulares que usualmente son benignos y operables. Como resultado las lesiones unilaterales producen una parálisis espástica del mismo lado, con signos de tracto piramidal y trastornos de columna posterior ipsilateral (sentido de vibración y posición, anestesia táctil y dermatografía) y del lado opuesto trastornos del dolor y temperatura. A nivel de la lesión monosegmentaria pueden presentarse, trastornos sensitivos variados, incluyendo también atrofas musculares características y pérdidas de reflejos con un Babinski positivo; los síntomas de irritación radicular y parestias a menudo comienzan en el segmento caudal y ascienden lentamente hacia el sitio del tumor.

Una termo-anestesia o analgesia completa no siempre está presente; las parestias son difíciles de diferenciarlas de aquellas producidas por tumores intramedulares.

Los pacientes con tumores extramedulares buscan ayuda médica tempranamente a causa del dolor radicular. Los trastornos vesico intestinales se presentan también con relativa frecuencia. (25).

- TUMORES EXTRADURALES

En casos de tumores extradurales malignos el dolor vertebral y radicular espontáneo puede ser muy severo desde el inicio y afectar difusamente hasta 2 ó 3 - segmentos contiguos, pudiéndose acompañar de rigidez del segmento vertebral afectado. Los trastornos motores raramente se presentan en casos de estos tumores y cuando lo hacen se desarrollan rápidamente produciendo moderada a severa debilidad muscular y menos frecuentemente parálisis completa. Un -- síndrome de transección completa medular que aparece en forma aguda, se presenta en muchos casos de tumores vertebrales inclusive benignos. Los tras-- tornos vesico-intestinales pueden aparecer también. (25), (8).

H- DIAGNOSTICO :

Nos introducimos ahora en la parte de la medicina que tiene por objeto la - identificación de una enfermedad, fundándose en los hallazgos clínicos, laboratoriales, radiológicos y demás técnicas modernas que se disponen hoy en día. El factor importante para llegar a un diagnóstico correcto es la obtención de una historia cuidadosa y su correcta interpretación.

La mayoría de lesiones espacio-ocupantes del canal espinal, son sugeridas por la historia del paciente el cual puede manifestar claramente la presencia de problemas tales como: tendencia a tropezarse después de una caminata prolongada, trastornos de la marcha, parestesias en los miembros, constipación inusual, dificultades en el vaciado de la vejiga e impotencia sexual. Es importante hacer una buena interrogación acerca del dolor ya que es de los síntomas predominantes comunes a todas las neoplasias de la Médula -- Espinal y deben incluirse preguntas con respecto al tipo de dolor, duración, inicio, localización, carácter, irradiación, efectos del cambio de posición y fuerzas que lo desencadenan. etc.

A la exploración física se debe examinar cuidadosamente la espalda y efectuarse además las maneras usuales del examen neurológico. La región inferior de la espalda deberá examinarse por la presencia de hipertrichosis, depresiones cutáneas, pigmentación y presencia de masas de tejidos blandos.

La columna vertebral debe ser examinada cuidadosamente en todos sus segmentos por la presencia de cifosis, escoliosis, pérdida o acentuación de la lordosis, espasmo de los músculos paravertebrales, hipersensibilidad vertebral.

El paciente debe ser observado sentado, parado, reclinado, en flexión y extensión del tronco y también lateralmente. Deben explorarse cuidadosamente los reflejos osteotendinosos; deben de llevar a cabo las maniobras de Lassegue y de compresión yugular, a menudo es esencial un examen pélvico y rectal.

Hacemos incapié en que una anamnesis adecuada, un examen físico y neurológico completo del paciente conformarán el cimiento sólido para un diagnóstico certero.

Una vez que haya cualquier sospecha de neoplasia medular se deben hacer investigaciones especiales, comenzando por los métodos más simples y menos -- traumáticos. A continuación se exponen los métodos tanto convencionales como modernos utilizados en el diagnóstico de masas tumorales.

1- EXAMENES DE RUTINA

Es importante hacer recabar que todos los pacientes que se someten a estudios deben contar con todos los exámenes de rutina, para así analizarlos en forma integral. En el caso que nos ocupa estos exámenes usualmente no brindan información que sea útil para el diagnóstico definitivo, con la excepción del porcentaje de la V.E.S., la cual está aumentada en la mayoría de las neoplasias extradurales malignos.

Metástasis de carcinomas de origen prostático pueden producir niveles alto de fosfatasa ácida en el suero y en casos de sarcomas osteogénicos pueden aumentar la fosfatasa alcalina.

2- PUNCIÓN LUMBAR :

Los test de la hidrodinámica del L.C.R. no proporcionan datos suficientemente confiable para la diferenciación de lesiones extra e intramedulares; únicamente el hallazgo de un bloqueo manométrico parcial o total en un estadio relativamente temprano de la enfermedad sugiere un tumor intramedular; en un estadio o avanzado de la enfermedad el bloqueo manométrico parcial o total es más probable que sea causado por un crecimiento extramedular.

El hallazgo de una normal hidrodinámica del L.C.R. en la presencia de un bloqueo mielográfico deberá sugerir la posibilidad de un tumor disembrionárico o un lipoma una punción sin salida de L.C.R. en varios niveles lumbares debe hacer sospechar un tumor gigante.

El test de QUECKENSTEDT'S deberá realizarse en los pacientes en que se sospechan tumores de Médula Espinal, consiste en comprimir las yugulares internas, si aumenta la presión del L.C.R. indica que no hay obstrucción en la circulación del L.C.R. y si la presión disminuye es indicativo de obstrucción.

Los exámenes citoquímicos del L.C.R. son también de poca ayuda diagnóstica los valores altos de albumina son encontrados en casos de neurinomas, tumores intramedulares; niveles más bajos pero con elevaciones anormales son encontrados en casos de meningiomas y crecimientos extradurales. Los niveles de proteínas en el L.C.R. depende del tipo de tumor, presencia o ausencia de bloqueo manométrico y de su duración, así como también del nivel vertebral del tumor. En tumores intramedulares hay un ligero aumento de proteínas raramente arriba de 60 mg%, un contenido mayor indicaría

complicaciones tales como agrandamiento del tumor, sangrado con necrosis.

En tumores extramedulares hay aumento de proteínas, siendo mayor las globulinas que la albumina, para el caso se han reportado valores de 400 mg% inclusive valores de 2000 mg% en neurinomas. En lesiones extradurales el aumento proteínico no es muy marcado.

La xantocromia no ha sido considerado de mucho valor diagnóstico en ningún tipo de tumor ni indica si la lesión es intra o extramedular; esta coloración es dada por el aumento de proteínas.

El número promedio de células en L.C.R. usualmente está dentro de los valores normales; en 25% de los casos hubo una moderada pleocitosis de 30-40 - mm², principalmente en pacientes con albumina elevada en el L.C.R. y en algunos tumores intramedulares.

En tumores de la cauda usualmente no hay respuesta celular. En Neoplasias vasculares el recuento celular puede ser valioso de 1-3 días después de las paresias, el L.C.R. puede contener grupos de eritrocitos frescos y viejos. (15), (8).

El hallazgo de restos de colesterol en L.C.R. son diagnóstico de un tumor dermoide o epidermoide.

3- RADIOLOGIA :

La Radiología de columna en sus diferentes modalidades presentan cambios oseos en el 30-50% de los casos, en la infancia el porcentaje aún es más alto. En relación al sitio del tumor los cambios oseos radiográficos son mucho más frecuentes en tumores extradurales, y mucho menos en neoplasias localizados subduralmente. Los tumores espinales pueden dar origen a los siguientes hallazgos radiológicos.

- 1- Ampliación, ensanchamiento del canal espinal y del espacio interpedicular.
- 2- Ondulación o festoneado del aspecto posterior de los cuerpos vertebrales.
- 3- Alargamiento o agrandamiento del foramen vertebral con o sin la presencia de una masa paravertebral.
- 4- Erosión de los pedículos, cuerpos y arcos vertebrales.
- 5- Anormalidades en la curvatura de la columna
- 6- Calcificaciones dentro del tumor
- 7- Destrucción ósea o neoformación ósea

Los hallazgos radiológicos hacen posible el diagnóstico de sitio de la lesión en la mayoría de los casos, siendo más difícil asegurar su naturaleza. A continuación se analizarán características radiológicas sobresalientes de tumores intramedulares, extramedulares, extradurales. (30).

CARACTERISTICAS RADIOLOGICAS DE TUMORES INTRAMEDULARES :

En estos casos la incidencia de los cambios radiográficos varía considerablemente de acuerdo al nivel vertebral de la lesión. Los cambios óseos están presentes en el 10-15% de los casos de tumores cervicales y dorsales; en 60-80% de los crecimientos lumbosacros. Estos cambios están caracterizados por:

- Alargamiento de la distancia entre los pedículos de los arcos vertebrales
- Dilatación del canal vertebral en forma de huso
- Cambios en los arcos vertebrales
- Destrucción de los pedículos con aplastamiento de éstos.
- En las radiografías laterales la dilatación se muestra como un aumento en la concavidad de los márgenes posteriores de los cuerpos vertebrales y como un adelgazamiento laminar en la región cervical.

Los tumores de los segmentos lumbosacros a menudo son lobulados, comunmente producen erosión de los cuerpos vertebrales con una apariencia festoneada.

Las características oseas de un canal espinal agrandado son más frecuentes y más marcados en tumores dermoides, epidermoides, lipomas, teratomas, la incidencia es menor en los Gliomas.

En niños los cambios oseos descritos anteriormente, están acompañados por una curvatura anormal de la columna en un 30-40% de los casos. (30), (8).

CARACTERISTICAS RADIOLOGICAS DE TUMORES EXTRAMEDULARES :

Los cambios oseos están presentes en alrededor del 40-60% de los casos y van desde simple erosión de un pedículo o de una lámina, hasta la erosión de los lados de uno o dos cuerpos vertebrales.

Cambios en la columna vertebral son mucho más comunes cuando el tumor es bien localizado.

La atrofia y aplastamiento de los cuerpos y arcos vertebrales se ve junto con aplastamiento de los pedículos debido a la presión.

Puede haber dilatación del foramen vertebral.

Escoliosis y cifosis pueden estar presentes.

En RX Lateral el margen posterior del cuerpo vertebral puede aparecer doble a causa de otra concavidad proyectada anteriormente en la línea que corresponde a la mitad del cuerpo vertebral comprimido por el tumor.

En algunos tumores que se desarrollan fuera del foramen intervertebral puede existir erosión de una o más costillas, distorsión y desplazamiento de los tejidos blandos paravertebrales, esto último es más fácil de detectar en re-

gión torácica.

En un porcentaje bajo se han encontrado calcificaciones por ejemplo en Menin_{giomas}. (30), (8).

CARACTERISTICAS RADIOLOGICAS DE TUMORES EXTRADURALES :

Los tumores extradurales malignos causan los cambios oseos más comunes y más severos. El principal hallazgo es la destrucción lítica osea la cual se presenta aproximadamente en el 77% los cambios osteoblásticos y mixtos son mucho más raros.

Los cambios oseos osteolíticos de variada extensión afectan los cuerpos y arcos vertebrales en el sitio de unión de uno ó más cuerpos vertebrales y tienen margenes irregulares, lo cual lo diferencian de crecimiento intradurales en el cual los cambios osteolíticos son circunscritos. (30).

** Es de suma importancia de realizar radiografía de craneo, como se sabe -- los tumores de la Médula Espinal especialmente los de localización superior producen signos de hipertensión endocraneana, lo cual conlleva a cambios radiológicos como separación de las suturas.

4- MIELOGRAFIA :

Es la mejor técnica para determinar si existe compresión, da la mayor información acerca del sitio de un tumor, así como también es de ayuda en la diferenciación de las lesiones intra-extramedulares y extradurales.

En tumores intramedulares la apariencia Mielográfica depende del tamaño y posición del crecimiento, principalmente si está situado longitudinal o transversal en la Médula, produciendo entonces bloqueos parciales o totales del

medio de contraste utilizado. La apariencia característica de una lesión intramedular expansiva que se demuestra en una Mielografía de contraste positivo, es que la translucidez de la Médula es ampliada en la placa tomada en dos planos y ángulo recto.

En la región cervical y el cono la amplitud del espacio subaracnoideo es mayor de manera que una obstrucción total del medio de contraste ocurre tardíamente, en el canal torácico la obstrucción ocurre más fácilmente ya que hay menos espacio. Es notable sin embargo que una obstrucción total debido a tumores intramedulares es raro; un tumor que crece transversalmente debería producir un bloqueo completo y la apariencia Mielográfica no diferirá de aquello de una neoplasia extramedular.

En crecimientos intramedulares que tienen una rica vascularización pial tales como los hemangioblastomas, los vasos patológicos son delineados claramente por el medio de contraste en la Mielografía.

En un estadio temprano de neoplasias intramedulares, la expansión puede ser vista rodeada de medio de contraste o de gas en todos sus lados; la expansión de la Médula en las vistas A.P. y lateral es usualmente visible un poco más abajo de la prominencia.

Muchos tumores intramedulares pueden estar asociados con quistes de lenta expansión; la punción del quiste y una endomielografía puede ser útil para localizar la masa sólida. (22).

Los tumores extramedulares desplazan la Médula Espinal hacia el lado opuesto de la columna, empujando la duramadre hacia el mismo lado del crecimiento. El resultado es un espacio subaracnoideo dilatado arriba y abajo de la lesión, el medio de contraste llenará el espacio ipsilateral del tumor, delineando la parte superior del tumor; en el lado opuesto el espacio subarac-

noideo es deformado y comprimido por el desplazamiento medular y su angostamiento semeja la boquilla de una flauta.

No se pueden detectar anormalidades en los mielogramas en casos de tumores pequeños de la línea media, especialmente si el medio de contraste que rodea el crecimiento sólo produzca un delineamiento transitorio de defecto de llenado de la línea media, el cual es rápidamente oscurecido por la llegada del resto del medio de contraste.

La apariencia característica de una masa redonda intradural o extramedular es por lo menos la parte del tumor que se manifiesta.

En el extremo superior de la región cervical se puede encontrar dificultad en el diagnóstico de tumores subaracnoideos por una mielografía; a causa de la relación de la Médula Espinal con el amplio espacio subaracnoideo, lo que hace que el medio de contraste circule libremente y en ocasiones sin tocar los bordes del tumor en ningún punto.

Los tumores extradurales a causa de la naturaleza de la duramadre que es una capa fuerte que resiste el desplazamiento, de manera que las masas que invaden el canal espinal son usualmente mantenidas, detenidas en su sitio por la fuerza de la duramadre, a causa de ésta característica de la duramadre la masa usualmente tendrá forma de Giba en vez de esférica.

En la región lumbar se requiere una masa muy grande para que cause obstrucción completa a menos que esté asociada con la dilatación de raíces nerviosas en la región cervical y torácica la obstrucción total ocurre con masas relativamente pequeñas. En obstrucción incompleta la columna del medio de contraste se ve desplazado o fuera de los límites normales del canal espinal y -- tiende también a dirigirse hacia arriba entre las raíces nerviosas ya lo largo de los angostos canales de la superficie medular de manera que hay un característico borde aserrado.

Esta descripción general se aplica igualmente a las apariencias mielográficas de casi todas las masas extradurales. (22), (8).

5- TOMOGRFIA AXIAL COMPUTARIZADA (T.A.C.)

La T.A.C. consiste en la presentación tridimensional de las diferentes estructuras del organismo en cortes transversales, diferentes de los métodos de diagnóstico radiográfico tradicionalmente que presentan la imagen de la región estudiada en un solo plano.

Esta representación tridimensional se obtiene mediante un sistema de Rayos - X que pasan a través de los tejidos siendo captados por un sistema de receptores y la información es luego elaborada por una computadora.

Los tumores son revelados directamente por la alteración de la densidad del tejido neoplásico. La disminución de la densidad se asocia a tejido quístico o a la presencia de calcificaciones. (17), (40).

6- RESONANCIA MAGNETICO NUCLEAR (N.M.R.)

Actualmente la utilización de la resonancia magnética nuclear, ha venido ha revolucionar la práctica radiológica proveendo una poderosa técnica diagnóstica. La obtención de información bioquímica y fisiológica a través de las imágenes corporales es una de las características del N.M.R.

La detección de respuestas de las protones de hidrógeno sometidos a pulsos de radiofrecuencias en un campo magnético, nos brindan la imagen del tejido en estudio sin causar daño alguno a las células vivas.

La detección de tejidos cancerosos y no cancerosos es una de las más significan aplicaciones clínicas potenciales del N.M.R.

El N.M.R. provee mejor información que T.A.C. y esto asociado con algún - riesgo de radiación hacen del N.M.R. el mejor método de estudio radiológico en niños.

El impacto total del N.M.R. en las imágenes diagnósticas están solamente comenzando a ser exploradas. Sin embargo su sensibilidad hacia los hallazgos - patológicos es de importancia especial ya que la detección temprana de la enfermedad es vital. (26), (21), (47).

7- OTROS METODOS DIAGNOSTICOS :

Estos incluyen la electromiografía; angiografía, flebografía y mieloscintografía.

ELECTROMIOGRAFIA :

La Electromiografía y determinación de la velocidad de conducción motora son coadyuvantes útiles en el diagnóstico diferencial de debilitamiento y trastorno de sensibilidad en los miembros. Este estudio es más útil para localizar que - para identificar lesiones.

La compresión de nervios motores produce al final denervación muscular debido a degeneración axonal; la denervación se detecta electromiográficamente por los hallazgos de potencial de fibrilación y ondas agudas positivas en los muscu - los afectados estando en reposo; si está presente un componente irritativo se - pueden encontrar descargas bizarras y potenciales de fasciculaciones.

En casos de tumores intramedulares las anomalías electromiográficas están caracterizadas usualmente por cambios en la denervación bilateral de las célu - las de las astas anteriores, dañadas por el crecimiento.

En los tumores extramedulares si los cambios de denervación están presentes, - usualmente están confinados al lado de la lesión.

En conclusión cualquier masa que cause una compresión medular, puede resultar un daño considerable a las neuronas motoras, produciendo patrones electromiográficos similares aquellas de lesiones intramedulares. (31).

- ANGIOGRAFIA :

Las arterias espinales se demuestran claramente, un Angiografía selectiva de la médula puede ser una guía muy útil para la localización de una neoplasia y algunas veces para averiguar su naturaleza.

Las lesiones espacio-ocupantes de la Médula Espinal pueden ser demostradas por un desplazamiento vascular, particularmente de la arteria espinal anterior; en tumores muy vascularizados se pueden observar las lesiones por observación directa de la circulación patológica.

La demostración previa de los vasos aferentes y eferentes permite que la cirugía se realice sin ningún riesgo de daño a los vasos sanguíneos vitales, evitando así el riesgo de daño a la Médula.

La angiografía es el único método diagnóstico en la localización de angiomas y angioblastomas. (27).

- FLEBOGRAFIA :

Es posible examinar el canal espinal por observación de las venas éste método puede dar una respuesta decisiva en casos de tumores extradurales.

Las lesiones subdurales únicamente producen apariencias anormales cuando ellas han crecido lo suficiente para comprimir el plexo venoso epidural. En general los resultados de la flebografía no permiten la diferenciación entre las neoplasias intra-extramedular, aunque una obstrucción bilateral completa de las venas epidurales sobre varios segmentos es subjetivo de un crecimiento

intramedular.

Los tumores extradurales benignos y malignos pueden ser detectados por la interrupción de las venas paravertebrales y/o epidurales. (8).

- MIELOSCINTIGRAFIA :

Hay muy poca información o experiencia en el manejo de ésta técnica, es menos informativa y menos acertada que la mielografía convencional.

** - La precisa localización e identificación de las lesiones durante la cirugía de la Médula Espinal es una necesidad, si durante la operación los límites de una lesión pueden ser identificados antes de abrir la duramadre, daría una gran ventaja para seccionar las lesiones del cordón espinal. La Ultrasonografía intra-operatoria lo permite, es posible medir la extensión de las lesiones intradurales, identificar los márgenes y dibujar un plan de acercamiento antes de exponer la médula. Hasta ahora se ha usado la ultrasonografía intra-operatoria en pocos pacientes con tumores de médula espinal (extramedulares, intradurales), en cada caso las imágenes fueron exactas e informativas y creemos que la ultrasonografía puede ser un elemento útil en muchas formas de cirugía de la Médula Espinal, ya que ésta puede además demostrar claramente la anatomía intramedular. (34).

** - La alfa-fetoproteína es una proteína fetal que ha sido reconocida como una clave importante para la diferenciación entre teratomas benignos y malignos, así como también para la evaluación de la efectividad del tratamiento.

Aunque algunos autores consideran el diagnóstico por Alfa-Fetoproteína muy difícil y si no imposible en los primeros meses de la vida. La positividad de Alfa-Fetoproteína es extremadamente alta en teratomas malignos aún en el principio de la infancia. (52).

1- DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Diversas enfermedades, ya sean éstas de origen Neurológico o no Neurológico pueden darnos Sintomatología y Signología que asemejen a los de un tumor de Médula Espinal, presentándose en algunas de éstas, características Neurológicas focales y progresivas las enfermedades o lesiones que mencionaremos pueden producir desde dolor, disturbios motores, sensitivos, disturbios de esfínteres etc. a continuación se hará una clasificación:

1- Enfermedades Infecciosas

- Neurosífilis
- Granulomas y Tuberculomas Medulares
- Meningoencefalitis
- Mielitis (Poliomielitis)
- Aracnoiditis
- Paquimeningitis
- Abscesos Píogenos Epidurales

2- Enfermedades Degenerativas y Desmielinizantes

- Esclerosis lateral amiotrófica (E. L. A.)
- Esclerosis Múltiple
- Siringomielia
- Artritis Reumatoidea
- Osteoartritis
- Diabetes Mellitus

3- Enfermedades de la Columna Vertebral; Traumas de Columna y Lesiones Medulares.

- Hernia del Nucleo Pulposo
- Espondilolistesis con Espondilosis.

- Torceduras o estiramientos lumbosacros
 - Fracturas de Vertebrae
 - Osteocondrosis
 - Artritis Reumatoidea.
 - Mal de Pot.
 - Osteoartritis
 - Hemisección o sección total medular
-
- 4- Lesiones Epidurales y Aracnoideas
 - Quistes Aracnoideos o Sub-Aracnoideos
 - Mielomas
 - Linfomas
 - Canceres Metastásicos
-
- 5- Lesiones y Compresiones Cerebrales
 - Lesiones del lóbulo frontal
 - Lesiones de M.N.S.
 - Tumores cerebrales
-
- 6- Lesiones Vasculares Medulares
 - Angiomas
 - Aneurismas
 - Teleangectasias
-
- 7- Otras Neuropatías
 - Polineuritis de varias causas
 - Neuritis
 - Radiculitis (síndrome de Guillian Barre)
 - Enfermedad de Dejerine-Sottas

- Síndrome de Meralgia Parestética
- Enfermedad de Charcot-Marie-Tooth

8- Enfermedades Abdominales

- Colecistitis
- Apendicitis
- Úlcera Gástrica
- Enfermedades Abdominales bajas.

J- TRATAMIENTO

El Tratamiento brindado a pacientes con diagnóstico confirmado de Neoplasias de Médula Espinal estará encaminado al auxilio de los mismos, el mejoramiento de signos y síntomas, la búsqueda esencial de una óptima calidad de sobrevivida y la minimización de secuelas, hacen de la cirugía, radioterapia y quimioterapia los objetivos primordiales de esta fase de la medicina.

El tratamiento y resultado dependerá grandemente de la localización del tumor y de la histología del mismo, como también de daño neurológico en los siguientes párrafos enfocaremos cada uno de los diferentes tipos de tratamientos.

- CIRUGIA

Es la conducta más aceptada e ideal. La resección quirúrgica está indicada cuando se ha determinado la localización y el tamaño de la masa tumoral por medio de las técnicas diagnósticas utilizadas.

Cuando se ha tomado la decisión de realizar el abordaje quirúrgico las medidas preoperatorias son de vital importancia, para mantener al paciente dentro de un equilibrio tanto físico como psíquico normal.

En el acto operatorio el neurocirujano elegirá la técnica operatoria más apropiada para la resección tumoral.

La resección quirúrgica puede ser total o subtotal dependiendo de los hallazgos en el acto operatorio: volumen de la masa tumoral, accesibilidad de la misma y estructura comprometidas. Si es subtotal, se podrán llevar a cabo segundos intervenciones quirúrgicas y hasta donde lo permita el seguimiento del paciente, se le podrá brindar el auxilio de la radioterapia y quimioterapia. - En ocasiones cuando el tumor se comprueba que es maligno lo que se realiza es una laminectomía descompresiva y así aliviar el daño que la masa tumoral está ocasionando a la Médula Espinal.

Es de mucha importancia hacer notar, que la magnitud del déficit Neurológico preoperatorio tiene una correlación directa con el grado de recuperación post-operatorio.

El procedimiento quirúrgico para la remoción de un tumor de Médula Espinal dependerá de que si estos se originan intramedular, extramedular, extradural, lo mismo que de su grado de malignidad y extensión del mismo.

La resección quirúrgica de los tumores extramedulares (meningiomas, Neurinomas y otros); dependerá de que si estos tumores se han originado de las raíces anteriores o posteriores o de ambas o si están en estrecha relación con las Meninges. Si el tumor es de la línea media y se ve unido a la duramadre antes de que ésta sea abierta es mejor hacer un abordaje lateral al crecimiento en la duramadre normal y libremente móvil de manera que la lesión pueda ser examinada más fácilmente y no haya riesgo de dañar el tumor o la médula subyacente; para evitar recurrencia es necesario remover completamente la duramadre juntamente con el tumor, sólo en casos especiales debe ser usado la diatermia para evitar recurrencias. (36), (55).

Los tumores localizados dorsolaterales pueden ser removidos sin dificultad cuando todas las conexiones entre el tumor la Médula o vertebras han sido separadas. Los crecimientos que se originan de la duramadre usualmente son fáciles de remover de la superficie medular a la cual están ligeramente adheridos.

Si los tumores laterales o anteriores a la Médula no pueden ser removidos en su totalidad, deben ser reducidos de tamaño por succión o curetaje, para luego - remover la cápsula tumoral.

Unicamente las grandes Neoplasias anteriores deberán ser removidas por partes ya que cualquier intento de excindirlas intactas conlleva el riesgo de presión sobre la Médula Espinal, para reducirlas de tamaño se debe hacer por curetaje o succión.

Si las raíces nerviosas que están desplazadas por el tumor adheridas a sus lados pueden ser disecadas libremente, sin embargo si están directamente afectadas por la Neoplasia deberán ser cortadas 1 cm. sobre la región de entrada de la masa y cortada también 1 cm. baja el punto de salida.

Los tumores pequeños y sólidos son más fáciles de remover en una sola pieza. Los tumores grandes que a menudo son quísticos deberán ser succionados para reducir el tamaño del tumor, siendo entonces más fácil su remoción.

La remoción quirúrgica de tumores de consistencia blada, líquido, debe ser cuidadosa para evitar las siembras. (36).

En casos de Tumores Intramedulares (Gliomas), pueden ser tratados por cirugía, radioterapia o combinación de ambos. La Cirugía se indica a causa de la inseguridad del nivel de la compresión por la posibilidad de que puede encontrarse un quiste o si el tumor se extiende a la superficie de la Médula Espinal. Es necesario explorar quirúrgicamente, haciendo laminectomía, Mie-

lograffa fracasan en revelar el tipo de lesión intramedular. (5).

Es casi imposible remover quirúrgicamente los Gliomas exeptuando los ependimomas, ya que los espongioblastomas, oligodendroglomas, astrocitomas y otros se diseminan difusamente dentro de la Médula Espinal en algunos casos sólo es posible abrir la cápsula del tumor; la laminectomía, mielotomía y biopsia del tumor, conlleva un riesgo mayor de empeorar la condición del paciente. (5).

Los Gliomas intramedulares, principalmente los astrocitomas son multisegmentarios, se han encontrado tumores que abarcan la totalidad extensión de la -- Médula Espinal. El manejo apropiado de estas neoplasias intramedulares extensivas es la excisión quirúrgica radical y puede ser la única terapia que ofrezca el potencial de una futura recuperación neurológica, como se sabe estos tumores están compuestos por material sólido y quístico. Actualmente se está utilizando el Cusa (aspirador quirúrgico ultrasónico cavitron). Con el cual se puede remover gradualmente el tumor; los fragmentos tumorales residuales son vaporizados con el uso del Lasser Vaporizador. Claramente la magnificación del tumor, más la utilización del CUSA y el LASSER Vaporizador facilita la excisión quirúrgica de estas neoplasias. En estos casos se realizan Laminectomias extensivas, por lo que es obvio hacer una revisión ortopédica posterior, la -- cual es esencial, puesto que el desarrollo de una deformidad espinal es casi segura en el crecimiento de un niño, como también en un adulto. (19), (20).

Es ampliamente reconocido que los ependimomas pueden ser removidas en su totalidad, como resultado de su bien demarcado plano, sin embargo los astrocitomas presentan problemas técnicos adicionales, a menudo son muy firmes y frecuentemente contienen depósitos de calcio todos los autores están de acuerdo en que la remoción de los ependimomas gigantes es siempre una tarea difícil e imposible de realizarse completamente; los ependimomas intrasacrales son a menudo inextirpables pero se pueden abordar a través de región lumbosa

era posterior, cuando el tumor se encuentra en región cervical superior obulbo-espinal se debe hacer remoción completa pero deben tomarse medidas de precaución para proteger al paciente incluyendo traqueotomía y asistencia respiratoria automática y monitoreo de signos vitales. (23).

Para tumores vasculares, la cirugía es el tratamiento de elección en el pasado sólo se realizaban laminectomías paleativas, lo cual es inadecuado. Actualmente la práctica es agrandar el espacio dural, usando duramadre liofilizada, ya que la remoción o exclusión de la lesión puede ser imposible en algunos casos.

Actualmente se utiliza la Microscopía en la cirugía para así evitar menos daño posible a la Médula y también para localizar y reseca estructuras pequeñas.

Los tumores vasculares que tienen partes extramedulares, intramedulares, epidurales, pueden ser removidas completamente sin daño neurológico. En caso de lesiones intradurales el tratamiento quirúrgico es muy difícil se necesitan cuidados particulares cuando se abre la duramadre, la exposición de la lesión debe realizarse usando lentes que magnifiquen el área operatoria (Microscopio de Zeiss) y equipo quirúrgico apropiado para microneurocirugía. (53).

En el caso de tumores Metastásicos a la Médula Espinal, el tratamiento se requiere como tan pronto el diagnóstico sea hecho. El objetivo del tratamiento quirúrgico es prevenir las paraparesias, el tiempo óptimo para la intervención quirúrgica es al inicio del trastorno neurológico.

La laminectomía descompresiva es útil para aliviar el dolor en la mayoría de los pacientes; la cordotomía se puede realizar como un procedimiento paleativo.

Otro método quirúrgico además de la laminectomía descompresiva, es el ree-

plazamiento de un cuerpo vertebral por prótesis metálica o la fijación de un cuerpo a través de placas metálicas. (23), (32).

Desde 1981 los pacientes con Metástasis Epidurales han sido tratados quirúrgicamente a través de una costo-transversectomía modificada para una descompresión anterolateral, antes de la cirugía todos los pacientes deben recibir -- dexametasona.

La costotransversectomía debe ser considerada en pacientes que sufren de deterioro neurológico continuado a pesar de la radioterapia, este procedimiento ofrece varias ventajas:

- Una abordaje posterior a través de una incisión en la línea media, ofrece la opción de una fusión posterior o instrumentación si es necesario.
- La descompresión anterior sin una cirugía muy extensiva se convierte en un verdadero abordaje anterior a la espina.
- La esperanza de una función neurológica mejorada para la duración de una enfermedad medicamente desertada. (10).

En general la cirugía debe ser tan rápida y sencilla como fuera posible, de modo que sea llevado a cabo bajo todas las condiciones necesarias y sin -- deprimiento del estado general del paciente. Desafortunadamente esta forma de tratamiento no es curativa. En caso de cordomas y lipomas. Es difícil, obtener la remoción quirúrgica total, la irradiación es utilizada frecuentemente pero no es curativa la remoción quirúrgica completa de los cordomas vertebrales puede raramente realizarse a pesar de los intentos que se hacen y el uso de maniobras heroicas para erradicar estos tumores. Los cordomas -- sacrales ofrecen mayor oportunidad para su remoción quirúrgica, la resección en bloque de los tres últimos o más elementos sacrales a través de un abordaje posterior. (12), (43).

El papel de la cirugía es mayor establecido en pacientes con grado leve de tumor, donde la resección es a menudo completa y la cura puede ser lograda.

** - Dentro de las innovaciones en el campo quirúrgico debe mencionarse la utilización del Lasser en cirugía Neurológica. A partir de 1963 que es cuando se realizan las primeras experiencias del Lasser en procedimientos quirúrgicos, su uso ha recibido gran atención recientemente, visto en un inicio suspicacia y excepticismo por las aplicaciones impropias en los primeros trabajos realizados, algunos autores sin embargo, en sus experiencias han hecho resaltar su valor particular en ciertos procedimientos neuroquirúrgicos. El Lasser quirúrgico parece ofrecer una técnica menos traumática y a menudo más hemostática para la extirpación o excisión de tumores y/o tejidos neurales. (14)

Las funciones del Lasser se resumen así:

- 1- Fotocoagulación (calurosa por luz inducida) para controlar sangrado y para desvitalizar tejido térmicamente.
- 2- Fotovaporización (sublimos por luz inducida) para realizar incisiones quirúrgicas y para evaporizar tejidos.
- 3- Fotoactivación (reacción de drogas o químicos por luz inducida) para --sensitivar tejidos por selección, por lo general alteraciones citotóxicas.

Más trabajos experimentales y experiencia clínica se necesitará para entender completamente los efectos biológicos de estos instrumentos, ya que pueden ser usados para el beneficio máximo de los pacientes. (14).

2- RADIOTERAPIA :

La Radioterapia para tumores del S.N.C. ha sido utilizada por más de 40 años, su efectividad ha estado en controversia hasta hace recientemente los tipos de radiación que han sido utilizados ampliamente en la radioterapia -

han sido los Rayos X y los Rayos γ existen otros tipos de radiación a base de positrones, partículas neutrones y π mesones, los cuales aún están bajo experimentación.

En el proceso de la Radioterapia se incluye el intento de destruir el tejido neoplásico sin afección del tejido normal, por ello se toman en cuenta algunos factores como ser :

- 1- Delimitación estricta de la región a irradiar.
- 2- La sensibilidad a la radiación tanto de células normales como de las células normales como de las células neoplásicas.
- 3- La diversidad celular en el tejido tumoral
- 4- La capacidad de reparar el daño subletal de la radiación por parte de células normales, como neoplásicas.

El riesgo de causar injuria al tejido sometido a radiación deberá ser balanceado en contra posición al beneficio esperado.

Las altas dosis de radiación empleadas en las neoplasias malignas conllevan una posibilidad definitiva de injuria. Para algunos autores estos riesgos representan menos de un 5%, si las dosis totales no exceden los rangos de 5000-5500 Rads. y si las fracciones individuales de radiación no son más de 180-200 Rads. El daño es dosis dependiente.

Estas dosis fraccionadas son comunmente utilizadas en el tratamiento de tumores benignos del S.N.C. las altas dosis incrementan el riesgo de daño; en niños hasta de 24 meses de edad la dosis radiación es reducida al 10% (51).

Los efectos adversos a la Radiación se dividen en tres grupos :

- 1- Edema del tejido normal o neoplásico durante el curso de la radiación, dicho edema es generalmente reversible y evoluciona mejor con el tratamiento a base de agentes esteroides.
- 2- El síndrome de post-irradiación, caracterizado por exacerbación de los signos y síntomas a las pocas semanas o meses después de completada la irradiación, es transitoria y no requiere tratamiento y su presencia se debe como resultado de una desmielinización temporal.
- 3- La tercera reacción es de serias consecuencias y puede aparecer varios meses después de completada la irradiación. La alteración del flujo vascular puede llevar a la necrosis del tejido tanto normal como neoplásico con los resultantes daños funcionales, sin embargo esta tercera reacción es rara de presentarse.

En estudios actuales disponibles hay evidencia de que los pacientes sometidos a Radioterapia pre y post operatoriamente sobreviven más tiempo y la calidad de sobrevivida es mejor y en los casos en que no hay cura de la lesión tumoral, si se ha observado retardo en las recurrencias de los mismos. (51).

La Radioterapia se indica de acuerdo a cada caso individual, algunos autores reportan en sus experiencias de que si la neoplasia es radiosensible se observará una regresión significativa del volumen de la misma y que la presencia de recurrencias tumorales serán el modelo de falla en la terapia.

MATSON estableció que la Radioterapia debe ser limitada a los tumores de la Médula Espinal que no pueden ser removidas quirúrgicamente ya sea por su malignidad o por el estado avanzado de su invasibilidad cuando son diagnosticados, esto es válido tanto para pacientes de todas las edades. Además se puede dar radioterapia como coadyuvante al tratamiento quirúrgico para

mejorar la calidad de sobrevivencia de los pacientes con estas neoplasias, debe ser reservada también para pacientes con progresión del crecimiento tumoral, después de la laminectomía.

En Meningiomas de la Médula Espinal, como Neurinomas, la Radiación no está indicada a menos de que estos sufran cambios malignos, los segundos son escasamente tratados por Radioterapia debido a que poseen escasa radiosensibilidad. (36).

DECKER en 1971 sugirió que los tumores intramedulares comprobados por clínica y Mielografía deben de recibir radioterapia en primera instancia. La irradiación post-operatoria parece ser de utilidad, aunque los resultados de la remoción quirúrgica parcial de un tumor, seguido por irradiación, comparándolos con los que sólo se les hizo cirugía, no han sido reportado buenos resultados, no se conoce si la ocurrencia es menos frecuente posterior a la radioterapia. (5).

El valor de la radioterapia ha sido repetidamente asentado como de gran valor después de la remoción radical del tumor, el progreso post-operatorio del paciente deberá determinar si se dá o no radioterapia; es difícil analizar apropiadamente los resultados finales de la cirugía y radioterapia o una combinación de los dos para el tratamiento de los gliomas, debido a que el número de casos es pequeño y la variación de lesiones individuales tan grandes que no es posible comparar grupos similares de pacientes. (19), (20).

La Radioterapia es de gran valor para los endimomas, no se ha documentado todavía el valor en los astrocitomas y no debería ser dada a menos que sea demostrado una progresión del curso clínico post-laminectomía y mielotomía adecuada. (23).

Los tumores espinales metastásicos no tienen un buen pronóstico, pero si se -

hace un diagnóstico temprano y un manejo riguroso, con cirugía, Radioterapia, Quimioterapia el pronóstico mejorará. La Radioterapia es administrada en dosis divididas de 200-250 rads. con cuatro ó cinco sesiones por semana y es aplicada en el sitio de la lesión y a la vertebra de abajo y de arriba post-cirugía la radioterapia fué iniciada cuando la herida quirúrgica ha cicatrizado, usualmente cerca de 10 días post-operatorio. (32), (29).

En tumores vasculares, lipomas y otras neoplasias de curso benigno la radioterapia sola o combinada no ofrece beneficios aparentes.

Los Cordomas son tratados por cirugía y radioterapia ya que la remoción total es casi imposible. (12), (43).

3- QUIMIOTERAPIA

La última década ha sido testigo de una revolución silenciosa en el campo de la quimioterapia del cáncer, se han mejorado técnicas de investigación y se ha obtenido un número importante de nuevos agentes antineoplásicos. Los desarrollos principales se han obtenido en el campo de biología molecular, inmunología tumoral y factores fundamentales que intervienen en la carcinogénesis química y viral.

Algunos autores han establecido cierto número de principios importantes -- que han guiado y dirigido nuevamente la quimioterapia moderna del cáncer dichos principios se resumen así:

- 1- Una sola célula maligna clonógena puede dar origen a una descendencia suficiente para matar al huésped; por lo tanto para lograr la curación es necesario destruir cada una de éstas células como el tiempo de duplicación de la mayor parte de tumores es relativamente constante -- durante la etapa de crecimiento logaritmico, la supervivencia del hués

ped es inversamente proporcional al número de células malignas que han sido inoculadas o que sobreviven a las medidas terapéuticas.

- 2- Los mecanismos inmunes y otras defensas del huésped desempeñan muy poco papel en la terapéutica de las enfermedades neoplásicas, a menos que sólo exista un número muy pequeño de células malignas.
- 3- La muerte celular causada por agentes antineoplásicos tiene lugar según una cinética clínica de primer orden, o sea que con una maniobra terapéutica determinada muere un porcentaje constante, más bien que un número constante de células.

Este hecho tiene un impacto profundo sobre la quimioterapia clínica del cáncer.

La deducción lógica de éstos conceptos ha sido el intento de lograr la muerte celular total empleando varios quimioterapéuticos en combinación o en un orden racional. (9).

Un buen conocimiento de la cinética del ciclo celular es esencial para utilizar adecuadamente los antineoplásicos actualmente conocidos cada tumor posee un grupo de proliferación celular, en el cual las células neoplásicas están en reposo. La gran mayoría de agentes citotóxicos más poderosos sólo tienen actividad contra células en proceso de división.

Los agentes quimioterapéuticos disponibles pueden dividirse en dos campos :

- 1- Drogas con efecto en el grupo de proliferación tumoral.
- 2- Drogas con efecto en el grupo de proliferación y grupo de no proliferación.

En el primer grupo se encuentran los antimetabólitos análogos de la pirimi-

dina: 5 fluoracilo (5-fu.), 6 Mercaptopurinas, Análogos del ácido fólico. Metroxate y los alcaloides de vinca.

En el segundo grupo se encuentran comprendidos los llamados agentes alquilantes y los fijadores del D.N.A.: Bleomicina, Daunorubicina. Estas drogas han sido consideradas como agentes quimioterapéuticos muy efectivos debido a que alcanzan un 2-Log. Kill (muerte celular en un 99%) o un 3-Log Kill (muerte celular en un 99%).

El uso de la quimioterapia en tumores de Médula Espinal es limitada, habiendo pocos estudios que puedan documentar el uso o no de medicamentos citostáticos.

Khan y colaboradores no encontró aparente mejoría en pacientes que previamente habían recibido quimioterapia y después radioterapia la misma crítica puede ser hecha con respecto a los resultados de la quimioterapia intratecal, después de la remoción quirúrgica de ependimomas espinales y estos resultados son más recientes y diversos que los resultados de Radioterapia. Sin embargo el regular monitoreo citológico del L.C.R. como en los Meduloblastomas permite la eficacia de la terapia intratecal; tal tratamiento en combinación con quimioterapia sistémica parece ser de gran importancia en el complemento de la cirugía. (23).

La terapia conservadora es recomendada si no hay evidencias de paresias - esto incluye drogas citostáticas y radioterapia.

Con respecto a los Meniomas, Neurinomas, Gliomas, la Quimioterapia dependerá de la diferenciación bioquímica entre las células normales y malignas, éstas últimas exhiben muchas peculiaridades metabólicas como lo hacen otros tejidos activamente proliferantes. (36).

En general la Quimioterapia no se debe usar en Neoplasias en las cuales no se observan degeneración maligna; todavía no hay indicaciones para -

que ésta sea exitosa.

El tratamiento vigoroso el cual incluye Cirugía, Radioterapia, Quimioterapia, mejorará el pronóstico de los pacientes con tumores metastásico a la Médula Espinal. La mejoría en calidad de la sobrevivida en pacientes jóvenes parece justificar el tratamiento vigoroso. (32).

La Quimioterapia en pacientes con tumores Embrionarios, Vasculares, Lipomas y Cordomas no está aún documentada.

4- INMUNOTERAPIA

Existe amplia evidencia de la respuesta inmunológica que es iniciada por componentes antigénicos tumorales. La presencia de antígenos tumorales ya demostrada, cuya localización radica en la superficie de las células neoplásicas evocan la memoria inmunológica, dando así inicio al mecanismo de rechazo.

La respuesta inmune contra antígenos de tumor específico puede ser mediada independientemente o en conjunción por tres componentes celulares del sistema inmune: Linfocitos T, Macrófagos y Linfocitos B. (4).

La respuesta inmune mediada por células representa el tipo principal de respuesta inmunológica y la activación de esta respuesta resulta en la producción de linfocitos sensibilizados y macrófagos que son capaces de destruir células tumorales. Dentro de la inmunidad mediadas por células se destaca como la célula de vanguardia de mayor importancia el Linfocito derivado del Timo o Células T. Dichas células al ser estimuladas por antígenos, éstas células -- son sometidas a proliferación y son liberadas a la circulación.

Los Macrófagos son los protagonistas celulares secundarios de importancia en el proceso antigénico y se engloban dentro del marco de la inmunocompetencia conjuntamente con los Linfocitos T (4).

La activación de los Linfocitos T los transfiere a la fase efectora durante la cual son capaces de causar daño o destruir las células tumorales, ocurriendo ello por interacción directa a través de la liberación de sustancias citotóxicas, tales como la Linfotoxina, la cual puede lizar la membrana de la célula tumoral.

Hay varias subclases de Linfocitos T, de ellas se han reconocido tres: Células efectoras Citotóxicas (Killer); Células T Helper, las cuales ayudan a la producción de anticuerpos, Células T Supresoras, las cuales regulan la respuesta inmune a antígenos incluyendo los tumores.

Las Células Killer pueden ser una variedad de las Células T, o quizás Células inmaduras Monocíticas. Se ha demostrado que éstas células pueden lizar una variedad de células tumorales invitro. Las investigaciones para clarificar el papel de las células Killer son intensas aún. (4).

La respuesta humoral es el segundo mayor componente de la respuesta inmune, incluye la formación de anticuerpos a antígenos específicos por Linfocitos B. Las células B proliferan y se diferencian a células plasmáticas bajo la estimulación antigénica, secretando anticuerpos. La cantidad presente de anticuerpos dependerá de la acción efectiva de las células T helper.

Los anticuerpos circulantes que reaccionan con antígenos, son del tipo de las inmunoglobulinas, siendo principalmente del tipo IgG y de IgM.

En la actualidad todas las formas de inmunoterapia existentes, deben considerarse como experimentales; ninguna tiene una eficacia ya establecida. La inmunoterapia contra el tumor puede ser activa, estimulando el propio sistema inmunitario a que aumente su actividad, o pasiva en la cual los agentes terapéuticos son transferidos de manera pasiva. La inmunoterapia puede ser específica intentando intensificar la reacción ante los anticuerpos de trasplante específicos del tumor del enfermo, o inespecífico para intensificar

de manera general la reacción inmunitaria del enfermo.

La decisión para usar inmunoterapia debe tener en cuenta el potencial de todas las formas de manipulación del sistema inmunitario para aumentar el desarrollo del tumor, la aparición no anticipada de los anticuerpos intensificadores, la producción de cifras bajas de inmunidad celular, o la inmunosupresión, cualquiera de estos que sólo son ejemplos de muchos cuentos desafortunados, podrían resultar en la pérdida del control del tumor, (4).

La utilización de algunas sustancias como ser la Neuraminidasa y Antígenos tumorales son un intento para estimular la propia reacción del enfermo ante su tumor.

Hasta la fecha la preparación de antígenos aislados de los tumores experimentales han sido considerados menos efectivos que las células para evacuar las respuestas inmunitarias y el papel de esta técnica en la inmunoterapia, de las neoplasias malignas en el humano queda aún sin definirse.

Otras sustancias utilizadas para la estimulación del sistema inmunitario del paciente han sido la B.C.G., cuyos resultados han sido conflictivos en grandes ensayos clínicos.

El levamisol un antihelmintico ha sido utilizado ampliamente también para aumentar la reacción celular y humoral, los resultados hasta el momento han sido alentadores pues estudios comparativos demuestran que hay prolongación de la sobrevivida.

El factor de transferencia que es un extracto dializable de leucocitos aumenta la reacción inmunitaria, los resultados hasta el momento han sido inespecíficos, sin embargo en los grupos pequeños de enfermos, el factor de transferencia ha causado regresión del tumor y supervivencia prolongada. (48).

La Timosina que es un extracto purificado del timo que promueve la diferenciación de Linfocitos T, tanto in vitro como in vivo, se ha descrito que aumenta el porcentaje de linfocitos T, su eficacia clínica no ha sido aún comprobada.

Otros agentes utilizados hasta el momento y que aún se encuentran en fase de experimentación son : El R.N.A. Inmunizante, Plasma desbloqueante, Linfocitos sensibilizados, Anticuerpos y la Plasmaferesis, algunos con resultados alentadores y otros de poca importancia. (4), (48).

5- REHABILITACION POST - CIRUGIA

La Rehabilitación como una forma de Terapia activa es indispensable después del tratamiento quirúrgico de tumores de Médula Espinal, a causa de que hace posible que el paciente tome la mejor veniaja posible de las oportunidades de recuperación proporcionadas por la neurocirugía previa, para ayudar a la Reeducción física es ventajoso conocer la historia natural y el último destino de los diferentes trastornos clínicos post-operato--rios y especialmente su riesgo de vida; debe preguntarse siempre de que -manera el tipo histológico del tumor y su exacta localización anatómica afecta el pronóstico. Estos aspectos son importantes si los intentos en la rehabilitación no son alcanzados a causa de la rápida recurrencia o la -extensión de la neoplasia.

Las respuestas son difíciles de obtener, pero en la práctica la escogen--cia debe hacerse entre el intensivo y prolongado tratamiento para obte--ner un resultado óptimo funcional y una actuación rápida con el propósi--to más limitado de dar al paciente una autonomía relativa ya que es probable que tenga un período corto de sobrevida. Considerando los tras--tornos post-operatorios, sería de mucha utilidad tener la capacidad de

diferenciar entre los déficits neurológicos irreparables correspondientes a lesiones anatómicas irreversibles y los trastornos transitorios ocasionados por la compresión post-operatoria y/o Microtrauma quirúrgico los cuales son difíciles de evitar. (1).

PERIODO POST-OPERATORIO INMEDIATO :

Esto debe ser tomado como el período en el cual se hacen necesarios los activos cuidados neurológicos, se extiende aproximadamente desde que el paciente recobra la conciencia hasta que sane completamente la herida quirúrgica. El principal requerimiento durante esta fase son los cuidados de enfermería que deben ser particularmente meticulosos si se requiere tener éxito en salvaguardar la integridad de la piel, fomentar la apropiada función de los esfínteres y en preservar la movilidad pasiva normal. (1).

CUIDADO DE LA PIEL : El proceso de formación de úlceras de decúbito y la mejor forma de hacer esto es minimizar todas las formas de presión en la piel la aplicación práctica de este principio terapéutico puede obtenerse de varias formas, para eso se han diseñado varios tipos de camas con toda la logística necesaria para movilizar al paciente y minimizar el riesgo de formación de úlceras por ejemplo como rotatoria del tipo foster o stryker cama de Egerton controlada automáticamente.

Masajes tróficos en las áreas propensas es considerado de mucha utilidad, pero este debe ser profundo para mover no sólo la piel, si no también tejido celular subcutáneo para asegurar una vascularización satisfactoria.

Cuando hay formación de úlceras deben iniciarse medidas para evitar los procesos que impidan el saneamiento natural de la lesión por ejemplo: La

fase de necrosis tisular que puede durar varias semanas puede ser acortada por excisión de los tejidos necróticos y limpiezas con líquidos antisépticos.
(1).

CUIDADO DEL TRACTO URINARIO :

Tan pronto como la orina residual se vuelva excesiva o sea más del 10-15% del volumen miccional, se vuelve necesario el vaciado artificial de la vejiga, para ello hay tres técnicas :

- 1.- Cateterización intermitente para reducir los riesgos de infección urinaria, formación de cálculos, uretritis y esclerosis del cuello de la vejiga.
- 2.- Uso de cateter fijo que puede ser cambiado alrededor de 20 días, pero puede producir infecciones ascendentes.
- 3.- Técnica de GIBBONS, drenaje de la vejiga a través de un cateter ureteral, pero lleva el riesgo de producir infección ascendente es de importancia la utilización de lavado de vejiga, acidificación de la orina, utilización de antibióticos para evitar bacteriuria y formación de cálculos.

CUIDADO DEL TRACTO GASTROINTESTINAL :

Para contrarrestar la Constipación Post-Operatoria deben seguirse las siguientes reglas :

- Debe ser controlado el balance líquido y electrolítico.
- La dieta debe ser adaptada para producir heces de consistencia apropiada.

- Laxantes leves para mantener el tránsito intestinal normal.
- También son de utilidad masajes y percusión del colon. (1).

FISIOTERAPIA

Los dos puntos más importantes son :

- Evitar la restricción permanente de los movimientos de las articulaciones y mantener en una posición equilibrada para utilidad funcional. Esto puede ser obtenido en dos formas :
 - a) La movilización pasiva de todas las articulaciones sobre su rango de movimiento fisiológico, alrededor de 10 movimientos de cada articulación, una ó dos veces al día parecen suficientes para evitar la rigidez que podría perjudicar la eventual recuperación del control voluntario.
 - b) Tan pronto como lo permita la condición del paciente será beneficioso mejorar la postura intentando la movilización pasiva y mejor aún el comienzo de ejercicios activos. El tipo y naturaleza del ejercicio debe estar determinado por el sitio exacto y los efectos de la lesión neurológica. Al paciente deberá enseñarse los ejercicios apropiados para ayudar al fortalecimiento de la función muscular; la atención no sólo debe confinarse al área bajo la lesión ya que los músculos arriba de la lesión también deben darse importancia. (1).

PERIODO DE REEDUCACION :

La Reeducción activa la cual puede ser hecha únicamente con la ayuda del paciente, deberá ser añadida a los cuidados de enfermería de la fase anterior, cuyo único objetivo fué prevenir el inicio de lesiones adicionales que podían haber causado inmovilización la Reeducción física y el adiestramiento deberán ser ambiciosos ya que ellos buscan minimizar el

déficit neurológico, su objeto es en efecto hacer al paciente independiente y en lo posible ser capaz de retornar a su forma de vida anterior ya sea social o profesional. (1).

REEDUCACION MOTORA

- 1- La adquisición del control en la posición sentado es el primer paso -- que deberá ser ganado por el paciente, el estado anatómico y mecánico de la columna vertebral es muy importante y están en función del daño causado por la operación y la calidad de tratamiento post-operatorio, después del reaprendizaje del sentarse la recuperación de la habilidad para mantenerse de pié y aún caminar es muy dependiente del grado y tipo de déficit motor post-operatorio.
- 2- Cuando el déficit motor es incompleto, la adquisición de la habilidad para sostenerse de pié y caminar depende menos del nivel neurológico que de la obtención del balance entre los esfuerzos de los movimientos esenciales. Si el paciente tiene un adecuado balance desde el momento que se sostuvo de pié el curso siguiente deberá comprender el sostenimiento entre las barras paralelas, donde se practicarán los primeros pasos.

Después el paciente caminará ayudado por el uso de aparatos mecánicos antes de que vuelva a la función normal lo cual tomará unas pocas semanas. En todos los casos la postura obtenida por los esfuerzos del paciente deberá ser analizada cuidadosamente para revelar las causas de cualquier limitación de la movilización activa. (1).

En casos de paraplejia completa post-operatoria, la recuperación notable es virtualmente desconocida una vez que ha sido confirmado que el déficit neurológico es completo, el nivel de la lesión es la guía esencial la

reeducación del paciente en mantener una posición correcta y la deambulación.

En casos de lesión por arriba de T₄ sólo es posible la adaptación permanente en la silla de rueda.

En casos de daño medular en niveles superiores sufren disminución de la autonomía personal, así un parapléjico con lesión en T₁ y quién se movilice en silla de rueda deberá ser capaz por si mismo ir de la silla de rueda a la cama y viceversa.

El equilibrio del tronco se vuelve precario en lesiones cervicales, por lo que se requiere un entrenamiento prolongado y el uso de silla de rueda con respaldo ajustado. (1).

Lesiones por arriba de C₄ hacen imposible las funciones de llevar objetos a la boca, escribir, darle vuelta a la página de un libro, necesiéndose entonces aparatos que compensen éstas dificultades por ejemplo alimentadores eléctricos.

La vida está en peligro en casos de lesiones de C₃ por amenaza de la respiración y corazón debido a descontrol de diafragma, los constantes e intensivos cuidados son molestos, tediosos, una silla de rueda convencional es necesaria, además de aparatos externos ortopédicos; los problemas respiratorios y cardíacos hacen imposible el esfuerzo físico y rehabilitación.

La habilidad para caminar deberá recuperarse en lesiones de L₃, y más abajo, sin embargo puede ser necesario zapatos ortopédicos, bastones, muletas cuando el equilibrio de la pelvis está comprometido.

Los pacientes con lesiones lumbares altas son capaces de caminar únicamente con aparatos ortopédicos; la fortaleza de los músculos abdominales y mus-

culos de miembros superiores ayudarán a mantener el balance para mantener al paciente de pié y pueda deambular.

EDUCACION DE ESFINTERES :

Sería imperdonable si después de una remoción neuroquirúrgica exitosa, la vida del paciente se vuelva amenazada por complicaciones urológicas que podrían haber sido evitados a través de medios muy sencillos.

Es de hacer notar que la estasis, el reflujo y la infección urinaria están particularmente propensas a ocurrir en la fase post-operatoria, cuando hay daño del Centro Miccional por compromiso de Neuronas Sacrales, resultará en autonomía local del mecanismo del esfinter vesical, entonces la micción sólo puede ser obtenida aumentando la presión intra-abdominal por contracción de musculos abdominales; si esto es inefectivo una maniobra manual sola o combinada con una depresión forzada del diafragma ayudará a la eliminación de la orina, en estos pacientes la vejiga está flácida y están propensos a la incontinencia urinaria con el más leve esfuerzo físico.

Cuando hay lesión por arriba del centro miccional es necesario que el paciente realice varios estímulos para provocar la micción por ejemplo percusión del hipogastrio.

El objetivo de la Reeduación es obtener un control voluntario de la micción para evitar cualquier volumen residual apreciable que pueda ser la fuente de muchas complicaciones. Las incontinencias pueden ser prevenidas por el establecimiento de una micción más frecuente, pero cuando el goteo es rápido debe usarse un cateter continuo con una bolsa para recolectar la orina.(1).

REEDUCACION INTESTINAL :

Debe ser llevado a cabo simultáneamente; los hábitos defecatorios previos - del paciente que son variables de uno a otro paciente deben tomarse en cuenta en la planificación de los patrones futuros. La Reeducación depende del nivel de la lesión, en casos de lesiones sacrales arriba del centro defecatorio, la defecación puede ser obtenida automáticamente, la motilidad intestinal debe ser alentada con una máxima movilización y actividad del paciente y ajustar la dieta para producir heces de volumen y consistencia apropiada.

Las acciones intestinales deben ser estimuladas por varios medios por ejemplo supocitorios de Glicerina, masaje abdominal y evacuación digital, la mayoría de los pacientes desarrollan rápidamente un patrón satisfactorio de actividad intestinal, en la cual la evacuación ocurre al mismo horario diario. (1).

La incontinencia anal es la mayor amenaza en casos de lesiones del cono y - cauda equina, indica la carencia de actividad refleja apropiada del recto y su esfínter si el pronóstico del paciente es dudoso a causa de que la excisión del tumor fué imposible o por que este era maligno, la reeducación motora - y esfinteriana deberá ser modificada.

Problemas Específicos en Niños : Las secuelas de las operaciones neuroquirúrgicas en niños y su tratamiento siguen los mismos principios terapéuticos generales que en los adultos. Las mismas técnicas deberán ser empleadas, aunque su aplicación debe tomar en cuenta la edad del paciente y la actitud de los padres; además se originan problemas específicos a causa del crecimiento esquelético continuo. (1).

PRINCIPIOS DE TRATAMIENTO EN LA INFANCIA :

Las indicaciones de rehabilitación para que el niño pueda caminar debe ser

muy amplio a causa del deseo implícito, explícito de cada uno de ellos de descubrir o recobrar la máxima autonomía. Aún si el caminar es muy difícil y pueda ser hecho únicamente con aparatos pesados y difíciles de manejar, - el deseo de caminar es tan grande que lo intentan a pesar de la considerable severidad del déficit neurológico.

La edad en la cual es razonable hacer los primeros intentos es difícil de determinar por ejemplo en pacientes que sufren secuelas por tumores neonatales.

Es difícil percibir el primer deseo de caminar en un niño que nunca ha tenido la habilidad motora para hacerlo normalmente y más complejo el hecho de que el tratamiento apropiado dependa de la cooperación completa de los padres, es importante obtener la confianza de los padres para evitar el obstáculo de una actitud de sobreprotección, así como también prevenir al paciente del desarrollo de un retardo psicoafectivo, pasividad y por último -- una inmadurez por los obstáculos puestos por los adultos.

Como regla es necesario esperar a que el niño alcance una edad mental de 7-8 años aún hasta 10 años. El adolescente debe ser entrenado para sobre llevar las obligaciones tediosas impuestas por las necesidades de prevenir la úlcera de presión. (1).

I- PRONOSTICO :

Varía considerablemente para tumores de diferentes tipos histológicos y -- más importantes para diferentes grados de malignidad dentro de cada tipo.

El pronóstico de los pacientes en que los síntomas se han desarrollado lentamente generalmente es mucho mejor, que el de aquellos cuya enfermedad se ha desarrollado más rápidamente. Cada semana que pase sin tratamiento hace peor el pronóstico, las medidas de rehabilitación a lo largo plazo son

importantes en el resultado final del pronóstico, pudiendo esperar una mejoría después de varios años de haberse iniciado el tratamiento.

Según LEIBOWITZ 1971 casi el 70% de los pacientes con tumores de Médula - Espinal estuvieron vivos 5 años después de diagnóstico. (37), (8).

Es sorprendente cuan posible es el grado de recuperación después de una intervención quirúrgica exitosa, aún en casos muy severos de compresión extramedular debido a neurinomas y meningiomas aún después de desarrollo de un síndrome de transección completa de la Médula Espinal; 2/3 de los pacientes tienen buena recuperación o por lo menos con límites aceptables; finalmente un grado satisfactorio de recuperación neurológica fué la regla, con un 85% de pacientes que obtuvieron un resultado favorable. Considerando las neoplasias benignas, los Meningiomas y Neurinomas tienen los mejores pronósticos, principalmente los de localización y yuxtamedular. (37). (55).

- El pronóstico de los pacientes con Gliomas, definitivamente es mucho peor, aunque un 25% de ellos muestran algún grado de recuperación. El pronóstico para los Gliomas intramedulares primarios es mejor con un tratamiento adecuado, las lesiones malignas tienen pobre pronóstico.

El curso clínico es relativamente benigno en astrocitomas intramedulares en la mayoría de los pacientes, no importando el tratamiento que se haya dado. (5), (19), (20).

Los Espongioblastomas; tienen buen pronóstico después de una laminectomía.

Los Meduloblastoma; debido a que su crecimiento es rápido y que se extiende a lo largo del eje cerebroespinal, tienen un mal pronóstico.

Los Oligodendrogliomas; tienen mejor pronóstico ya que su crecimiento es lento, pero dan metástasis lo cual empeora el pronóstico.

Los Glioblastomas; tienen mal pronóstico, son rápidamente mortales por su invasividad. (5).

Los Ependimomas: independientemente del grado histológico del tumor, el porcentaje de pacientes que sobreviven a 5 años después de la remoción quirúrgica es aproximadamente un 50%. (23).

La recuperación posterior sólo es posible si no hay demora entre el inicio de los síntomas y el tratamiento quirúrgico, esto es particularmente cierto para casos de angioblastomas, únicamente 1/3 de los cuales pueden esperarse que mejore espontáneamente. (53).

- En Neoplasias Embrionarias: Algunas revisiones literarias aducen que el tratamiento con radiación post-cirugía puede brindar un largo término de sobrevida, el pronóstico es bueno después de una resección tumoral total.

- El pronóstico de los Cordomas: En una revisión hecha recientemente, la sobrevida promedio fué de 6 años, la calidad de sobrevida fué mejor en aquellos pacientes que fueron tratados vigorosamente que en los que se les dió tratamiento convencional. (12).

- Los Lipomas : Se presentan insidiosamente, la calidad de sobrevida depende de la exitosa remoción quirúrgica y es mayor o sobrepasa de los 8 años. (43).

- Los tumores Metastásicos: El promedio de sobrevida es mejor en pacientes que se tratan tempranamente; pero en general la sobrevida es a 6 meses y es excepcional que duren un año el pronóstico es mejor en los pacientes con cáncer de tiroides, mamas y es peor en los pacientes con cáncer de pulmones. (29), (32).

V

H I P O T E S I S

- 1.- La incidencia de Neoplasias de la Médula Espinal es mayor en la edad media de la vida.
- 2.- Hay un predominio en pacientes del sexo masculino.
- 3.- Los síntomas iniciales más frecuentes son :
Dolor; trastornos motores, sensitivos y disturbios de esfínteres
- 4.- La localización más frecuente de los tumores de Médula Espinal es en los segmentos torácicos.
- 5.- Los diferentes métodos modernos de diagnóstico contribuyen en gran manera al diagnóstico precoz de neoplasias de Médula Espinal.
- 6.- Existe uniformidad de criterios en el manejo de pacientes con neoplasias de Médula Espinal en el bloque neuroquirúrgico del Hospital Escuela.
- 7.- El pronóstico de vida es bueno en los tumores benignos y mal en los malignos.
- 8.- La incidencia de morbilidad en nuestro medio es baja.
- 9.- No puede establecerse una verdadera determinación de mortalidad debido a la dificultad de seguimiento.

VI

VARIABLES

Se elaborará una ficha con las siguientes variables.

1.- GENERALES

Edad; sexo, lugar de origen, residencia, fecha de ingreso.

2.- CLINICAS

Síntomas o signos más comunes; síntomas secundarios; tiempo de evolución, condición de ingreso, condición de egreso, diagnóstico de ingreso y definitivo, antecedentes patológicos familiares.

3.- LABORATORIO

Estudios de L.C.R. Rayos X; Mielografía, Angiografía tomografía - axial computarizada.

4.- TRATAMIENTO

Quirúrgico, radioterapia, quimioterapia.

5.- EVOLUCION

Complicaciones, secuelas; recidivas.

DEFINICION DE VARIABLES

1.- EDAD

Se incluirán todos los pacientes de la edad pediátrica y adultos, dato que se obtendrá del expediente clínico y se agruparán así :

0	-	9	Años
10	-	19	Años
20	-	29	Años
30	-	39	Años
40	-	49	Años
50	-	59	Años
60	-	69	Años
70	-	79	Años
80	+		Años.

2.- SEXO

Masculino

Femenino

3.- LUGAR DE PROCEDENCIA

Según la información estipulada en el cuadro clínico de acuerdo a la procedencia por Departamentos de la República.

4.- TIPO HISTOLOGICO

Según reporte de biopsia informada por el Departamento de Patología del Hospital Materno Infantil - Escuela.

5.- TRATAMIENTO

Se consignaron los diferentes tratamientos aplicados quirúrgicos, radioterapia; quimioterapia, e combinación de éstos.

6.- EVOLUCION

Se tomará a partir del comienzo del tratamiento y controles de consulta externa anotados en el expediente.

7.- OTRAS VARIABLES

Se tomarán según lo estipulado en el cuadro clínico.

VII MÉTODOS, MATERIAL Y PROCEDIMIENTOS

TIPO DE ESTUDIO

Esta investigación es de tipo descriptivo, longitudinal, retrospectiva ya que en nuestro país no contamos con un estudio comparativo al nuestro.

DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

El estudio se llevará a cabo en el Hospital Escuela de Tegucigalpa ya que es el centro de mayor capacitación y atención de pacientes y el Centro de referencia a nivel nacional en lo que respecta a la estructura de sistemas de Salud del País.

POBLACION Y MUESTRA DEL ESTUDIO

El universo a estudiar lo constituyen todos los pacientes ingresado a partir desde que inicio la Unidad de Neurocirugía en el bloque medicoquirúrgico del Hospital Escuela, con el Diagnóstico comprobado por biopsia.

LA MUESTRA

Todos los pacientes en la edad pediátrica y adulta con dicho diagnóstico.

METODO DE RECOLECCION DE DATOS

FUENTE DE DATOS :

El Departamento de estadística y archivo del bloque medicoquirúrgico del Hospital Escuela, lo mismo que el expediente clínico de cada paciente --

para extraer los datos se elaborará una ficha médica.

PRESENTACION DE DATOS A ANALIZAR :

- 1.- Distribución de tumores de Médula Espinal según procedencia.
- 2.- Distribución de tumores de Médula Espinal según año de ingreso.
- 3.- Distribución de tumores de Médula Espinal según edad.
- 4.- Distribución de tumores de Médula Espinal según sexo.
- 5.- Clasificación histopatológica.
- 6.- Localización de tumores por segmentos de la Médula Espinal
- 7.- Número y porcentaje de síntomas más comunes
- 8.- Número y porcentaje de signos más comunes
- 9.- Complicaciones intrahospitalarias
- 10.- Número y porcentaje de pacientes con positividad en métodos de estudio.
- 11.- Número y porcentaje de pacientes sometidos a tratamiento
- 12.- Número y porcentaje de pacientes que presentaron complicaciones al tratamiento utilizado.
- 13.- Distribución de casos según aparición de secuelas post-tratamiento.

PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

Una vez extraídos los datos se procederá a su clasificación y presentación de la información a través de tablas.

VIII PRESENTACION, ANALISIS, E INTERPRERACION DE DATOS

Se establecerán las realciones entre las variables antes descritas para luego interpretarlas.

IX ANALISIS DE RESULTADOS Y DISCUSION

Prevía a la elaboración de las fichas de investigación se estudió 42 historias clínicas individuales de la sección de archivo del Hospital Escuela, correspondientes a niños y adultos de ambos sexos, cuyo diagnóstico definitivo fue tumor de Médula Espinal confirmados por anatomía patológica.

Durante el período de 1979 - 1986.

Se detectaron 70 casos de tumores medulares en los archivos del departamento de Anatomía Patológica, lastimosamente sólo se encontró 42 casos, ya que el resto de expedientes clínicos fue imposible de localizar tanto - en el activo como el pasivo del archivo médico de nuestro Hospital por la inadecuada codificación de los mismos.

A continuación los cuadros demostrativos sobre los resultados del tema investigado.

CUADRO No. 1DISTRIBUCION DE TUMORES DE MEDULA ESPINAL SEGUN
PROCEDENCIA

HOSPITAL ESCUELA 1979 - 1986

DEPARTAMENTO	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE DE CASOS
FRANCISCO MORAZAN	11	26.19
OLANCHO	6	14.29
EL PARAISO	5	11.90
ATLANTIDA	4	9.52
YORO	3	7.14
CORTES	3	7.14
LA PAZ	2	4.76
CHOLUTECA	2	4.76
VALLE	2	4.76
LEMPIRA	2	4.76
COPAN	1	2.38
COLON	1	2.38
SANTA BARBARA	-. -	-. -
COMAYAGUA	-. -	-. -
GRACIAS A DIOS	-. -	-. -
INTIBUCA	-. -	-. -
OCOTEPEQUE	-. -	-. -
ISLAS DE LA BAHIA	-. -	-. -
TOTAL	42	100%

CUADRO No. 2DISTRIBUCION DE TUMORES DE MEDULA ESPINAL, SEGUN
AÑO DE INGRESO.

HOSPITAL ESCUELA 1979 - 1986

A Ñ O	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE DE PACIENTES
1979	3	7.14
1980	3	7.14
1981	5	11.90
1982	5	11.90
1983	6	14.29
1984	7	16.67
1985	9	21.43
1986	4	9.52
T O T A L	42	100%

CUADRO No. 3DISTRIBUCION DE TUMORES DE MEDULA ESPINAL, SEGUN
EDAD.

HOSPITAL ESCUELA 1979-1986

EDAD (AÑOS)	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
0 - 9	4	9.52
10 - 19	7	16.67
20 - 29	5	11.90
30 - 39	9	21.43
40 - 49	4	9.52
50 - 59	6	14.29
60 - 69	5	11.90
70 - 79	2	4.76
80 - +	--	----
TOTAL	42	100%

CUADRO No. 4

DISTRIBUCION DE TUMORES SEGUN EL SEXO

HOSPITAL ESCUELA 1979-1986

S E X O	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
FEMENINO	20	47.62
MASCULINO	22	52.38
TOTAL	42	100%

CLASIFICACION HISTOLOGICA DE TUMORES DE MEDULA ESPINAL

HOSPITAL ESCUELA 1979 - 1986

TIPO HISTOLOGICO	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
MENINGIOMAS	6	14.29
NEURINOMAS	5	11.90
SHWANOMAS	3	7.14
NEUROFIBROMA	2	4.76
NEURILEMOMA	1	2.38
ASTROCITOMAS	2	4.76
EPENDIMOMAS	3	7.14
MEDULOBLASTOMAS	1	2.38
OLIGODENDROGLIOMAS	--	---
ESPONGIOBLASTOMAS	--	---
GLIOBLASTOMAS MULTIF.	1	2.38
TERATOMAS	3	7.14
DERMOIDES	1	2.38
EPIDERMOIDES	--	---
TUMORES VASCULARES	2	4.76
TUMORES METASTASICOS	6	14.29
CORDOMAS	--	---
LIPOMAS	4	9.52
OSTEOCONDROMAS	2	4.76
INESPECIFICOS	--	---
T O T A L	42	100%

CUADRO No. 6

LOCALIZACION DE TUMORES DE MEDULA ESPINAL

HOSPITAL ESCUELA 1979 - 1986

LOCALIZACION	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
CERVICALES	6	14.29
CERVICOTORAXICOS	1	2.38
TORAXICOS	13	30.95
TORACOLUMBARES	3	7.14
LUMBARES	11	26.19
LUMBOSACROS	6	14.29
SACROS	--	---
CAUDA Y CONO MEDULAR	2	4.76
T O T A L	42	100%

CUADRO No. 7LOCALIZACION ANATOMICA DE TUMORES DE MEDULA
ESPINAL

HOSPITAL ESCUELA 1979 - 1986

LOCALIZACION	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
EXTRADURAL	4	9.52
INTRADURAL	-	----
- EXTRAMEDULAR	28	66.67
- INTRAMEDULAR	5	11.90
- INTRA-EXTRAMEDULAR	5	11.90
VERTEBRAL	--	---
NO ESPECIFICO	--	---
T O T A L	42	100%

CUADRO No. 8

NUMERO Y PORCENTAJE DE SINTOMAS MAS COMUNES
EN PACIENTES CON TUMORES DE MEDULA ESPINAL.

HOSPITAL ESCUELA 1979 - 1986

S I N T O M A S	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
DOLOR RADICULAR	37	88.10
PARESIAS	29	69.05
PARAPARESIAS	19	45.24
TETRAPARESIAS	1	2.38
TRASTORNOS DE LA MARCHA	29	69.05
PARESTESIAS	33	78.57
HIPOESTESIAS	23	54.76
ANESTESIA	4	9.52
TRASTORNOS VESICORECTALES	18	42.86
TRASTORNOS VEGETATIVOS	2	4.76
CEFALEA	7	16.67
TUMORACION	10	23.81

NOTA : Información de 42 Pacientes

CUADRO No. 9

NUMERO Y PORCENTAJE DE SIGNOS MAS COMUNES EN
PACIENTES CON TUMORES DE MEDULA ESPINAL.

HOSPITAL ESCUELA 1979 - 1986

S I G N O S	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
AFECCION MOTORA	31	73.81
AFECCION SENSITIVA	27	64.29
CAMBIOS DE LOS REFLEJOS	25	59.59
DEFORMIDADES MUSCULO- ESQUELETICAS	4	9.52
TRASTORNOS DE ESFINTERES	8	19.05
CAMBIOS TROFICOS	7	16.67
NASA PALPABLE	10	23.81
RIGIDEZ DE CUELLO	7	16.67
CLONUS	7	16.67
BABINSKY	9	21.43
SIGNOS CIATICOS	1	2.38

NOTA :

Información de 42 Pacientes.

CUADRO No. 10**COMPLICACIONES INTRAHOSPITALARIAS EN PACIENTES
CON TUMORES DE MEDULA ESPINAL.****HOSPITAL ESCUELA 1979 - 1986**

COMPLICACIONES	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
MENINGITIS	--	---
NEUMONIA	1	7.14
BRONCONEUMONIA	--	---
INFECCION URINARIA	6	42.86
INFECCION DE HERIDA QUIRURGICA	3	21.43
FISTULA DE L.C.R.	3	21.43
HIDROCEFALIA	1	7.14
T O T A L	14	100%

CUADRO No. 11

NUMERO Y PORCENTAJE DE PACIENTES CON TUMORES DE
MEDULA ESPINAL SOMETIDOS A TRATAMIENTO..

HOSPITAL ESCUELA 1979 - 1986

TRATAMIENTO	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
CIRUGIA	42	100
RADIOTERAPIA	10	23.81
QUIMIOTERAPIA	4	9.52
RADIOTERAPIA POST-OPERATORIA	10	23.81
QUIMIOTERAPIA POST-OPERATO- RIA	4	9.52
CIRUGIA-RADIOTERAPIA- QUIMIOTERAPIA	4	9.52
FISIOTERAPIA	29	69.05

NOTA :

Información de 42 Pacientes.

CUADRO No. 12

DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN APARICION DE SECUELAS
POST-TRATAMIENTO EN PACIENTES CON TUMORES DE ME-
DULA ESPINAL.

HOSPITAL ESCUELA 1979 - 1986

SECUELAS	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
AFECCION MOTORA	9	21.43%
AFECCION SENSITIVA	8	19.05%
AFECCION VESICORECTAL Y SEXUAL	4	9.52%
DEFORMIDAD MUSCULO-ES- QUELETICA	4	9.52%

NOTA :

Información de 42 pacientes.

CUADRO No. 13

EVOLUCION DEL PACIENTE SEGUN CONTROLES EN CONSULTA EXTERNA

HOSPITAL ESCUELA 1979 - 1986

EVOLUCION	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
EN CONTROL		
ASINTOMATICOS	13	30.95
SINTOMATICOS	9	21.43
N.S.P.	20	47.62
TOTAL	42	100%

N.S.P. = No se presentaron.

CUADRO No. 14

DISTRIBUCION DE CASOS SEGUN CONDICION DE EGRESO EN
PACIENTES CON TUMORES DE MEDULA ESPINAL.

HOSPITAL ESCUELA 1979 - 1986

CONDICION DE EGRESO	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
CURADOS	13	30.95
MEJORADOS	24	57.14
SIN MEJORIA	5	11.90
MUERTOS	--	---
T O T A L	42	100%

CUADRO No. 15

ESTUDIOS DIAGNOSTICOS REALIZADOS EN PACIENTES CON
TUMORES DE MEDULA ESPINAL.

HOSPITAL ESCUELA 1979 - 1986

ESTUDIOS	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
L.C.R.	37	88.10
R _x	41	97.62
MIELOGRAFIA	40	95.24
T.A.C.	2	4.76
ELECTROMIOGRAFIA	2	4.76

NOTA :

Información de 42 Pacientes.

CUADRO No. 16

TIEMPO DE EVOLUCION CLINICA HASTA EL MOMENTO DEL
DIAGNOSTICO PACIENTES CON TUMORES DE MEDULA ESPI-
NAL.

HOSPITAL ESCUELA 19779 - 1986

MESES	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
0 - 4	22	52.38
5 - 9	9	21.43
10 - 14	3	7.14
15 - 19	2	4.76
20 - 24	3	7.14
24 y +	3	7.14
T O T A L	42	100%

TIEMPO DE CONTROL DE LOS PACIENTES CON TUMORES DE MEDULA ESPINAL, POR AÑO DE INGRESO.

HOSPITAL ESCUELA 1979 - 1986

AÑO	TIEMPO DE CONTROL								TOTAL
	Menos 3 meses	Hasta 6 meses	Hasta 1 Año	Hasta 2 Años	Hasta 3 Años	Hasta 4 Años	Hasta 5 Años	Sin Control	
1979	--	--	1	--	--	--	1	1	3
1980	--	--	1	--	--	--	1	1	3
1981	--	1	1	--	--	--	--	3	5
1982	1	--	--	--	--	--	--	4	5
1983	--	--	3	1	--	--	--	2	6
1984	3	--	1	1	--	--	--	2	7
1985	--	2	3	--	--	--	--	4	9
1986	--	1	--	--	--	--	--	3	4
	4	4	10	2	--	--	2	20	42

CUADRO No. 1

Respecto a la distribución de los casos por lugar de origen treintidos (76.19%) de los pacientes provienen de los departamentos más poblados de nuestro país, imponiéndose Francisco Morazán con el mayor porcentaje de los casos (26.19%) siguiendo en orden de frecuencia Olancho, El Paraíso, Atlántida, Cortés Yoro. En los demás departamentos la incidencia es más baja y en algunos de la zona - noroccidental del país no se llegó a reportar ningún caso. Esto no es indicativo de que no existan, se debe tener presente que el sistema de salud en esas zonas es deficiente en relación a los ubicados en la zona central, norte y sur del país.

CUADRO No. 2

Durante el período 1979 - 1986 se detectaron 42 casos de tumores de Médula Es pinal en el Hospital Escuela. La distribución de los casos por año de ingreso -- reporta que han progresado en forma progresiva hasta el año 1985. Considero razonable interpretar éstos resultados como una mayor accesibilidad de nuestros pacientes al actual sistema de salud, por ende aumentará el número de casos en los años venideros.

CUADRO No. 3

Con relación a la distribución de los casos por edad, observamos que la mayor - frecuencia se encontró en la 4ta, 2da. y 6ta. década de la vida con porcenta- jes de 21.43%, 16.67%, 14.29% respectivamente. Si comparamos éstos datos con la literatura mundial advertimos claramente que los tumores de Médula Espi nal en nuestro país se presentan en edades menos avanzadas que en los citados por la literatura. Además es de citar que en nuestro estudio no hay un incremen- to progresivo en relación a la edad del paciente.

CUADRO No. 4

Respecto a la distribución según el sexo, se observó un predominio del sexo masculino a razón de 1.1.1 lo cual no es estadísticamente significativo, pero si está acorde con la literatura mundial.

CUADRO No. 5

En lo relativo a la clasificación histológica de tumores de Médula Espinal - la forma más frecuente fueron los tumores originados de los nervios periféricos (neurinomas, shwanomas, neurofibromas, neurilemomas) con 11 casos reportados para un porcentaje de 26.19%, sobresaliendo en éstos los neurinomas 5 casos (11.90%). Seguidos en orden de frecuencia por meningiomas 6 casos (14.29%); gliomas 6 casos (14.29%) de éstos los ependimomas y astrocitomas fueron los más frecuentes con 5 casos (11.90%). Tumores metastásicos se reportaron 6 casos (14.29) el sitio primario más frecuente fue próstata y vejiga con 4 casos (66.67%). Asimismo se encontró amplia variedad de -- otras neoplasias como tumores embrionarios (teratomas 3 casos (7.14%); dermoides 1 caso (2.38%); lipomas 4 casos (9.52%); el resto fueron tumores vasculares 2 casos (4.76%) y osteocondromas 2 casos (4.76%).

La distribución histopatológica de éstos tumores en nuestro medio es similar a la reportada en otros países.

CUADRO No. 6 y 7

Se aprecia que el 30.95% de los casos se localizaron en región torácica; el 26.19% en región lumbar y el restante de los casos en la región cervical, - lumbosacra, toracolumbar y cervitorácicos con porcentajes de (14.29%, -- 14.29%, 7.14%, 2.38%) respectivamente un 4.76% se localizaron en cono y cauda equina. Al realizar un cotejamiento con la literatura mundial está

de acuerdo con la localización.

La localización anatómica más frecuente que se encontró fue intradural dentro de éstos los extramedulares ocuparon el primer lugar con un 66.67%, seguidos por los intramedulares y yuxtamedulares con 5 casos respectivamente para un promedio de 23.80%. El 9.52% correspondió a tumores extradurales

CUADRO No. 8

Analizando el cuadro clínico, los síntomas encontrados más frecuentemente en orden descendente fueron: dolor radicular (88.10%), trastornos motores (73.81) sobresaliendo en éstos las paresias, trastornos de la marcha y las paraparesias. Los trastornos sensitivos ocupan el tercer lugar predominando - las parestesias e hipoestesias.

Los trastornos vesicorrectales estuvieron presentes en 18 pacientes para un promedio de 42.86%. Un 23.81% de los casos refirieron masa tumoral y un 16.67% refirieron cefalea. Los trastornos vegetativos se presentaron - en un 4.76% de los casos reportados.

El comportamiento clínico de esta patología coincide con la literatura mundial.

CUADRO No. 9

La exploración clínica mostró que los signos de mayor frecuencia encontrados fueron afección motora en 31 (73.81) pacientes caracterizados principalmente por paresias, trastornos de la marcha, paraparesias.

En segundo lugar encontramos 27 casos (64.29%) con afección sensitiva sobresaliendo la hipoestesias y anestesia de miembros inferiores y abdomen. Los cambios en los reflejos estuvieron presentes en 25 pacientes (59.59%)

variando desde arreflexia, hiporeflexia, hiperreflexia; predominando la hiporreflexia. Masa palpable dolorosa fue encontrada en 10 pacientes (23.81). Asimismo se encontró signos de piramidalismo tales como babinski positivo en 9 casos (21.43%) y clonus bilaterales en 7 casos (16.67%).

En menor frecuencia fueron encontrados trastornos de esfínteres 8 casos -- (19.05), cambios tróficos (hipotrofia) 7 casos (16.67%); rigidez de cuello 7 casos (16.67%); deformidades muscoesqueléticas 4 casos (9.52%).

Estos resultados concuerdan con los encontrados en la literatura mundial.

CUADRO No. 10

La complicación intrahospitalaria más frecuente fue infección urinaria con un rango de 42.86% seguido por la infección de herida quirúrgica (21.43%) y fístula de L.C.R. 21.43%, neumonía e hidrocefalia se presentaron en un caso, no reportó ningún caso de muerte.

CUADRO No. 11

Respecto a la conducta terapéutica programada en los pacientes con tumores de Médula Espinal el 100% de los enfermos se le ofreció cirugía curativa o paliativa. Las cirugías realizadas comprendieron resecciones tumorales totales en el 90.40% de los pacientes. El 9.52% se les realizó resección tumoral parcial por las características histológicas de algunas neoplasias diez (23.81%) pacientes fueron sometidos a radioterapia; cuatro (9.52%) pacientes recibieron cirugía radioterapia y quimioterapia.

El 69.09% de los pacientes fue sometido a programas de rehabilitación a través de sesiones de fisioterapia.

Haciendo alusión a la quimioterapia antineoplásica, debido a las polémicas

cas que encierran su uso no hay ningún patrón definido en nuestro medio para utilizarla; pero con los últimos avances en este campo probablemente se logre establecer un protocolo de tratamiento.

CUADRO No. 12

Nueve pacientes (21.43) presentaron afección motora, dentro de éstos - la más frecuente fueron las paresias; 19.05% de los pacientes refirieron hipoestesias posterior al tratamiento aplicado. Deformidades muscosque - léticas y afección vesicorectal se presentaron en cuatro (9.52%) pacien - tes respectivamente. Las secuelas se explican por la compresión tumoral ocasionando a la Médula Espinal además por el traumatismo quirúrgico a que se sometió el paciente.

Es de hacer notar que dentro de la afección motora no se presentaron ca - sos de incapacidad total del paciente, a los que presentaron esta afección se les sometió a sesiones especiales de fisioterapia, los resultados hasta -- ahora han sido alentadores en los pocos pacientes que han asistido a las citas.

CUADRO No. 13

De los pacientes tratados y que han estado en control en consulta externa 13 (30.95%) pacientes se encontraron asintomáticos; 9 (21.43%) pacien - tes refirieron síntomas (parestesias, debilidad muscular, etc.) se registra un 47.62% de pacientes que no se presentaron ni a un sólo control a la consulta de neurocirugía, lo anterior es atribuido probablemente al bajo status educacional que predomina en nuestra sociedad y a la poca impor - tancia que los pacientes prestan a sus enfermedades.

CUADRO No. 14

Como ya es sabido la mayor parte de las neoplasias de la Médula Espinal tienen un comportamiento benigno, en nuestro estudio a todos los pacientes se les dió tratamiento el cual para 13 (30.95%) pacientes fue curativo, en un 57% de los casos experimentaron mejoría Postcirugía, la cual no se pudo seguir ya que la mayoría de éstos pacientes no acudieron a control, por lo que no se puede dar un dato exacto de todos los pacientes asintomáticos (curados); en el 11.90% de los pacientes no hubo ninguna mejoría dado que los pacientes presentaban tumores metastásicos y daño medular avanzado.

CUADRO No. 15

De los estudios diagnosticados realizados la utilidad de los métodos invasivos ocupan el primer lugar como medios diagnósticos de masas ocupacionales resultando en 31 (73.81%) pacientes mielografías positivas ya sea con bloqueos totales o parciales del medio de contraste.

41 Pacientes (97.62%) se les efectuó Rx saliendo un 61.90 sin cambios radiológicos aparentes; un 35.71% presentó cambios los cuales van desde disartrias hasta procesos degenerativos. 37 (88.10%) pacientes se les practicó L.C.R. dentro de éstos 28 (66.67%) se reportaron normales, únicamente 9 casos (21.43%) presentaron proteinorraquia.

Métodos no invasivos tal como la T.A.C. y electromiografía fueron utilizados solamente en dos pacientes respectivamente (4.7%) los cuales en otros países son utilizados de rutina. Lo anterior es debido a la precaria situación de nuestro sistema de salud puesto que no se cuenta con ninguno de los métodos inocuos modernos de diagnóstico.

CUADRO No. 16

Respecto al tiempo de evolución clínica de la enfermedad, en la presente casística el 52.38% de los pacientes se presentó con historia de enfermedad manifiesta entre los 0 - 4 meses de evolución hasta el momento del diagnóstico. Un 21.43% tuvo evolución comprendida entre los 5-9 meses. En 7.14% de los casos la enfermedad se manifestó en los meses 10-14; 20-24; 24 y más respectivamente. Entre los 15-19 meses (4.76%) únicamente se reportaron dos - casos.

CUADRO No. 17

En relación al tiempo de control pos terapéutico, de los 42 pacientes estudiados 22 fueron a control, de éstos solamente 10 (45.45%) llegaron hasta un año; 4 (18.18%) pacientes llegaron hasta 3 y 6 meses respectivamente; 2 (9.09%) de los casos estuvieron en control 2 y 5 años respectivamente. Ignoramos los motivos de la desersión al control pero creemos que se debe a factores socio-cultu-
rales por la poca importancia que ciertos pacientes dan a la enfermedad, ya -
que una vez aliviadas sus dolencias creen que la enfermedad ha desaparecido
completamente.

X

CONCLUSIONES

Después de la revisión bibliográfica, la presentación, análisis y discusión de los datos estadísticos llegamos a las siguientes conclusiones:

- 1.- La mayoría de los pacientes con esta enfermedad provienen de las regiones del país que tienen mayor accesibilidad al Hospital Escuela tales como: zona central, nororiental y sur.
- 2.- Más del 70 (76.19%) por ciento de pacientes fueron ingresados en los últimos cinco años notándose un incremento de ingresos con esta patología.
- 3.- La mediana de edad de mayor frecuencia se encontró en la cuarta y sexta década de la vida. Entre éstas dos décadas se encontró el 35.72%. Además es de hacer hincapié que en la segunda década de la vida se detectó un 16.67% el cual estadísticamente es significativo.
- 4.- En relación al sexo hubo predominio del sexo masculino sobre el sexo femenino a razón de 1.1: 1 lo cual no es significativo.
- 5.- El tipo histológico más predominante ha sido del grupo de los tumores originados de los nervios periféricos obteniéndose un 26.19% seguidos de meningiomas, gliomas y tumores metastásicos, aunque se encontró cifras variables de los distintos tipos histológicos.
- 6.- Más del 50 (57.14%) por ciento de las neoplasias tuvo localización torácica y lumbar. La localización anatómica más frecuente fue intradural

dentro de éstos los extramedulares ocuparon el primer con un 66.67%.

7.- Los hallazgos del hospital clínico y examen físico no varían con los -
descritos en la literatura mundial. Los síntomas más frecuentes encon-
trados en el paciente fueron: dolor radicular con un 88.10%, afección
motora un 73.81%, afección sensitiva un 64.29% y trastornos de esfín-
teres con 19.05%.

8.- Los signos clínicos encontrados con más frecuencia fueron: afección mo-
tora en 31 pacientes caracterizados principalmente por paresias, trastor-
nos de la marcha y paraparesias. La afección sensitiva se encontró en
27 casos sobresaliendo la hipoestusias y anestesia del miembro inferior
y abdomen.

Asimismo se detectaron cambios en los reflejos en 25 pacientes, masa -
palpable 10 pacientes, signos de piramidalismo, trastornos de esfínteres,
cambios tróficos, rigidez de cuello y otros.

9.- La complicación intra-hospitalaria más frecuente fue la infección urina-
ria con un porcentaje de 42.86% seguida por la infección de herida qui-
rúrgica y fístula del L.C.R. con un porcentaje de 21.43% respectiva-
mente.

10.- Más del noventa (97.62%) por ciento de los pacientes se les realizó -
mielografía siendo de utilidad diagnóstica en el 73.81%.

11.- El cien por ciento de los pacientes fueron sometidos al tratamiento de -
elección; el abordaje quirúrgico el cual en la mayoría de los casos se
les realizó resección quirúrgica total.

12.- El tipo de secuelas posterior al tratamiento fue la afección motora, -

afección sensitiva, afección vesicorectal y deformidad musculoesquelética. Es de hacer notar que dentro de la afección motora no se presentaron casos de incapacidad total del paciente.

- 13.- Sólo el 52.38 de los pacientes continuaron su control en la consulta -- externa.
- 14.- La mayoría de los pacientes que van a control post-terapéutico desertan antes del primer año por causa que desconocemos. De los pacientes que se controlan sólo el 45.45% llegan al primer año. Por ende no pudimos evaluar la sobrevida y mortalidad de los pacientes portadores con entidad nosológica.
- 15.- Como ya es sabido que la mayor parte neoplasias de la Médula Espinal tienen un comportamiento benigno en este estudio no se detectó ningún caso de muerte intrahospitalaria, lo cual es un dato alentador.

XI

RECOMENDACIONES

- 1.- Organizar y modernizar el actual sistema de archivo y codificación estadística del Hospital Escuela con el fin de evitar el extravío de expedientes clínicos para así realizar en forma eficaz las investigaciones.
- 2.- Hacer hincapié al personal médico y paramédico, consignar los datos en forma clara, concisa completa en los expedientes, especialmente en lo relativo al estado clínico de los pacientes con la patología en discusión, al momento del ingreso y durante su hospitalización.
- 3.- Buscar los mecanismos de ayuda, estatal o de instituciones benéficas -- para equipar el bloque médico-quirúrgico (H.E.) de medios diagnósticos modernos.
- 4.- Establecer mecanismos para localizar a los pacientes que son tratados -- ambulatoriamente al momento de faltar a su cita en la consulta externa para así establecer sobrevida del paciente.
- 5.- Concientizar a los familiares de los pacientes a través de personal especializado al tipo de patología que padecen y de lo necesario de los controles para evaluar secuelas, recurrencias, etc.
- 6.- Crear un comité de tumores para casos neuroquirúrgicos e implementar -- protocolos de quimioterapia y radioterapia coadyuvante en pacientes -- con tumores de pobre pronóstico y así mejorar calidad de sobrevida.

XII

RESUMEN

Se realizó un estudio retrospectivo, longitudinal y descriptivo de los casos de tumores de Médula Espinal en pacientes de edad pediátrica y adultos en el Hospital Escuela durante el período 1979-1986, para determinar y analizar los factores más importantes con respecto a la presentación clínica, diagnóstico, manejo terapéutico y control evolutivo de dicha patología.

Se verificó una revisión bibliográfica en su gran mayoría actualizada y se llevó a cabo una revisión de expedientes clínicos en la sección de archivo médico del Hospital Escuela. En base a ello se elaboró una ficha de recolección de datos, los cuales se tabularon y agruparon en tablas.

El estudio reveló 42 casos diagnosticados como tumores de Médula Espinal. Su frecuencia fue mayor en los departamentos de Francisco Morazán, Olanchito, El Paraíso y Atlántida, con un acmé en la cuarta y sexta década de la vida y con un ligero predominio en el sexo masculino. Las localizaciones más frecuentes de éstas neoplasias fueron en región torácica y lumbar, anatómicamente extramedular.

El cuadro clínico de presentación más frecuente fue dolor radicular, afección motora, afección sensitiva y trastornos de esfínteres.

El estudio histológico reveló un mayor número de casos de tumores originados de nervios periféricos, meninges, glía y metástasis a Médula Espinal.

Los métodos diagnósticos utilizados en nuestro hospital con mayor positividad diagnóstica fue la mielografía y Rx.

El tratamiento brindado a la mayoría de los casos fue el de elección vía -

quirúrgica, combinado en algunos casos con quimioterapia y radioterapia, las resecciones quirúrgicas fueron en su mayoría totales y en ciertos casos parcial, actuando primariamente con la aplicación de procedimientos quirúrgicos descompresivos.

Las secuelas más frecuentes encontradas fueron afección motora sensitiva, -- trastornos de esfínteres y deformidades musculoesqueléticas.

Las complicaciones intra-hospitalarias más frecuentes fueron:

Infección urinarias, infección de herida quirúrgica, fístula de L.C.R.

La gran mayoría de los pacientes llegan solamente a controlarse por un año, ignorándose las causas de dicha desersión por lo antes mencionado no se pudo evaluar calidad de sobrevivida.

XIII

B I B L I O G R A F I A

- 1- A. Grossiord, PH. Lacert et al". Rehabilitation of patients after surgery for spinal tumours". In hand book of clinical Neurology. Part I, Amsterdam, Holland, Publishing. Co. Vol (20): 819-844. 1975.
- 2- Angelo Bollati, M.D. et al "Spinal intradural Schwanoma without attachment to a nerve root". J. Neurosurg. Vol (57): 701-702 Nov. 1982.
- 3- Abe M. Chutorian "Tumors of Central Nervous System". Pediatrics 16th. Edition Phila. Edic. Rudolph pag 1804-1817. 1977.
- 4- Apuzzo Michael. L.M.D. "Immunological Aspects of intrinsic Glial Tumors" J. Neurosurg. Vol (55): 1-18 July 1985.
- 5- Alexander Ardent "Spinal Gliomas". in hand book of clinical Neurosurgery Part I, Amsterdam Holland Publishing Co. Vol (20): 323-351. 1975.
- 6- Alonso L. Desousa et al. "Intraespinal Tumors in children" J. Neurosurg. Vol (51): 437-445 October 1985.
- 7- Batnitzky et al "Lumbar puncture and Epidermoid Tumors". The Lancet, - Pag 635, March 1977.
- 8- Beniamind Giudetti and Aldo Fortuna "Differential Diagnosis of Intramedullary Tumors". In hand book of clinical Neurology Part I, Amsterdam, Holland Publishing Co. Vol (19): 51-75. 1975.

- 9- Calabresi, Paul y Col "Quimioterapia de las Enfermedades Neoplasicas". Bases Farmacológicas de la Terapeutica. Louis S. Goodman y Alfred Gilman. 5a. Edic. Edit. interamericana México, 1978.
- 10- Ciris Overby, M.D. et al. "Anterolateral descompression for Metastatic -- epidural spinal cord tumors, results of a Modified costo transversectomy approach". J. Neurosurgery Vol (62): 344-348. March 1985.
- 11- Citron N., et al. "Intramedullary spinal cord tumors presenting as Scoliosis" J. Bone Join Surg. 66 B (4): 513-517, Aug. 1984.
- 12- Collins S. Maccarty et al. "Chordomas of the Neural Axis". In hand book of clinical Neurology. Part I, Amsterdam, Holland publishin. Co. Vol - (1): 1-44. 1974.
- 13- Dahlin D.C., et al "Chordoma" A study fifty-nine cases of Cancer". Vol. (5): 1170-1178. 1982.
- 14- Edwards, Michael S.V.M.D. et al "The Lasser in Neurological Surgery". J. Neurosurg. Vol (59) 555-556 Oct. 1983.
- 15- E.C. Laterre "Cerebrospinal Fluid". In hand book of clinical Neurology. Part I, Amsterdam, Holland Publishing. Col. Vol (19): 125-138 1975.
- 16- E.R. Shafer "The Spinal Compression Syndrome; A review of differential Diagnosis". In hand book of clinical Neurology Part I, Amsterdam, Holland publishing Co. Vol (19): 347-386. 1975.
- 17- Enzmann, D.R., et al "Tumors of the Central Nerodus Sistem studied by Computed Tomography and Ultrasound" Radiology. Vol (2): 393-399 Feb.

1985.

- 18- Feliciano Pinto "Myeloscintigraphy". In hand book of clinical Neurology. Part I, Amsterdam, Holland Publishing, Co. Vol (19): 245-264. 1975.
- 19- Fred Epstein, M.D. et al "Surgical Treatment of spinal cord. Astrocytomas of childhood" J. Neurosurg vol (57): 685-689 Nov. 1982.
- 20- Fred Epstein, M.D. et al "Surgical Mangement of holocord intramedullary spinal cord Astrocitomas in children". J. Neurosurgery vol (54): 829-832, June 1981.
- 21- Gooding, Charles A., "Nuclear Magnetic Resonance imaging of the Brain in children" the jorunal of Pediatrics. Vol (104): 509-515. Abril, 1984.
- 22- George Du Boulay "Myelography". in hand book of clinical Neurology. Part I, Amsterdam, Holland Publishing Co. Vol (19): 179-203. 1975.
- 23- G. Fischer and M. Tommasi "Spinal Ependimomas". in hand book of clinical Neurosurgery Part I, Amsterdam, Holland, Publishing Co. Vol (20): 353-387. 1975.
- 24- GERD PETER. "Tumores de las cubiertas del S.N.C.". Neuropatologia - Clinica. Ediciones Toray S.A. Barcelona primera edición Pag. 436-411 1974.
- 25- Hans Sliack and Dirr Stile "Clinical symptomatology of intraespinal tumours". In hand book of clinical Neurology, Part I, Amsterdam, Holland

publishing Co. Vol. (19): 23-49. 1975.

- 26- Hellen M. Richard M.D. et al "Implications of Nuclear Magnetic Resonance imagin for the pediatrician" American Journal Disease Child. Vol (136): -- 1045. 1982.
- 27- H. Vogel song " Angiografia " in hand book of clinical Neurology. Part I, Holland publishing. Co. Vol (19): 229-241. 1975.
- 28- Hirand Hideo M.D. et al "Foramen Magnum and upper Cervical cord tumors, diagnostic problems" Clin orthop. Vol. (176): 171-177, June 1983.
- 29- Humberto O. Chade "Metastatic Tumours of the spine and spinal cord" in hand book of clinical Neurosurgery, Part I, Amsterdam, Holland, Publishing Co. Vol (20): 415-433. 1975.
- 30- J. Roullean and C. Manelfe "Plain X-Ray Diagnosis of tumors of the spinal - cord and column". In hand book of clinical Neurology. Part I, Amsterdam, Holland, Publishing Co. Vol. (19): 139-177. 1975.
- 31- J.A.R. Lenman "Electromyography", in hand book of clinical Neurology - Part I, Amsterdam Co. Vol. (19): 267-292. 1975.
- 32- Jean Paul Constans, M.D. et al. "Spinal Metastases With Neurological Manifestations, Review of 600 cases". J. Neurosurg. Vol. (59): 111-118. July 1983.
- 33- Jooma, R., et al "Upward Spinal Coning; impaction of occult spinal tumors - following Reliepe of hidrocephalus". J. Neurosurg. Psichiatry Vol. (4): 386-390. April 1984.

- 34- Jonathan M. Rubin, M.D. et al "Work in progress: Intraoperative Ultrasonography of the Spine". Radiology Vol. (146): 173 January 1983.
- 35- Kurt Pardatscher, M.D. et al. "Multiple Intramedullary Neurinomas of the Spinal Cord". J. Nuerosurg Vol. (50): 817-822 June 1979.
- 36- K. Nittner "Spinal Meningiomas, Neurinomas and Neurofibromas" in hand book of Clinical Neurology. Part I, Amsterdam, Holland, Publishing, Co. Vol. (20): 177-311. 1975.
- 37- MILTON ALTER. "Statistical Aspects of Spinal cord tumors" in hand book - of clinical Neurology. Part I, Amsterdam, Holland Publishing. Co. Vol. (19): 1 - 22 1975.
- 38- Park Tac Sung, M.D. et al. "Medulloblastoma: Clinical Presentation and - Managemente. J. Neurosurg. Vol. (58): 543-552 1983.
- 39- Philip Levitt et al "The Differential Diagnosis of Tumors of the Conus Medullaris and cauda equina" in hand of clinical Neurology Part I, Amsterdam, Holland, Publishing. Co. Vol. (19): 77-90 1975.
- 40- RUIZ, José Silie M.D. "Las Malformaciones Craneo-Cerebrales y la Tomo-grafía Axial Computarizada. Archivos Dominicanos de Pediatria, Vol.(19): No.1 Enero-Abril 1983. PP 23-28.
- 41- Roman Garza Mercado, M.D. "Diastematomyelia and intrumedullary epiderumoid spinal cord tumor combined with extradural teratoma in and adult". J. Neurosurg. Vol. (58): 954-958 June 1983.

- 42- Rosembaun, L.H., et al. "Early Diagnosis of Cervical Spinal Cord Meningioma" JAMA Vol. (11): 1475 - 1476 March 1983.
- 43- Renato Giuffre "Spinal Lipomas" in hand book of clinical Neurology Part I, Amsterdam Holland, Publishing Co. Vol. (20): 389-414 1975.
- 44- Robbins Stanley L. "Tumores Cerebrales" Patología Estructural y Funcional Edit. Interamericana México 1a. Edic. pp 1456 - 1465. 1975.
- 45- Rubinstein L.J. et al. "Tumors of the Central Nervous System". In Atlas - of tumor Pathology. Fas 6: 2da. Edic. Washington D.C. 1972.
- 46- STANLEY L. Robbins, M.D. "Tumors of the Nervous Sistem" Pathologic - Basis of Disease. Second Edición, Pag. 1564 - 1567. 1979.
- 47- Smith, Francisc et al. "N.M.R. imaging in Pediatric Practice" Pediatrics Vol. (71): 852 - 853. May. 1983.
- 48- Spivack, Samuel D. et al. "Oncología y Quimioterapia en Cáncer" Diagnóstico y tratamiento Quirúrgico 2da. Edic. México Edit. Manual Moderno PP 1204-1232. 1979.
- 49- S. Okawara, M.D. "Ruptured Spinal Ependymoma Similation Bacterial - Meningitis". Arch Neurol Vol. (40): 54-55 Jun. 1983.
- 50- Smith F. Joseph "Brain Tumors" in Pediatric Neuropathology, Blakiston - Publication New York. Pag. 200-229. 1974.

- 51- Sheline, Glen et al "Radiation Therapy for Tumors of the Central Nervous Systems" Cp. 13. Lewis Practice of Surgery Hasper Row. Publishers. Phila. 1983.
- 52- Tsuchida, Yoshiaki et al "The Diagnosis Value of Alpha Fetoprotein in infants and Children with Teratomas" J. Neurosurg. Vol. (18): 152-155. April - 1983.
- 53- Wilhelm umbach and Hans Dieter Kunft "Vascular Tumours of the spinal -- cord" in hand book of clinical Neurology Part I, Amsterdam, Holland, Publishing Co. Vol. (20): 435-480. 1975.
- 54- WANG, S., et al "Alveolar Soft Part Sarcoma Following Radiotherapy For a Spinal Hemangioma; a Case Report" Cancer Vol. (53): 2655-2660 Jun. - 1984.
- 55- WALTER. J. Levy Junior, et al "Spinal Cord Meningioma" J. Neurosurge_{ry} Vol. (6): 804-812 Dec. 1982.
- 56- Zulch K.J. et al "The Biology of Brain Tumors" in Hand book of clinical Neurology. Part I, Amsterdam, Holland Publishing. Col. Vol. (1): 1-44 1974.

Ficha de Recolección de Datos.

T.A.C.	Patología	Rt o Tx Médico	Quirúrgico	Complicaciones	Secuelas	Condición de egreso	Controles No.	Consulta Externa