

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



Revisión de la Sintomatología en las Lesiones Expansivas Intrarraquídeas

Presentación de Nueve Casos del
Hospital Rosales

TESIS DOCTORAL

PRESENTADA POR

JULIO MENDOZA DURAN

PREVIA OPCION DEL TITULO DE

DOCTOR EN MEDICINA

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTRO AMERICA

JULIO DE 1962

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Rector: DR. NAPOLEON RODRIGUEZ RUIZ
Secretario General. DR. ROBERTO EMILIO CUELLAR MILLA.

FACULTAD DE MEDICINA

Decano: DR. JOSE KURY A.
Secretario: DR. TOMAS PALOMO ALCÁINE.

616.992P2

M539 V

1962

F. med.

Ej. 3

22277
UES BIBLIOTECA CENTRAL



INVENTARIO: 10125395

JURADOS QUE PRACTICARON EXAMENES PRIVADOS
DE DOCTORAMIENTO:

CLINICA OBSTETRICIA

Presidente: Dr. José González Guerrero

Primer Vocal: Dr. Roberto Orellana

Segundo Vocal: Dr. Antonio Lazo Guerra.

CLINICA QUIRURGICA

Presidente: Dr. Saturnino Cortez Martínez

Primer Vocal: Dr. Fernando Alvarado Piza

Segundo Vocal: Dr. Julio Ulloa.

CLINICA MEDICA

Presidente: Dr. Luis Edmundo Vásquez

Primer Vocal: Dr. Donaldo Moreno

Segundo Vocal: Dr. Guillermo Rivera Palomo.

JURADO DE DOCTORAMIENTO PUBLICO

PRESIDENTE: Dr. Antonio Ramírez Amaya

PRIMER VOCAL: Dr. José Nicolás Astacio

SEGUNDO VOCAL: Dr. Mario Sosa Orellana.

OFRECIMIENTO:

A mis queridos padres:

Dr. José Domingo Mendoza

Sra. Ligia Durán de Mendoza.

Con todo cariño

a mi abuela:

Sra. María Magaña.

A la memoria de mis -

abuelos:

Sr. Onofre Durán

Sr. Modesto Mendoza

Sra. Juana González de Mendoza.

DEDICATORIA:

A mi hermano:

Dr. José Onofre Mendoza Durán

Con todo cariño a

mi tía:

Sra. Carmen Cornejo Magaña e hijos.

A mi estimada y

querida madrina:

Doña Rosaura v. de Castro

A mis familiares:

Con todo respeto y consideración

a mis

Profesores, Compañeros y Amigos.

AGRADECIMIENTO:

De manera especial al
Dr. Antonio Ramírez Amaya, que sin
su valiosa ayuda y cooperación no -
hubiera sido posible llevar a cabo
este trabajo.

REVISION DE LA SINTOMATOLOGIA EN LAS
LESIONES EXPANSIVAS INTRARRAQUIDEAS.

PRESENTACION DE NUEVE CASOS DEL HOSPITAL

ROSALES-

PLAN DE TRABAJO.-

- 1o.- Introducción.
- 2o.- Breve reseña de la Anatomía y Embriología.
- 3o.- Clasificación Anatomopatológica.
- 4o.- Localización.
- 5o.- Sintomatología General.
- 6o.- Sintomatología de acuerdo a su situación topográfica.
- 7o.- Métodos de Diagnóstico.
- 8o.- Casuística.
- 9o.- Diagnóstico Diferencial.
- 10o.- Pronóstico.
- 11o.- Tratamiento.
- 12o.- Conclusiones.
- 13o.- Recomendaciones.
- 14o.- Bibliografía.

1.-INTRODUCCION

Aunque si bien es cierto, que los tumores intrarraquídeos se presentan con menos frecuencia que los tumores intracraneales, no por eso dejan de tener menos importancia e interés que ellas. En nuestro medio la mayoría de los pacientes con tumores intrarraquídeos vienen al Hospital Rosales en sus últimos períodos de evolución, en franca paraplejía y en muchos casos el neurocirujano a pesar de hacer una extirpación total del tumor, la recuperación funcional es lenta y en ocasiones con fenómenos residuales permanentes en su sintomatología. Es por ésto que creo de interés hacer una revisión de los cuadros clínicos de los tumores intrarraquídeos y poner énfasis en sus síntomas iniciales, para que el médico general, que es el primero que ve estos cuadros clínicos, pueda hacer un diagnóstico presuntivo y referirlo en forma temprana al neurocirujano, quien será el que con su examen neurológico más completo y con métodos de diagnosticar más precisos, como es la mielografía, haga una extirpación temprana del tumor, lo que traerá al paciente un pronóstico más favorable en su recuperación total.

En nuestro medio, cada especialidad de la medicina ha tenido un pionero. En mi práctica hospitalaria me tocó ver, como el Dr. Antonio Ramírez - Amaya J. inició con su venida a El Salvador en 1955 la Neurocirugía a nuestro medio y al lado de él puede seguir el proceso del diagnóstico etiológico y topográfico de lesiones expansivas intrarraquiales que presento en esta tesis, así como su intervención quirúrgica. Antes de esa fecha los tumores intrarraquiales se sospechaban y diagnosticaban clínicamente pero no eran corroborados por la mielografía, ni mucho menos intervenidas, lo que hacía al paciente un parapléjico hasta su muerte.

2- BREVE RESEÑA DE LA ANATOMÍA Y
EMBRIOLOGÍA.

La Médula Espinal, es la parte del sistema nervioso central que ocupa parcialmente el conducto raquídeo.

Debe el nombre de médula a la analogía grosera que presentan su consistencia y situación con los de la médula de los huesos largos, que como ella es blanca y está contenida en un conducto óseo.

La forma de la médula, es la de un tallo sensiblemente cilíndrico que desciende del encéfalo por el conducto raquídeo y aquí el nombre de: prolongación raquídea del encéfalo que impropiamente le había dado Chaussier. Sin embargo, la médula no es un cilindro perfecto, en primer lugar es ligeramente aplastada de adelante atrás. Por otra parte el cilindro medular ofrece dos engrosamientos fusiformes muy extensos, que ocupan uno la región cervical y otro la región dorso-lumbar. Se puede así dividir la médula en cinco regiones, la parte superior, el engrosamiento cervical, la parte dorsal, el engrosamiento lumbar y el cono terminal; en el que la médula se afila a la manera de un lápiz afilado y más alla del cual se continúa por el filum terminale.

Considerados de un modo general los dos engrosamientos, son la consecuencia de la aparición y del desarrollo de los miembros, como lo demuestra claramente la embriología.

Desde hace ya mucho tiempo, Serres ha dejado establecido en el pollo (y se han hecho observaciones análogas en buen número de mamíferos) que la médula, en los primeros estados de su desarrollo es uniformemente cilíndrica, sólo al sexto día, cuando los miembros posteriores hacen su aparición en los dos lados del tronco, es cuando aparece también el engrosamiento posterior de la médula lumbar. En cuánto al engrosamiento anterior, no se muestra hasta dos días más tarde, al mismo tiempo que se dan a los lados del tronco los esbozos del miembro anterior. Los dos engrosamientos anteriores y posteriores aparecen al mismo tiempo que los miembros homónimos; luego una vez que han hecho su aparición, se van acentuando progresivamente a medida que los miembros se desarrollan.

embriología. En efecto, si estudiamos en la serie animal dichos dos engrosamientos, comprobamos que su desarrollo está en relación con el de los miembros correspondientes, muy desarrollados en los animales que tienen miembros largos y robustos (Ejemplo: Antropoides, Carnívoros), y están considerablemente reducidos en aquellos caracterizados por miembros rudimentarios y faltan completamente en los que, como la serpiente, están enteramente desprovistos de miembros.

La Médula Espinal se continúa hacia arriba con la médula oblongata en el borde superior del atlas. En el tercer mes de la vida fetal tiene la misma longitud que la columna vertebral, pero después la columna vertebral crece en longitud más rápidamente que la médula espinal. En el adulto, la médula espinal termina en el borde inferior de la primera o borde superior de la segunda vértebra lumbar, pero los segmentos espinales nacen de un nivel más alto que la correspondiente vértebra. Hay ocho pares de nervios cervicales; el primer par sale del canal espinal entre el hueso occipital y la primera vértebra cervical, el octavo por entre la séptima vértebra cervical y la primera vértebra torácica. En los niveles bajos los nervios corresponden exactamente en número con la vértebra y salen del canal espinal abajo de la vértebra correspondiente. Los nervios cervicales superiores pasan transversalmente de la médula hacia el foramen intervertebral y en los niveles bajos, los nervios espinales pasan oblicuamente hacia abajo en el canal espinal para alcanzar su orificio de salida. Los nervios lumbares y sacros pasan, sin embargo, verticalmente hacia abajo formando paquetes de nervios, que en su apariencia y longitud son llamados colectivamente la cola de caballo o cauda equina.

Los nervios que corresponden al brazo son mucho más largos que el resto de los nervios espinales y el lugar donde ellos se originan en la médula espinal, es más largo que en cualquier otra parte.

El engrosamiento cervical se extiende desde la tercera cervical hasta la segunda vértebra torácica. La parte dorsal o torácica se extiende desde la segunda vértebra dorsal a la novena o décima. El engrosamiento lumbar se extiende desde la novena o décima vértebra dorsal hasta la primera o segunda lumbar. El disco intervertebral separa los cuerpos vertebrales.

- - -
El ligamento longitudinal anterior de la espina y los ligamentos laterales son pastosos y firmes, entre tanto el ligamento posterior es relativamente débil.

En cualquier altura que se examine la médula espinal, ocupa siempre el centro del conducto raquídeo, pero le falta mucho para llenarlo enteramente. Existe entre ella y la pared ósea un espacio relativamente considerable que llamaremos espacio perimedular. Recordaremos de paso que este espacio es más considerable en la región cervical, en que las vértebras son muy movibles que en la región dorsal, en que las vértebras no gozan más que de movimientos muy limitados. En resúmen, un estilete que se dirigiera de fuera adentro hasta la médula espinal encontraría sucesivamente: primero, las partes blandas extrarraquídeas; segundo, la pared del conducto raquídeo; tercero, el espacio epidural con su contenido (grasas semifluida y plexos venosos); cuarto, la duramadre; quinto, el espacio subdural, con la aracnoides y el líquido cefalorraquídeo; sexto, finalmente, la pia-madre y la médula.

La médula espinal contiene elementos nerviosos y elementos de armazón que están en la sustancia gris presentado como elementos nerviosos fibras y células.

La sustancia blanca de la médula está representada por los tres cordones anteriores, lateral y posterior. Las fibras de los cordones medulares son diferentes, pues unas son conductoras de la movilidad y otras son conductoras sensitivas.

Por las células que contienen en su sustancia gris, la médula puede considerarse como un centro nervioso con actividad propia. Por las fibras que de ella emanan o a ella acuden puede considerarse como un órgano de transmisión de excitaciones, ora hacia los centros superiores, ora hacia los nervios periféricos.

LA VIA ESPINAL PARA LAS SENSACIONES DEL

TACTO Y LA PRESION.

Los impulsos táctiles que llegan al sistema nervioso central por la vía de los nervios espinales están proyectados hacia la corteza cerebral -

por una serie de por lo menos tres neuronas.

Neurona I: La primera neurona de esta conducción sistémica es el cuerpo celular, que típicamente es unipolar, localizado en el ganglio espinal y se divide a la manera de una T o Y dentro de un brazo central y periférico. La rama central del tallo de la célula del ganglio espinal, entra hacia la médula espinal, por la vía de las raíces dorsales.

Las fibras del tacto están mielinizadas y entran al funículo posterior, a través de la división media de la raíz dorsal y toman otras fibras de las raíces dorsales, ellas se dividen adentro en ramas ascendente y descendentes. Las ramas ascendentes caminan por distancias variables dentro del funículo posterior, dando colaterales hacia adelante, terminando en la sustancia gris de la médula espinal. Algunas pocas y finales alcanzan el núcleo grácil y cutáneo en la médula oblongada. Los diferentes niveles de las colaterales entran en la sustancia gris de la columna posterior y forman sinapsis con las neuronas de segundo orden.

Neurona II: Con el cuerpo celular localizado en la columna gris posterior, envía su axón cruzado del plano medio, dentro del haz espino talámico ventral, en el funículo anterior opuesto. En éste, las fibras ascienden a través de la médula espinal y el tallo cerebral hacia el tálamo. Estos haces dan fibras que pueden ser colaterales o terminales hacia la formación reticular del tallo cerebral.

Otras neuronas de segundo orden en la vía táctil están localizadas en el núcleo grácil y del cuneo en la médula oblongata, y sus axones después de atravesar el plano medio ascendente en el lemnisco medio del lado opuesto termina en el tálamo. Todas estas fibras táctiles secundarias terminan dentro del núcleo postero-lateral ventral.

Esto en la médula espinal tiene apariencia de ser dos factores que llevan los impulsos táctiles hacia el cerebro y corren: uno en el funículo posterior, y otro en el funículo opuesto anterior. En medio de las fibras de la sensibilidad y de contacto, que ascienden en el funículo posterior hacia el cuneo y el núcleo grácil del mismo lado, están las que tienen la función de la discriminación táctil; o en otras palabras, la habilidad para reconocer la dualidad entre dos puntos yuxtapuesto de contacto,

mente en la piel. Además estos elementos de la sensibilidad táctil que refuerzan la apreciación de la forma de los objetos o estereognosis; ascienden recorriendo el funículo posterior hacia el núcleo grácil y del cúneo.

Neurona III: Las neuronas localizadas en el núcleo ventral postero-lateral del tálamo, con que las fibras táctiles de segundo orden entran dentro de las relaciones sinápticas, envían sus axones por el camino de la radiación talámica a través del miembro posterior de la cápsula interna y de la corona radiada, hacia el área somestética de la corteza cerebral en el girus central posterior.

LA VIA ESPINAL PARA EL DOLOR Y LA TEMPERATURA.

Las sensaciones del dolor y de la temperatura, son obtenidos a través de la asociación unida de vías no identificadas y es conveniente considerar a las dos al mismo tiempo.

Neurona I: La primera neurona de este sistema es la célula de origen localizada en el ganglio espinal. Su axón se divide en una rama periférica, dirigida, a través del nervio periférico hacia la piel; o en el caso de las fibras del dolor hacia los tejidos profundos; y una rama central que entra a la médula espinal, a través de la raíz dorsal, y casi todos terminan en la sustancia gris de la columna gris posterior.

Neurona II: De estas fibras, de las raíces dorsales, los impulsos son transmitidos (quizás a través del intermedio de una o más neuronas intercaladas) hacia las neuronas de segundo orden.

Ellos tienen sus cuerpos celulares localizados en la columna, gris posterior; y sus axones, pronto cruzan el plano medio y ascienden en el haz espino-talámico lateral, para terminar en el núcleo postero-lateral ventral del tálamo; en adición de esta larga e ininterrumpida vía, existen también, enlaces de cortas neuronas que frecuentemente hacen interrupciones en la sustancia gris de la médula espinal, que sirven como una vía accesoria hacia la misma estación final.

En la médula oblongata el haz espino-talámico está situado en la parte dorso lateral del núcleo olivar inferior, y se aproxima al borde lateral

- - -

del lemnisco medio que lo acompaña a través del mesencéfalo hacia el tálamo; sin embargo está situado muy superficialmente en el mesencéfalo y está más estrechamente asociado en su nivel con el lateral que con el lemnisco medio.

Este haz espino-talámico puede ser alcanzado por operación, en tres regiones generales y extirparse sin distrubio apreciable de la vía motora, no es nada común la sección en caso de dolor en la médula espinal, donde puede ser alcanzada por una insición poco profunda ventrolateral. Puede también ser seccionada en la posición lateral de la médula oblongada; en la porción ventral hacia el haz espinal del nervio trigénimo; y puede ser buscada quirúrgicamente y separada en un nivel delgado caudal; para el éxito del tratamiento el nervio troclear (Rass-Mussen y Peyton 1941).

La sensación de cosquilleo producida por contacto repetidos de luz es abolida por separación del haz espino-talámico lateral en la médula por dolor intratable.

Neurona III: Las fibras originadas de las células nerviosas localizadas en el núcleo ventral postero-lateral del tálamo llevan los impulsos térmicos y doloros hacia el área somestética de la corteza cerebral en el gyrus central posterior por la vía de la radiación talámica y el borde posterior de la cápsula interna.

Vía Motora Piramidal y Extrapiramidal:

Por años el haz cortico-espinal ha sido llamado haz piramidal, porque forma el grueso de las células piramidales de la médula; puesto que se creyó que se originan del área 4, la región de las grandes células piramidales.

Tower en 1944 al revisar el trabajo del haz piramidal señala que las áreas corticales 4, 3, 1, 2, 5 y 7 en el mono han sido mostradas para contribuir con fibras al haz piramidal y que en el hombre hay pruebas de origen del área 4, y posiblemente en el área 6.

Sin embargo, hay algunas fibras en las pirámides cuyo origen es desconocido. Estas fibras de acuerdo con Tower son descendentes pero no se sabe si ellas se originan del cortex o de niveles más bajos.

- - -

Walsh en 1942 fuertemente sostiene esta posibilidad. No hay un acuerdo general sobre lo que incluye el término extrapiramidal, ésto es más evidente cuando es visto que muchas de las fibras en la vía cortico-espinal en las pirámides no se originan en el área 4 y que ciertamente sólo un pequeño de ella se originan en las células de Betz. En cualquier caso el término piramidal parece incluir solamente aquellas influencias que se originan en el área 4, y lógicamente todas las otras influencias, actuando, en las neuronas motoras primarias serían extra-piramidales. Estas deberían incluir vías del cortex o de cualquier nivel inferior; para claro entendimiento las vías deberán ser nominadas para indicar origen, destino, y dirección de impulsos, como cortico-espinal, y parecería deseable, si fuera posible, evitar el uso de tales términos como piramidal y extrapiramidal en situaciones en las cuales se introduce la ambigüedad. Las vías descendentes que se originan de algunas o de varias áreas corticales pueden ser trazadas basadas en evidencias de degeneración a la respuesta eléctrica.

Ellas pueden sumarse más o menos así:

- 1) Fibras cortico-estriadas, de las áreas corticales 4, 6, 8 y 9 al núcleo caudado; desde 4, 6 y 8 al globus pallidus.
- 2) Las vías cortico-talámicas paralelas a las fibras talamo-corticales muchas al núcleo ventral lateral al cual vienen fibras del Brachium conjuntivo y del cual van fibras a la corteza motora. Las áreas 10, 11 y 12 envían fibras núcleo medial talámico; 9 y 11 al núcleo septal; y 9 al núcleo talámico medio y lateral; 8 al núcleo medial talámico; y al núcleo septal; 4 al núcleo lateral talámico.
- 3) Fibras cortico-hipotalámicas que se creen son mayormente del hipocampo, y así relacionadas a las conexiones olfatorias. Las fibras alcanzan el hipotálamo desde (áreas 6) a la corteza frontal, orbital, sensoriomotora y auditiva.
- 4) Unas pocas fibras del área 4 y 6 a la zona incerta y a la porción de las células pequeñas del núcleo rojo y del 6 al núcleo ipsolateral sub-talámico.

5) Fibras corticonigrales mayormente del área 4, 5, 6 y 8.

Fibras de la sustancia negra van principalmente al cuerpo estriado. Ramson y Ramson las siguieron en el mono al globus pallidus.

6) Areas 4 y 6 se proyectan a las regiones tegmentales, a los núcleos del puente y al núcleo olivar inferior. Además de la bien conocida proyección del área 4 al cuerpo espinal.

El aparato motor es un mecanismo complejo, dentro del cual entra el sistema piramidal como simple factor.

Las neuronas motoras primarias del tallo cerebral y la médula espinal están también bajo la influencia de otros centro motores que se encuentran en la corteza cerebral. Recibe impulsos del cuerpo cuadrigémino, a través del haz tacto espinal, del núcleo lateral vestibular por la vía del haz vestibulo espinal, de las células motoras largas de la formación reticular a través de la vía retículo-espinal y del cerebelo por la vía del núcleo rojo y del fascículo rubro-espinal, etc.

Las partes individuales de este mecanismo complejo no funcionan separadamente; si todo el cerebro es removido algunos reflejos espinales pueden producirse silenciosamente, sabemos también que algunas veces actividad refleja similar puede ocurrir en la médula espinal del hombre, después de lesiones transversas totales.

Si un nervio sensitivo es estimulado con la médula espinal aislada, el miembro homolateral es flexionado y el contra lateral es extendido.

La estimulación simultánea de los nervios sensitivos en cada lado resulta en flexión alternativa y extensión de un miembro cuando el cuerpo está suspendido. Los mecanismos para la estación y las bases del ritmo están de esta manera dentro de la sustancia gris espinal, pero están bajo la regulación de altos centros, en el animal intacto.

Hay diferentes vías por las cuales los impulsos se transmiten directamente del receptor al efector; esto es conocido como arco reflejo.

El arco reflejo en la médula espinal consta de varias neuronas.

Neurona I: Neurona primaria sensitiva con el cuerpo celular en el ganglio espinal; llevando impulsos de las terminaciones sensoriales hacia la médula espinal. a lo largo de las ramas ascendente y descendente; resultan

- - -
tes de la bifurcación de las fibras de las raíces dorsales en la médula; y a lo largo de las colaterales de estas ramas hacia la neurona motora primaria, ya sea directamente, o a través de una unión central intercalada.

Neurona II: La neurona central tiene su cuerpo celular en la columna gris posterior y puede pertenecer a la célula de Golgy tipo II, teniendo axones cortos limitados a la sustancia gris; o sus axones pueden ser largos recorriendo el fascículo propio hacia las células de las astas posteriores y a otros niveles de la médula. Algunos de estos axones centrales cruzan el plano medio en la comisura anterior.

Neurona III: Neurona motora primaria. Los cuerpos celulares en la columna gris anterior, mandan sus axones a través de las raíces posteriores y nervios espinales hacia la musculatura esquelética. En el caso de los reflejos viscerales la neurona motora tiene su cuerpo celular localizado en las células de la columna intermedio lateral; y su axón corre como una fibra pregangliónica hacia un ganglio autonómico; donde los impulsos son retransmitidos por cuatro neuronas postgangliónicas hacia los músculos involuntarios o tejido glandular.

De todo esto se concluye que, la actividad propia de la médula se manifiesta en los altos reflejos medulares, éstos suponen la integridad del arco reflejo anatómico.

El conocimiento anatómico del segmento medular que corresponde a un arco reflejo contribuye, cuando este reflejo es abolido, a topografiar una lesión medular. Esta actividad refleja es particularmente evidente cuando la actividad de los centros superiores está disminuida o abolida (lesiones anatómicas, sueño normal, anestesia) se manifiestan por movimientos espontáneos llamados de automatismo medular, fenómenos que atestiguan que en el hombre, como en el animal, la médula debe considerarse como el centro primordial de los movimientos que se efectúan sin mediación de la voluntad.

La médula posee así un automatismo normalmente refrenado, en estado de vigilia por los centros superiores.

SENSIBILIDAD PROFUNDA

VIAS CEREBELOSAS (SENTIDO DE LA POSICION).

La estimulación de los órganos de sentido exteroceptivo inician ajustes reflejos concientes del cuerpo a su medio ambiente. Pero los movimientos resultantes sirven para excitar las terminaciones nerviosas sensitivas - en músculos, articulaciones y tendones, y cualquier movimiento rápido o cambio en posición de la cabeza excitará también las terminaciones nerviosas en los canales semicirculares del oído. De estas fuentes, parten impulsos aferentes a lo largo de vías especiales hacia centros que en gran parte están separados de aquellos (centros); dedicados a funciones exteroceptivas y que sirven para regular los movimientos ya iniciados.

La necesidad para tal regulación está bien ilustrada en la marcha atáxica del tabético en quien los impulsos aferentes de los músculos, articulaciones y tendones están casi completamente perdidos. En cierto modo, las funciones propioceptivas del sistema nervioso, son secundarias a las exteroceptivas, puesto que el propósito de ambas, es el ajuste correcto del organismo al medio ambiente por medio de reacciones puestas en juego por estímulos externos, pero reguladas y controladas por impulsos aferentes que se originan dentro del cuerpo.

Puesto que en la regulación del movimiento, la subdivisión propioceptiva del sistema nervioso se relaciona con factores constantes inherentes a la estructuración muscular, las respuestas son más estereotipadas e invariables en su carácter y son, en su mayor parte, ejecutadas subconscientemente. Estas reacciones pertenecen más a la región del cerebelo que a la del cerebro.

De las largas vías ascendentes que llevan impulsos aferentes desde los músculos, articulaciones, y tendones, solamente uno se extiende hasta la corteza cerebral por medio del tálamo; todos los demás terminan en el cerebelo. De hecho, el cerebelo es el gran centro de correlación para los impulsos aferentes del grupo propioceptivo, ya sean estos llevados, por el nervio vestibular o por las ramas musculares de los nervios espinales.

Las respuestas motoras a estímulos propio y exteroceptivo, lo mismo que a impulsos motores a los músculos esqueléticos son conducidos hacia los músculos a través de las células del cuerno anterior, llamadas por Sherrington apropiadamente: " La vía final común".

La vía espinal propioceptiva hacia la corteza cerebral.

El sistema de conducción que lleva hasta niveles concientes las sensaciones de postura y posición y de los movimientos activos y pasivos consta de una cadena de por lo menos tres unidades.

Neurona I: Los cuerpos celulares de las neuronas de primer orden que pertenecen a estos sistemas se localizan en los ganglios espinales. Sus axones son mielínicos y se dividen en ramas periféricas que corren hacia órganos terminales especializados dentro de los músculos, articulaciones y tendones; y en ramas centrales que corren a través de la división medial de la raíz dorsal hacia el funículo posterior de la médula espinal. Aquí se dividen y sus ramas ascendentes se van por el funículo posterior, para terminar en el núcleo gracilis y cuneatus de la oblongada, donde entran en relaciones sinápticas con las neuronas de segundo orden.

Neurona II: De las células localizadas en los núcleos gracilis y cuneatus los axones, corren como fibras arqueadas internas, a través del rafe mediano en la oblongada y ascienden por el lemnisco medial, para terminar, en el núcleo postero-lateral ventral del tálamo; donde forman sinápsis con neuromas de tercer orden.

Neurona III: Desde las células del núcleo postero-lateral ventral del tálamo, las fibras, pasan por vía de la radiación talámica; a través del miembro posterior de la cápsula interna a la circunvolución central posterior o área somestética de la corteza cerebral.

Vías propioceptivas espinales al cerebelo.

Los impulsos desde los músculos, articulaciones y tendones pueden alcanzar al cerebelo por tres rutas.

A.- Por vía de las fibras arqueadas dorsales externas.

Neuroma I: Esta cadena, es la misma que en la vía para la corteza cerebral, ya descrita, las fibras de la raíz dorsal alcanzan en los núcleos, los axones corren como fibras arqueadas dorsales externas, al cuerpo res

- - -
hacia la corteza cerebelar.

B.- Por vía del haz espinocerebelar ventral.

Neurona I: La primera neurona en esta vía es similar a la neurona primaria, en las dos vías precedentes. Los impulsos, sin embargo, viajan sobre ramas colaterales y terminales, de las fibras de la raíz dorsal, hasta alcanzar la columna gris posterior y la materia gris intermedia de la médula espinal.

Neurona II: De las células localizadas en columna gris posterior y materia gris intermedia, las fibras corren a través de los haces espinocerebelosos ventrales, del mismo lado, o del opuesto; a lo largo de la médula espinal, médula oblongada y puente; se enrollan alrededor del brachium conjunctivum, pasando luego por el velo medular anterior hasta la corteza de la parte rostral del vermis.

C.- Por vía del haz espinocerebelar dorsal:

Neurona I:- Es similar a la de las tres vías precedentes. Los impulsos sin embargo viajan sobre ramas colaterales y terminales, de las fibras de la raíz dorsal; las cuales se ramifican alrededor de las células del núcleo dorsal.

Neurona II: De las células del núcleo dorsal, las fibras van a través del haz espinocerebelar dorsal, por el cuerpo restiforme, hacia la corteza de las porciones dorsal y ventral del vermis.

3- CLASIFICACION ANATOMOPATOLOGICA

Los tumores de la médula espinal no habían recibido la atención que se les prestó a otros neoplasmas de otras partes del cuerpo; esto debido al desconocimiento general que se tenía de este grupo de tumores, como a la falta de una buena nomenclatura con que se les designara.

La clasificación de los tumores se basa en la célula tipo del cual el tumor se ha derivado, ya que se origina de células preexistentes debidas a un proceso de diferenciación.

TUMORES DE LA MEDULA ESPINAL

El mismo tipo de tumores es encontrado en la médula espinal que en el cerebro, pero la frecuencia y la distribución de los varios tipos difiere en la médula espinal comparados con el cerebro. Los meningiomas están relativamente aumentados en frecuencia; los gliomas tienen la mitad de la frecuencia y los neurilemomas un igual porcentaje. El aumento de gruesos vasos sanguíneos en el espacio extradural del canal espinal y el gran número de raíces nerviosas insertadas en la dura, pero atravesando este espacio, explican aquí el relativo gran aumento de tumores vasculares y de neurilemomas.

Esta excesiva colección de células explica adecuadamente la predominancia de ependimomas en esta región; pero no explica porqué los gliomas son más comunes aquí, que ellos mismos en la médula espinal. Los ependimomas del cono medular y del filum terminal son algunas veces diferentes de los encontrados en el cerebro, siendo del tipo papilar, con excesiva degeneración mixomatosa del estroma, dando a estos tumores una apariencia característica, (Woltman, Kernohan y Adson).

En una clasificación de novecientos sesentinueve neoplasmas intraespinales estudiados por los Autores Woltman, Kernohan y Adson y esta incidencia está de acuerdo con el tipo de tumor encontrado en mi trabajo.

| | | | | En mi trabajo |
|----------------------------|-----|-------|-------|---------------|
| - - - | | | | |
| Neurilemomas | 293 | Casos | 29.9% | 2 |
| Meningiomas | 254 | " | 25.9% | 3 |
| Gliomas intramedulares | 220 | " | 22.5% | 1 |
| Sarcomas | 110 | " | 11.2% | - |
| Hemangiomas extramedulares | 57 | " | 5.8% | 1 |
| Cordomas | 35 | " | 3.6% | - |
| Dermoides | 10 | " | 1 % | 1 |

La distribución de los neoplasmas según su localización fué la siguiente:

| | | | | |
|-------------------|-----|-------|-------|---|
| Segmento cervical | 183 | Casos | 19 % | |
| Segmento torácico | 475 | " | 48.5% | 6 |
| Segmento lumbar | 250 | " | 25.5% | 2 |
| Segmento sacro | 60 | " | 6 % | |
| Múltiples niveles | 11 | " | 1 % | |

Como se ve, el segmento torácico es el más afectado. Desde el punto de vista anatomopatológico, los tumores intramedulares son principalmente gliomas y similares a los correspondientes gliomas que ocurren en el cerebro.

Los tumores extradurales son generalmente sarcomas y a menudo mielomas y linfomas.

Los tumores intradurales ofrecen tres clases de neoplasias predominantes:

1- Gliomas

2- Tumores procedentes de los nervios o de las raíces medulares (neurilemomas) 2 casos.

3- Tumores procedentes de las meninges. (3 casos).

Existen otros procedentes del sistema vascular (1 caso); y los muy excepcionales quistes epidermoides (1 caso).

A continuación haremos una breve descripción de los principales grupos de tumores desde el punto de vista anatomopatológico.

1. GLIOMAS.-

El grupo de tumores referidos a los gliomas representan los tumores intrínsecos del cerebro y de la médula espinal. Ellos ocupan alrededor del 50% de los tumores del cerebro y el 25% de todos los tumores de la médula.

- - -

Este grupo es el más interesante y al mismo tiempo el más complicado de los tumores del sistema nervioso. Antes de 1926 había gran confusión en la clasificación y nomenclatura de los gliomas. En ese año Bailey y Cushing propusieron una clasificación de los gliomas, basada en la histogénesis del cerebro, que ha sido universalmente aceptada y ha producido gran estímulo para futuros estudios en este campo. Aunque hay tres clasificaciones, en verdad son modificaciones de la propuesta por Bailey y Cushing, y están basadas en nuevas observaciones de factores aun desconocidos.

La más reciente clasificación ha sido propuesta por: Kernohan, Masson y Adson. Esta clasificación, está basada en la idea de que los gliomas se originan de silenciosas células adultas preexistentes, capaces de proliferación por un proceso de diferenciación o anaplasia.

Estos autores sugieren que el nombre de espongioblastoma polar, astroblastoma y glioblastoma multiforme debe ser eliminado de la nomenclatura de los gliomas y sustituirlos por el término genérico "Astrocitomas" clasificándolos de acuerdo al grado de malignidad de I a IV.

Grado I: Es el que tiene el mínimo de malignidad.

Grado II: Representa el astroblastoma.

Grado III y IV: Representan un glioblastoma multiforme con bajo grado (Grado III), y alto grado (Grado IV) grado de malignidad.

Es probable que los gliomas extramedulares se originen del tejido glial heterotópico. En 1931, Kernohan, Woltman y Adson, en una serie de 51 tumores extramedulares, describieron tres gliomas extramedulares que ellos consideraron como tener un posible origen de las heterotopías. Después del tiempo esta convicción ha crecido hasta creer que estos tumores se originan de astrocitos heterotópicos o tejido ependimario.

ASTROCITOMAS.

El tipo más común de tumor en el sistema nervioso central es el Astrocitoma Grado I a Grado IV. El astrocitoma grado I es el más común en los niños; sin embargo, el astrocitoma Grado III y IV constituyen más del 90% de todos los gliomas en la edad madura de los pacientes.

Revisando el largo grupo de tumores de la serie de astrocitomas, es obvio que hay una gradual transición entre el más bajo grado de malignidad, astrocitoma grado I, que puede ser encontrado en cualquier edad. Es raro encontrarlo en grupos de edad avanzada, pero es claramente común en los niños y adultos jóvenes y puede encontrarse en ellos en cualquier parte del sistema nervioso central. En la médula espinal es exclusivo del cono medular y del filum terminal y es casi tan frecuente como los ependimomas. Hay dos tipos de astrocitos: La variedad fibrilar y la protoplasmática. Hay dos variedades de astrocitomas: El fibrilar o fibroso y la variedad protoplasmática. Este último es extremadamente desconocido.

El astrocitoma protoplasmático tiende a crecer predominantemente en la corteza cerebral, donde los astrocitos protoplasmáticos se encuentran normalmente, a pesar del hecho de que ambos tipos de astrocitomas grado I crecen en excesiva lentitud, los depósitos abundantes de calcio son raros. Los depósitos microscópicos de calcio son fácilmente reconocibles en las paredes de los vasos celulares y en las células tumorales mismas, estando el calcio en cantidad suficiente para ser reconocido en el examen roentgenográfico.

ASPECTO MACROSCOPICO:

El astrocitoma fibrilar es blanco grisáceo, muy duro y firme. El borde del tumor puede ser percibido con la palpación del dedo. No hay línea de demarcación con el tejido nervioso circundante. El tumor es raramente quístico.

El astrocitoma protoplasmático es blando gelatinoso. Frecuentemente tienen apariencia esponjosa, que es debido a veces al edema localizado o a pequeños quistes. Los grandes quistes, como regla, no están presentes.

ASPECTO MICROSCOPICO:

Los tumores del Grado I están formados de astrocitos poco anormales o casi normales, pero aumentados en número. El núcleo de las celulares tumorales, son los de los astrocitos normales, aunque ocasionalmente es de pequeño grosor. Los cuerpos celulares son ligeramente más prominentes y visibles, son numerosos y ligeramente gruesos. Hay escasamente algún pleomorfismo, no hay núcleos gigantes o células gigantes; no hay figuras mitóticas y los

- - -
ASTROCITOMA GRADO II: (Astroblastoma) Astrocitoma Grado II. Se presenta en todas las partes del sistema nervioso central, alrededor de 1/10 de la frecuencia del tipo grado I del Astrocitoma.

ASPECTO MACROSCOPICO:

Tienen apariencia similar al Grado I, excepto en que son menos escirrosos. Los depósitos de calcio en los astrocitomas Grado II son raramente vistos en cantidades suficientes para ser visualizados por el examen roentgenográfico.

ASPECTO MICROSCOPICO:

En el Grado II, la mayoría de las células pueden ser identificadas como astrocitos, pero ellos son más numerosos y ligeramente engrosados que en los tumores del grado I, y son frecuentemente cortos, con núcleo hipercromático. No hay células gigantes ni figuras mitóticas. Las paredes de algunos de los vasos sanguíneos están ligeramente engrosados; pero no hay regiones de necrosis.

NEURILEMOMA:

La nomenclatura del tumor deriva de su origen de las vainas nerviosas: se ha hecho larga y complicada por la controversia a lo largo de los años - concerniente a la naturaleza de la célula de origen.

Stout, Carson y Murray, usando técnicas de cultivos de tejidos, han demostrado que la célula específica en estos tumores es la célula de Schwan. Tarlov, Penfield y otros usando varias técnicas de coloración, han demostrado, que estos tumores son fibroblásticos, originados del tejido conectivo de los paquetes nerviosos. Los neurilemomas en el eje cerebro espinal se originan de él y están siempre ligados a una raíz nerviosa.

Constituyen el neoplasma más común del canal espinal y constituyen más - del 30% de los tumores que en el se originan.

En la médula espinal los neurilemomas son pequeños, ovoides o regularmente redondos, con masas encapsuladas, variando de 1 a 3 cms. de longitud - y alrededor de 1 cm. de diámetro. Producen severos síntomas de dolor radicular, y son usualmente removidos después que han crecido mucho y han producido un daño permanente en la médula espinal.

- - -

Se han descubierto frecuentemente pequeños neurilemomas (menos de 5 mms.) creciendo de las raíces nerviosas de la cauda equina en el examen rutinario de esta estructura en la necropsia.

ASPECTO MACROSCOPICO:

Todos los neurilemomas que se han estudiado están bien encapsulados, y tienen una superficie suave y brillante, y se puede ver a través de la cápsula, pequeños quistes brillantes. La sección de la superficie de corte es gris moteada, con áreas de diferente tamaño, de color amarillo anaranjado y algunas áreas pequeñas café. Ocasionalmente estos tumores son seccionados en cruz, teniendo la apariencia de una esponja con una pequeña cantidad de tejido tumoral. Usualmente, sin embargo, los quistes son pocos y pequeños. Los depósitos del calcio son raros en los neurilemomas. Hay un pequeño número de neurilemomas, usualmente llamados tumores en botón de camisa, que se extiende desde el canal espinal a través de uno de los agujeros intervertebrales hacia adentro de la cavidad torácica o abdominal. La porción intraespinal es usualmente pequeña y la porción en el tórax o abdomen es usualmente grande y algunas veces extremadamente larga.

ASPECTO MICROSCOPICO:

Hay cuatro características histopatológicas en los neurilemomas, que son: Primero, núcleo en empalizada; segundo, enlace de haces de fibras; tercero, regiones pequeñas pigmentadas y focos de degeneración; cuarto, células espumosas. El núcleo en empalizada es el más característico y es casi patognomónico, pero es el menos constante de los hallazgos. El delicado núcleo alargado descansa al lado, en filas semejanado una valla de estacas puntiagudas. El hallazgo más constante y el menos significativo es la unión de manojos paralelos de células y fibrillas. Esta disposición polar fibrilar de las células es usualmente conocido como tejido de Antoni tipo "A". El tejido de Antoni tipo "B" tiene una flojeidad reticular, disposición apolar y representa el término de estos tumores.

El foco de degeneración frecuentemente progresa, hacia la formación de pequeños quistes, y el pigmento que esta comunmente presenta es la he-

mosiderina. El contenido lipídico, pseudoxantomatoso o las células espumosas, están presentes prácticamente en todos los neurilemomas intraespinales.

Frecuentemente estas células cargadas de lipoides son tan numerosas en estos tumores, que el tumor entero es de color amarillo o anaranjado. El lipóide es demostrado fácilmente con el Sudán III, Escarlata "R" y otras tinciones. Estas células son usualmente consideradas fagocitos, pero Berwal y Kernohan han demostrado que no son fagocitos, sino que son células tumorales degeneradas. Kesnchan cree que las vacuolas vistas por Murray y Stout en sus preparaciones de cultivos de tejidos puede posiblemente ser la formación más fácil de células espumosas.

Los neurilemomas intraespinales malignos son casi desconocidos.

TERCER. MENINGIOMA:

El término de Meningioma fué introducido a la nomenclatura por Cushing, en 1922, para designar a un grupo de tumores que se originan en la meninge del cerebro y médula espinal. Los meningiomas tienen como regla un crecimiento muy lento, aunque se han visto grandes tumores extirpados en la operación.

Las células que están sobre la superficie, fuera de la aracnoides, generalmente son considerados como células típicas del meningioma. Estas células aracnoideas son llamadas "células en casquete" ó "Meningocitos"; tienden a colectarse en raíces en la cúspide de las vellosidades de la aracnoides y son derivados de la cresta neural. Estos meningiomas son neuroectodérmicos en su origen. Sin embargo, Foot ha expresado la opinión de que los meningiomas están compuestos en su totalidad por contenido de meningocitos y células del estroma, de los elementos mesenquimatosos de la pía o aracnoides.

O.T. Bailey ha dicho que la más moderada evidencia en el origen de las células aracnoideas o meningocitos está favorecida por la cresta neural, y que existe un complicado estroma, que es necesario para la nutrición de las células aracnoideas. El estroma contiene diferentes elementos como: colágeno, vasos sanguíneos y fibroglia que viene de los fibroblas

CLASIFICACION:

Oberling (1922) fué el primero en subdividir a los meningiomas. Ha desarrollado una clasificación basada en el nuevo concepto de la estructura celular de las meninges, que incluyen tres grupos.

Roussy y Cornil, tres años más tarde incluyen tres grupos en su clasificación de igual manera que Oberling basándose en la estructura y arquitectura características de estos tumores.

Bailey y Bueg sugirieron nueve tipos de meningiomas basándose en la variación auto-funcional de las células de los tumores individuales:

- 1o.- Mesenquimatoso,
- 2o.- Angioblástico,
- 3o.- Meningoteliomatoso,
- 4o.- Psamomatoso,
- 5o.- Osteoblástico,
- 6o.- Fibroblástico,
- 7o.- Melanoblástico,
- 8o.- Sarcomatoso,
- 9o.- Lipomatoso.



Globus sugirió una clasificación en la luz de los orígenes filogenéticos y autogenéticos. Esta clasificación fué en los términos de una forma de célula dominante y organización que se ha visto en el desarrollo de los meninges. Cushing y Eisenhart tienen nueve tipos y subtipos ó variantes; sin embargo, Courville y Abbott clasifican sus meningiomas en cinco tipos.

La clasificación de Bailey Roussi es más descriptiva porque se llega a la definición por medio de más rutinas en el laboratorio y técnicas de tinción; pero el 95% de los meningiomas caen dentro de tres grandes categorías; El Meningoteliomatoso, el Psamomatoso y el tipo del estroma o fibroblástico. La clasificación puede a veces ser reducida a dos grandes tipos, ya que el meningioma psamomatoso es variante del tipo meningoteliomatoso. El meningioma mesenquimatoso parece difundirse indistintamente en la variedad meningoteliomatosa. Hay que preguntarse si el tumor Angioblástico deberá ser incluido con los meningiomas; y si este término no deberá ser reservado para los tumores que contienen células meningoteliomato

INCIDENCIA:

De los tumores no gliomatoso del sistema nervioso central los meningiomas son los más numerosos.

Los meningiomas ocupan actualmente alrededor del 25% de los tumores de la médula espinal.

Cushing y Eisenhart encontraron que los meningiomas son más frecuentes en mujeres que en hombres en la quinta década de la vida. El porcentaje de la serie de Cushing y Eisenhart fué de 46.6 años que coincide con la edad de los casos que aquí se presentan.

DISTRIBUCION:

Se ha reconocido por muchos años que los meningiomas tienen diferentes lugares de localización.

Elman y más tarde Hassini, encontraron que los vellos aracnoideos y células que los cubren son similares a los de la meninge cerebral y se presentan a lo largo de la médula espinal. Estos vellos son más numerosos cerca de los sitios de emergencia de las raíces nerviosas espinales, a través de la aracnoides y duramadre.

Estos hallazgos explican porque los meningiomas de la médula espinal son usualmente encontrados cerca de una raíz nerviosa y raramente están relacionados a una sola raíz.

Los meningiomas de los niveles superiores de la porción cervical de la médula espinal y los del foramen magnum, producen una sintomatología completa, muy vizarra, frecuentemente asociada con papiledema.

Las meninges que envuelven la cauda equina son similares a los de las meninges mismas de la médula espinal, y por alguna razón los meningiomas abajo del nivel del cono medular son muy raros.

ASPECTO MACROSCOPICO:

Los meningiomas presentan una apariencia macroscópica, bastante clara y característica. La mayoría son globulosos u ovóides, exactamente circunscritos, firmes, grises. Contienen masas densas que varían mucho de tamaño, desde pequeñas masas, casi tumores microscópicos encontrados incidentalmente en la autopsia, hasta enormes masas tumorales que pesan 200 gramos o más.

Hay mucha variación en la forma y algunos tienen nódulos proyectados desde la masa principal dándoles a ellos una apariencia tuberosa. Frecuentemente estos tumores producen una sensación arenosa al corte de ellos con el cuchillo. Esto es debido a la presencia de calcio en forma de numerosas masas esféricas pequeñas.

Los meningiomas del canal espinal son usualmente bien circunscritos y son fácilmente extirpados. No sucede así en el cerebro, donde las células del meningioma invaden y estimulan el tejido óseo. Además, aquí forman un riesgo quirúrgico mayor porque tienen tendencia a invadir los sinusoides sanguíneos de la dura o circundan arterias importantes (Por ejemplo: carótidas, cerebral media o arteria cerebral anterior).

ASPECTO MICROSCOPICO:

El tipo meningoteliomatoso del meningioma tiene una apariencia característica. Son largas hojas o islotes de células con cantidades variables de estroma. El núcleo de las células es largo y usualmente oval; sin embargo, pueden ser redondeadas y contienen sólo una moderada cantidad de cromatina.

El núcleo es vesicular con un delgado borde de cromatina prácticamente limitado a la membrana nuclear. Estas células tienen quizá un protoplasma granular fino y las células limitrofes no tienen una membrana celular bien definida. Hay frecuentemente un número de pequeños, oscuros núcleos picnóticos, pero tienen como regla que las figuras mitóticas están ausentes. Las masas del estroma están usualmente vascularizadas excesivamente, pero la mayor parte de este estroma está hecho de gruesas fibras colágenas que parecen hialinizadas. El método de Gomeri muestra algunos tamises de reticulina en el estroma y a su alrededor los vasos sanguíneos. El mismo método muestra que no hay reticulina o colágeno entre las células tumorales. Los métodos de tinción especial fallan para revelar tejido elástico en las masas de células de este tipo de meningioma; no se pueden diferenciar de las células fuera de la superficie de la aracnoides.

La célula tipo del meningioma psamomatoso es la misma que la del tipo meningoteliomatoso. En el meningioma psamomatoso las células tienden a dis-

ponerse ellas mismas en espirales, ya sea en hojas o en islotes. El centro del espinal se ha hialinizado, o están presentes pequeños vasos sanguíneos que se hialinizan; dentro de estos hay sales de calcio. Frecuentemente el hierro está depositado de manera concéntrica. Estas concreciones han sido llamados Cuerpos de Psamoma.

A causa de la forma espinal en la disposición de las células, es frecuente que asuman la forma de huso, pero el núcleo tiene una apariencia vesicular idéntica a los del tipo meningotelomatoso del meningioma y el citoplasma de las células es idéntico con un borde indiferenciado. El estroma y los vasos sanguíneos son también similares a los del tipo meningotelomatoso del meningioma.

El tipo fibroblástico del meningioma es poco conocido. Estos tumores varía mucho en celularidad. Algunos tienen masas densas de tejido hialino conectivo con pocas células; otros tienen numerosas células con algunas figuras mitóticas.

El método Gomori muestra mucha reticulina alrededor de las células.

Usualmente hay fibrillas elásticas originarias y algunos vasos sanguíneos. La formación espiral no está presente, pero el núcleo parece disponerse, - el mismo, en caudales que corren en diferentes direcciones. A veces el estroma parece ser derivado de la dura. Este tumor probablemente toma origen del tejido conectivo de la aracnoides, en el cual el revestimiento es de - capas celulares o restos celulares meningotelomatosas. Pueden ser independientes de los elementos meningotelomatosos, pero frecuentemente existen pequeños islotes de células meningotelomatosas, entremezclados con células fibroblásticas.

MALIGNIDAD:

Prácticamente en todos los reportes de las series de meningiomas, la mención de malignidad es variable en estos tumores. Craig fué el primero en mencionar este tipo de meningioma. En su serie de 57 meningiomas encontró 11 ser malignos. Cushing y Eisenhardt encontraron solamente 1.9% de sus series ser malignos. El criterio de malignidad está basado puramente sobre grados histológicos: Presencia de células gigantes, celularidad, mitosis y arquitectura del tumor: Se consideran dos grupos de meningiomas

Los meningiomas, si son de tipo maligno, prácticamente, nunca dan origen a metástasis ya sea adentro o fuera del eje cerebro espinal; solamente Cushing y Eisenhardt han descrito 1 caso.

4 TUMORES DERMOIDES Y EPIDERMOIDES:

Los tumores dermoides y epidermoides son raros en el sistema nervioso central. Diferentes términos han sido usados para describir estos tumores, como tumores perlados, colesteatomas y otros más. Son de origen congénito y su origen está con toda probabilidad asentada fácilmente en la vida intrauterina.

INCIDENCIA:

La literatura de los tumores dermoides y epidermoides es claramente voluminosa y se han reportado frecuentemente casos individuales.

DISTRIBUCION:

Cuando son encontrados tienen diferentes lugares de predilección, como en el nivel lumbosacro de la médula espinal, región para-pituitaria y entre las tablas del craneo.

ASPECTO MACROSCOPICO:

Estos tumores son usualmente redondeados, formando masas bien circunscritas, a menos de que sean deformados por las estructuras vecinas como la médula espinal.

La cápsula es usual y relativamente delgada y el contenido grumoso, característicamente grumoso; son semiblandos y con brillantez lustre perlado, por lo que Cruveilhier en 1829 le dió término de tumores perlados.

Los tumores epidermoides contienen solamente este material grumoso; los tumores dermoides contienen pelos y otros materiales de origen dermoide.

ASPECTO MICROSCOPICO:

La estructura de las paredes de los tumores dermoides y epidermoides es relativamente simple.

Los quistes dermoides están constituidos por epitelio plano estratificado, queratinizado, glándulas sebáceas, glándulas sudoríparas y pelos.

Los quistes epidermoides por epitelio plano estratificado con queratinización.

4- LOCALIZACION

La mayoría de los neoplasmas tienen predilección por los decenios cuarto a sexto de la vida humana. En la niñez son excepcionales; Bayron Stokes encontró sólo dos casos en la infancia, entre 165 tumores de la médula. El 80% ocurre en adultos y el 55% en el sexo femenino.

El principio más antiguo de clasificación se basa en los niveles correspondientes a la altura del segmento raquídeo afectado y distingue:

Tumores cervicales, dorsales y sacro-lumbares. Los neoplasmas de las regiones cervical y dorsal se distribuyen con alguna frecuencia por las zonas intradurales respectivas teniendo en cuenta la distinta longitud de ambos segmentos.

Entre 208 tumores:

| | Elsberg | Desgouttes y Richter |
|--------------------|---------|----------------------|
| Región Cervical | 32% | 17.3% |
| Región Dorsal | 51% | 57.7% |
| Región Sacrolumbar | 17% | 25 % |

Relativa y absolutamente está menos afectada la región sacrolumbar incluyendo el coxis.

No es menos importante que la clasificación por nivel; la determinación del asiento del neoplasma con respecto a la duramadre y a la médula. En este sentido se distinguen los tumores: extradurales, intradurales, estos últimos son intramedulares y extramedulares. Esta clasificación nos permite hacer una diferencia en la sintomatología y patología de tumores encontrados en diversas localizaciones.

No siempre son rigurosos los límites pues se conocen las especies de transición con asiento intraextradural o intra-extramedular. Los neoplasmas extramedulares e intradurales se subdividen a su vez, según la situación relativa frente a la leptomeninge: Extra-aracnoideos, sub-aracnoideos y sub-aracnoiales; los primeros se hallan en la superficie interna de la duramadre, o exterior de la aracnoides; los segundos por dentro de la aracnoides adheridos a ésta, o a la piamadre y son los más frecuentes. El tercer grupo es el menos numeroso.

El deseo y la posibilidad de fijar la posición exacta del tumor respecto a la circunferencia de la médula, basándose en el curso clínico de los síntomas y en las peculiaridades de las insuficiencias funcionales, han llevado a formar otra clasificación de los neoplasmas, según se encuentran situados con relación a las salidas o emisiones anterior y posterior de las raíces y al ligamento dentado; de este modo se distinguen neoplasmas: Ventrales, ventrolaterales, laterales, dorsolaterales y dorsales. Predominan los de localización dorsal o dorso lateral; que son relativamente fáciles de extirpar.

Según Elsberg: 39% de todos los tumores eran ventrales o ventro-laterales, y de ellos 30% extramedulares y 26% extradurales; 51% dorsales o dorso-laterales, con 54% extramedulares y 26% extradurales; 10% laterales, 9% extramedulares y 6% extradurales.

Dentro del grupo de los tumores extradurales interesa establecer 3 importantes subdivisiones; a fin de distinguir los de génesis primaria en el espacio epidural, los de formación secundaria que penetran en él desde afuera y también los metastásicos de igual localización. Los tumores primarios propios del conducto raquídeo tienen su origen en el tejido adiposo epidural, en los vasos sanguíneos, fibras nerviosas, la duramadre y los ligamentos del citado conjunto.

Los secundarios extradurales, proceden de tejidos especialmente activos de fuera del conducto raquídeo, en el que se introducen sólo al alcanzar gran desarrollo, bien directamente, bien por erosión del hueso.

5- SINTOMATOLOGIA GENERAL

El desarrollo de los tumores raquimedulares puede ser muy pausado, tanto dentro de la médula como fuera de ella. La médula misma puede adaptarse durante mucho tiempo sin insuficiencia a esta compresión lenta, y progresa, perdiendo parte del agua de su tejido en los lugares directamente oprimidos.

Sólo cuando el neoplasma lleva años enteros creciendo se producen generalmente a causa de los trastornos circulatorios, alteraciones degenerativas de la médula espinal, que originan anomalías manifiestas; pero aún entonces son posibles las remisiones talvez por obrar de cierto equilibrio funcional en la médula, o porque el tumor cambia de volúmen, como ocurre con los quistes duros y en las neoplasias vasculares.

Es muy singular en este sentido, la observación frecuente de que el conducto raquídeo, muestra dilatación visible por los Rayos X antes de que la propia médula sufra daños irreparables a causa de la compresión.

Esto ocurre en los quistes duros, porque las pulsaciones del líquido cefalorraquídeo ocasionan un desgaste prematuro del hueso.

Lo mismo puede decirse de los tumores compactos, que desgastan antes de tiempo los arcos vertebrales, antes de aparecer los primeros síntomas clínicos.

Las perspectivas de la extirpación quirúrgica de un tumor raquimedular, dependen, concretamente del estado de la médula en el momento de intervenir. No siempre puede formarse una opinión sobre ésto antes de la operación; pero por anticipado, ya que no es posible reconocer cuando llega la médula espinal al límite de su tolerancia fisiológica.

A la fase de compensación, se acopla la de compresión medular, con trastornos circulatorios. Se produce un edema de la zona medular próxima, contigua al tumor; con estasis vascular y procesos endarteríticos que dan una especie de esclerosis; procesos que Beriel ha denominado actitud defensiva de la médula. En el microscópico responden a éste proceso: Vacuolización vascular, degeneración vascular, proliferación fibrosa y degeneración celular; y por último. transición a tejidos cicatrizial.

A juicio de Beriel la esclerosis produce espasticidad cuando la evolución es lenta; y la decadencia final origina parálisis con anestesia.

Cuando sobreviene anestesia medular asociada a paraplejía motora amenaza peligro por consiguiente, y la situación se hace apremiante en lo que afecta a decidir sobre la indicación quirúrgica.

Hay que resolver neurologicamente dos problemas: el primero es sentar el diagnóstico de compresión propiamente dicho y luego, el de segmento o nivel al que se agregan las cuestiones de localización del tumor respecto a la circunferencia de la médula y de su espacio. Tiene especial importancia una anamnesis exacta y una observación cuidadosa de su curso. Pueden distinguirse tres fases en el curso de la dolencia:

- I- La fase del dolor ó de los estímulos.
- II- La fase de las paraplejías espásticas.
- III- La fase de las paraplejías atónicas, con decúbito y trastornos de la vejiga y del intestino recto. Es frecuente que estas fases se superpongan.

Para el pronóstico tiene importancia la división anterior. Mientras que en la primera fase no suele diagnosticarse un tumor, la intervención en la segunda fase, cuando los trastornos motores y sensitivos son recientes proporciona una curación casi inmediata si los tumores son operables.

La fase inicial dolorosa, que según el sitio del tumor, reviste caracteres de ciática, de lumbago, neuralgias intercostales o crisis gástricas; sólo faltan en un corto número de casos, 7 u 8% según Robineau. A juzgar por los resúmenes de Serko, la fase inicial de los dolores faltan en la mitad de los casos de tumores extramedulares; transcurren sin dolor o escasos dolores - 29.5% de los tumores extradurales y 16.6% de los intradurales extramedulares.

Los signos dolorosos comienzan primero, en un lado y se corren luego además al otro y son muy violentos, bien localizados y tenaces. Como el dolor proviene de la presión del tumor sobre las raíces sensitivas se proyecta a la superficie de la piel por segmentos: zonas de Head y a menudo se les exacerba el dolor, a causa de la tos, estornudos o risa en sentido retrógrado; -

- - -

la onda de presión del líquido cefalorraquídeo así producida ejerce tracción en el tumor, y este a su vez en las raíces, de no estar aún inmovilizado por su tamaño. Con frecuencia existe en el mismo segmento principal trastornos vasomotores ó accesos de sudor locales. En la zona afectada hay hiperplasia y mientras, que más abajo disminuye perceptiblemente la sensación de dolor.

Al avanzar la compresión la hiperestesia primitiva pasa a hipoestesia y luego anestesia que se extiende a algunos segmentos próximos.

En el primer estado pueden asimismo presentarse excitación de las raíces anteriores en forma de temblores musculares; de contracciones clónicas y tónicas de los músculos y atrofia localizados; sobre todo cuando hay tumores adelante en posición antero-lateral; salvo en la región caudal un neoplasma algo persistente, no se presenta nunca sin síntomas "medulares" que puede provocar por fuerza al desarrollarse; así se entra a la segunda fase; en la cual se hace posible el diagnóstico de compresión. La médula reacciona lentamente a la presión que aumenta poco a poco en virtud de su poder de adaptación; acusando siempre al principio discinesias a causa de parálisis de las largas vías de conducción motora. Trae una sensación muy penosa de peso en una pierna, y luego en las dos; dando una sensación de cansancio llegando gradualmente a una paraplejía espástica, primero con los miembros extendidos y luego con los miembros contraídos.

Según Serko pueden distinguir dos tipos si bien nunca totalmente puros.

El caracterizado por parálisis, con reflejos aumentados hasta la contractura y el que presenta paresias musculares, debilidad motora y reflejos poco aumentados. Es común encontrar combinaciones de ambos tipos. Las parálisis sensitivas aparecen mucho más tarde. Sólo los neoplasmas intramedulares originan disestesias prematuras.

En la médula raquídea están separadas las fibras de sensibilidad vibratoria de las que rigen la sensibilidad muscular; igual sucede con las fibras conductoras para los diversos ordenes del dolor y sensaciones térmicas.

Así pues, según Ramson, el dolor se transmite mediante fibras finas nerviosas sin mielina, que entran en la médula espinal por la zona de Lissauer y llegan directamente a la sustancia gelatinosa de Rolando.

Las vías conductoras sensitivas de la región sacra están próximas al centro de los cordones blancos posteriores, y los de la región cervical a los lados de esos cordones.

En opinión de Elsberg hoy debe de admitirse que, en la médula cervical existe el haz talámico; las fibras de la zona cervical pasan por la parte anterior e interior; mientras que en las zonas lumbar y sacra se hallan en las partes posteriores y exteriores. Los cordones posteriores reaccionan mucho antes y más fuertemente que las demás partes análogas de la médula espinal a la presión creciente del tumor; por consiguiente si el tumor es ventral, apretando los cordones posteriores contra el conducto óseo del raquis padecerá ante el lado opuesto al tumor, que los cordones anteriores que sufren la inmediata presión del neoplasma.

La disposición laminar de las vías en la médula espinal tienen por efecto, que cuando la compresión se halla en la región cervical o en la torácica, sea cualquiera la situación relativa del tumor, respecto a la circunferencia; son atacados en primer término, las propiedades motoras y sensitivas de la región perineal y de las extremidades inferiores. Al seguir aumentando la presión se hace mayor la paresia motora, la hiperestesia y la parálisis de los reflejos de abajo arriba. La parálisis progresa lentamente hacia arriba desde los pies, por las piernas, las caderas y el abdomen cuando hay tumores extramedulares.

En el caso de la compresión lenta aparece en ocasiones una parálisis de Brown-Sequard (parálisis motora por el lado de la lesión; trastorno de la sensibilidad al dolor y la temperatura en el opuesto).

Para el diagnóstico segmentario hay que considerar además, las hiperestesias provocadas por presión en las vías conductoras sensitivas. Los cordones posteriores permiten reconocer según Foerster tres especies de sensibilidad:

Primero (1) Sensibilidad profunda articular.

Segundo (2) Sentido de la presión.

Tercero (3) Percepción de los valores especiales al tacto.

Estos tres valores se pierden a menudo prematuramente, con mucho más frecuencia hasta que la compresión alcanza su intensidad máxima; de modo -

- - -

que su falta es de extraordinaria importancia tanto para el diagnóstico del espacio, como para el de nivel.

Finalmente interesa para el diagnóstico, el nivel de la insuficiencia o merma de los reflejos tendinosos, cutáneos, y profundos en la zona de la lesión; el aumento o la presencia de reflejos patológicos por debajo de la misma. La región cervical de la médula raquídea trasmite reflejos cutáneos sin importancia como el palmar y el escapular, por la región dorsal discurren los arcos espinales para los reflejos abdominales superiores, medio e inferiores; en la región lumbar se encuentran los centros de los reflejos cremastéricos y en la región sacra están los de los reflejos plantares, bulbo cavernoso y anales. Las alteraciones de los reflejos sobrevienen casi inmediatamente en el primer momento de comenzar la paraplejía.

Al acentuarse y agravarse la compresión medular, sobreviene la fase final en la cual se observa pérdida completa o casi completa de todas las funciones nerviosas que no sean reflejos por debajo del nivel del segmento lesionado. Además de la parálisis motoras y de la pérdida de toda clase de sensaciones, aparecen otros síntomas que sólo pueden descubrirse en fases avanzadas de la mielitis, como son: los trastornos tróficos, el edema y la ausencia de sudor por debajo del nivel de la lesión. Los trastornos de la mecánica sudoral sólo se observan en lesiones cervicales y torácicas. Cuando la mielitis por compresión es menos completa, el nivel del trastorno sensitivo puede encontrarse algunos segmentos más abajo que el correspondiente al segmento medular comprimido.

Los trastornos vesicorrectales que tardan en presentarse, permanecen latentes largo tiempo. La infección de la vejiga es de pronóstico desfavorable. La incontinencia es más precoz en los neoplasmas intramedulares y en los extramedulares de dentro de la duramadre que en los extramedulares; sólo por excepción constituyen el primer síntoma de compresión.

6.- SINTOMATOLOGIA DE ACUERDO A SU SITUACION

TOPOGRAFICA

El diagnóstico de los tumores medulares requiere no sólo que se compruebe la existencia de una compresión medular, que puede ser tardía y que se conoce por los síntomas clínicos y medios complementarios referidos; sino que se determine también la situación del tumor con relación a la médula y sus envolturas meníngeas y el nivel o altura a que radica. Esto último es de importancia capital para instituir el tratamiento. Aunque la mielografía con Pantopaque es un medio de contraste que permite en general determinar el asiento de la lesión; en ocasiones la detención del pantopaque puede dejar de producirse o ser errónea y por la exacta y precisa que suele ser la semiología medular, es preciso que antes de intentar cualquier prueba complementaria e incluso como confirmación diagnóstica, el clínico trata de precisar con la mayor exactitud posible el asiento y la supuesta compresión. En general basta con un examen neurológico sistemático y minucioso, que determine con precisión la magnitud la cualidad y extensión de los trastornos sensitivos y motores, atrofas musculares, estado de los reflejos, funcionamiento de los esfinteres, trastornos tróficos y alteraciones simpático vasculares.

Con estos datos resulta fácil en general establecer el diagnóstico topográfico de altura que a grandes rasgos es el siguiente:

A.- Tumores de la Región Cervical:

Los tumores de la región cervical se caracterizan en general por la producción de algias intensas locales irradiadas hacia la región occipital (neuralgia sub-occipital), con limitación de los movimientos de la nuca y en ocasiones paresia y atrofia ó contractura de los músculos de esta; debida a la compresión de las cuatro primeras raíces cervicales y raíces espinales del accesorio.

Cuando el tumor asienta en el cuarto segmento, puede provocar la parálisis del diafragma por compresión del centro o nervio frénico, que tiene su origen en ese punto. Los tumores cervicales altos pueden afectar también la porción descendente del núcleo sensitivo del trigémino, y dar lugar a tras-

- - -

Los tumores de la región cervical superior suelen producirse además una tetra paresia espástica.

Los trastornos de la sensibilidad tienen por límite superior el del dermatoma correspondiente, y si el tumor es intramedular pueden ser de tipo dissociado con disposición fragmentaria (anestesia colgada). Cuando el tumor es extramedular la sintomatología puede ser al principio unilateral en forma de hemiplejía, lo que puede motivar que se les confundan con lesiones cerebrales.

Los tumores que asientan en el quinto segmento cervical, producen parálisis atróficas del deltoides, biceps, supinador largo, romboides, supra e infraespinoso quedando el brazo colgante como pendiente del hombro. Los reflejos bicipital y estilo-radial quedan abolidos; y el resto de la musculatura de las extremidades superiores, tronco y extremidades inferiores presenta parálisis espástica con exaltación de los reflejos tendinosos, entre los que se incluye el cúbito pronador y el tricipital.

El límite superior de la sensibilidad corresponde al borde externo del brazo y antebrazo. En las compresiones del séptimo segmento, los músculos más afectados son los flexores de los dedos y de las muñecas y extensores de los dedos, adoptando las manos la actitud llamada: "Mano de predicador"; se pierde al mismo tiempo el reflejo carpometacarpiano o de la flexión de los dedos por la percusión de los tendones y de los flexores en la muñeca. Los trastornos de la sensibilidad tienen en cada caso el límite superior correspondiente al dermatoma afectado, y la paresia inferior común a todos ellos, puede ser de grado variable limitándose en ocasiones a una exaltación de los reflejos tendinosos con déficit motor poco acentuado. La sensibilidad al dolor y la temperatura. La participación se caracteriza por la presencia de síntomas oculo pupilares (Signo de Horner).

B.- Tumores de la Región Dorsal:

La sintomatología de más valor localizativo de la región dorsal es la sensitiva, tanto por la distribución de las algias radicales, como por el límite superior de la anestesia.

Los tumores de la región dorsal superior y media pueden ser considerados juntos, pero las primeras, por envolver los componentes neuronales simpáti-

Los trastornos motores particulares consisten en parálisis atrófica de los músculos intercostales, de difícil precisión en general.

La musculatura abdominal esta parética y los reflejos cutáneos abdominales abolidos. La compresión de los segmentos nóveno y décimo producen pa rálisis de la mitad inferior de los sectores anteriores, con preservación de los superiores y ello motiva que, en los esfuerzos de flexión del tron co sobre la pélvis, produzca el desplazamiento hacia arriba del ombligo, lo que constituye el signo de Beevor.

El límite superior de la anestesia pasa precisamente en este caso por el ombligo cuando la compresión afecta los segmentos doceavo dorsal y prime ro lumbar. La musculatura abdominal esta practicamente preservada, salvo por las fibras más inferiores del oblicuo menor y el transverso. Los reflejos abdominales están conservados aparte de los inferiores que pueden estar abolidos, la respuesta superior del medio pubiano igualmente aboli da, y la inferior (aductores) exaltada. El límite superior de la sensi bilidad pasa por el pliegue inginal o algo más abajo. En estos casos exis te para-paresia espástica de las extremidades inferiores.

Estan presentes también los trastornos vesico-rectales.

C: Tumores de la Región lumbar:

Los tumores de esta región producen una sintomatología motora bien osten sible cuyo estudio cuidadoso se presenta generalmente para determinar el asiento de la compresión. Primero y segundo segmentos: El psoas resulta afectado y la flexión del muslo dificultada, el cremáster se paraliza y el reflejo cremastérico queda abolido así como el medio pubiano.

Tercero y cuarto segmento: La flexión del muslo sobre la pélvis está con servada, en cambio se produce parálisis atrófica del cuadriceps y los aductores.

Los rotulianos y la respuesta inferior del medio pubiano estan abolidos, más esta conservada la respuesta abdominal de este último reflejo.

Quinto segmento: La compresión a este nivel produce abolición del refle jo de los glúteos.



D- Tumores del Cono Terminal:

El síndrome de compresión de los dos primeros segmentos sacros, produce parálisis atrófica de los músculos propios del pie y de la pantorrilla; y parálisis espástica de los flexores de la rodilla y de todos los músculos que actúan sobre la cadera, salvo los flexores y aductores que están conservados. Los reflejos rotuliano están preservados, los aquíleos y plantares abolidos, y el anal y el bulbo cavernoso conservados.

Tercero y cuarto segmento: La característica más destacada cuando la compresión se produce a este nivel es la retención de orina y de heces; por falta de inhibición sobre el esfínter interno de la vejiga y parálisis del recto e intestino grueso.

E.- Tumores de la Región de la Cola de Caballo.

La zona más difícil e insegura para el diagnóstico neurológico, es la que comprende casos de compresión de la cola de caballo, especialmente en cuanto al nivel de los tumores. Esto obedece a la especial estructura anatómica de esta región, donde la médula espinal cesa a la altura de la segunda vértebra lumbar y discurren uniformemente muchas raíces que se prolongan unas al lado de otras.

Las causas más comunes de la compresión es esta región son los tumores; Neurofibromas, de las raíces; ependimomas del fillum terminale y desplazamientos del disco intervertebral; menos frecuentes son los lipomas.

Comprimen las raíces en sentido segmentario, por eso son síntomas radiculares los únicos que revelan un trastorno neurológico. El conducto raquídeo en torno de la cola de caballo está muy ensanchado y las raíces se desvían al exterior, los neoplasmas entre los que predomina el neurofibroma, crece con suma lentitud.

No provocan síntomas en las raíces nerviosas de que proceden sino hasta que se hace presión sobre las fibras radiculares próximas.

Aquí tenemos un campo importante para la mielografía y las pruebas manométricas sin las cuales es absolutamente imposible diagnosticar exactamente el tumor. Al iniciarse la dolencia, se manifiestan enormes dolores, primero en un lado y luego en ambos de la región sacra, que irradia, hacia el nervio

ciático y son de carácter radicular. Estos dolores pueden intensificarse estando el enfermo acostado, especialmente en las noches, hasta hacerse intolerables, por lo que algunos prefieren dormir sentados. Esto proviene de una tensión en las raíces al aumentar la lordosis del raquis lumbar cuando el enfermo tose, rié o estornuda, baja cuestras o hace cualquier movimiento enérgico; la tracción de las raíces exacerba el tumor máximo, y los enfermos pasan horas sin moverse.

La distribución de los trastornos deficitarios sensitivos y motores dependen de las raíces que han sido afectadas y corresponden al tipo radicular o periférico siendo la parálisis de tipo atrófico. Las alteraciones de la sensibilidad pueden ser incompletas, cuando sean menos de tres las raíces afectadas, por la superposición de la inervación de los Dermatomas. Lo más frecuente es que la parálisis afecta la porción distal de las piernas por debajo de la rodilla, a menudo, respeta el tibial anterior. En estos casos, el reflejo rotuliano está conservado y abolido el aquíleo y plantar. Los trastornos de la sensibilidad dependen de las raíces posteriores que hayan sido afectados. Pueden limitarse a una anestesia en silla de montar cuando las raíces comprimidas son las sacras inferiores, o al pie y cara externa de la pantorrilla si las raíces afectadas son la quinta lumbar y primera sacra. Los trastornos esfinterianos suelen ser tardíos y dependen de la compresión de las raíces (anteriores y posteriores) tercera y cuarta sacra, por los cuales pasa el arco del cual depende el vaciamiento reflejo de la vejiga y el recto.

El esfínter externo esta paralizado, pero la falta de inhibición sobre el esfínter externo produce retención.

En el hombre hay además una abolición del reflejo bulbo cavitario, e impotencia. Sin embargo, debe de tenerse presente la posibilidad de que en lo que se refiere a trastornos esfinterianos y de la erección y eyaculación; pueden producirse las más variadas combinaciones; y así es posible una incontinencia vesical junto con retención de heces ó viceversa y ambos a la vez, coincidir con normalidad en los mecanismos de erección y eyeculación o de erección simplemente; sin que todo ello guarde relación con el grado de insensibilidad de la uretra y vejiga.

= - =

Los trastornos tróficos son frecuentes y se traducen por frialdad y cianosis de la piel, además y alguna vez por úlceras tórpidas.

La diferenciación entre la compresión del cono y la de la cola tiene interés clínico, considerable ya que el pronóstico suele ser muy distinto y la vía de acceso operatorio diferente. No obstante tal diferenciación acostumbra ser muy difícil y en ocasiones prácticamente imposible, pues la cola está constituida para las raíces nerviosas correspondientes a los segmentos medulares que forman el cono.

El estudio de la localización de dolor y la intensidad de este pueden servir para facilitar el diagnóstico, ya que como hemos dicho, suele presentar una distribución particular y ser más intensa y duradero en las compresiones de la cola. La limitación y poca intensidad de la sintomatología deficitaria así como su lateralización, suelen ser también datos favorables a un proceso compresivo de la cola. Los síntomas esfinterianos generalmente aparecen más tarde en los tumores de la cola.

Si existen y son acompañados de conservación del reflejo anal y bulbo cavernoso y sobre todo, si los trastornos de la sensibilidad son de tipo disociado, resulta muy probable que se trate de una lesión de tipo compresivo de cono medular.

El diagnóstico diferencial entre los tumores situados dentro o fuera de la médula es siempre dudoso o incierto, hasta para el investigador experimentado.

Según Beriel pueden distinguirse clínicamente tres tipos de localización intramedular. El primero evoluciona de modo de una siringomielia clásica; con violentos dolores coagulación en masa del líquido cefalorraquídeo y en ocasiones mielograma positivo. Los trastornos de la sensibilidad más o menos completos y que a veces pueden faltar corresponden al cuadro de siringomielia; las zonas anestésicas permiten apreciar que no son de origen radicular. El segundo constituye clínicamente una forma mixta entre los signos de siringomielia y una compresión neoplásica, se encuentra por ejemplo en los gliomas intramedulares. El tercero constituye el cuadro simple de la compresión raquídea. No hay posibilidad de diferenciación.

Oppenheim consideraba síntoma de próxima seguridad para la localización intramedular, la desviación de los síntomas de polo superior hacia arriba; - su constancia es signo de situación extramedular.

Todo el tipismo de los neoplasmas de la médula espinal puede alterarse - mucho por la presencia de síntomas distintas que constituyen una fuente - de posible confusión, sobre todo en cuanto al nivel. Aunque para ello tenemos un signo muy seguro en el límite superior de la variación cualitativa de la sensibilidad; no pocas veces dan ocasiones a graves y fatales errores.

Así puede observarse anestesia en algunos segmentos más arriba de donde - usualmente está el tumor. Con gran frecuencia el diagnóstico de nivel equivocado hacia arriba obedeció a que existe una "estasis cefalo-raquídea local con meningitis serosa en el polo superior."

7- METODOS DE DIAGNOSTICO

- A) Laboratorio
- B) Radiología (Mielografía).

A) Laboratorio:

El lado de la investigación neurológica que destaca en primer término; entre los métodos diagnósticos, encierran gran importancia el análisis del humor cerebro espinal, en cuanto albúmina y células; así como las pruebas manométricas del mismo, en su aspecto diferencial.

En la actualidad es un hecho de aceptación unánime, que el L.C.R. es normalmente producido por los plexos coroides, altamente vascularizados, en los ventrículos cerebrales mediante un proceso de filtración del plasma sanguíneo a través de una membrana selectivamente permeable. Aunque en condiciones normales la presión hidrostática de los capilares sanguíneos, se cree sea mayor que la del líquido cerebroespinal: es evidente que la ultrafiltración, por sí sola, no basta para su formación y que las células del plexo coroideo actúan desempeñando un trabajo durante este proceso. Además existen algunos datos de carácter anatómico, que hacen suponer que el L.C.R. puede ser en parte, una secreción de las células del plexo coroideo. Igualmente los espacios perivasculares y las células ependimarias de los ventrículos y del conducto ependimario medular parecen participar hasta cierto punto en su producción. Por el contrario, no existe indicio alguno de que las vellosidades aracnoideas participen en esta actividad secretoria.

Circulación y Absorción:

El líquido formado en los ventrículos laterales, pasa a través de los agujeros de Monro para reunirse con el que es producido en el III ventrículo, y desde aquí a través del acueducto de Sylvio hacia el IV ventrículo. Desde este último pasa por los agujeros de Magiende y Lushka a los espacios subaracnoideos y la cisterna magna.

Desde estos puntos pasa lentamente al espacio subaracnoideo espinal y después regresa a los espacios subaracnoideos cerebrales. Normalmente el líquido es absorbido por las vellosidades aracnoideas hacia el interior de

los grandes senos duros, con posiblemente una pequeña cantidad, que se escapa por los vasos linfáticos verdaderos.

FUNCIONES: El L.C.R. sirve como cubierta protectora para el cerebro y médula espinal. En otras palabras su función principalmente es de carácter mecánico, y consiste en la formación de un lecho líquido que evita sacudidas o las atenúa; así como también contribuye a igualar la presión entre los espacios subaracnoideos y los ventrículos cerebrales. Es probable que ocurran cambios considerables de sustancias metabólicas entre el líquido y las células nerviosas. No existen pruebas que permitan afirmar que el L.C.R. contribuye a transportar productos de secreción interna o fermentos. Constituye un buen medio de cultivo, por lo que hay que tomar todas las precauciones asépticas durante su recolección por la punción lumbar o cisternal.

Cantidad y presión: La cantidad total de L. C.R. ha sido evaluada en cifras variables, pero no existen datos satisfactorios en relación con la edad y el peso corporal. En el adulto se cree que varía entre 110 y 150 c.c. cifras que aproximadamente, corresponden a la proporción de 1 c.c. por cada libra de peso. La presión del L.C.R. en condiciones normales varía entre 60 y 200 mm. de agua o de 0 a 8 mms. de Hg.; cuando el individuo está recostado y perfectamente quieto. Las presiones entre 200 y 250 mm. están sospechosamente aumentadas y son definitivamente anormales las superiores a 250 mms. No es posible definir los límites de la anomalía de las presiones bajas, pues las cifras inferiores a 90 mms. menos pueden admitirse como patológicas. El líquido suele salir por la aguja a una velocidad de una gota por segundo. La presión es casi el doble en posición sentada, el llanto, los tos, el estornudo, la excitación y los estados emocionales así como la anestesia general, aumentan la presión, posiblemente, porque aumente el volumen de los capilares en el cerebro y meninges.

El L.C.R. normal es transparente, su color es de aspecto cristalino, con peso específico de 1006 a 1008. No forma coágulos, películas ni sedimento al dejarle en reposo.

El contenido de proteínas del L.C.R. normal, obtenido por punción lumbar, es menos que la de cualquier otro líquido normal del organismo, con excep-

ción del humor acuoso con el que se asemeja mucho, variando entre 15 y 45 mgr. por 100 c.c. (cifra media 30 mgr.)

No se ha llegado a establecer con exactitud el tipo de la proteína pero en su mayor parte se trata de albúmina.

GLUCOSA: En la actualidad se acepta unánimamente que la glucosa del L.C.R. pasa a la sangre. Por consiguiente varía en las siguientes circunstancias - no sólo 1) de acuerdo con la concentración de azúcar en la sangre, sino - también 2) según la permeabilidad del plexo coroides y 3) con el ritmo de la glucólisis del líquido.

La cantidad es normalmente entre 40 y 70 mgr. por 100 c.c., con ligeros - aumentos en los líquidos obtenidos por punción cisternal o ventricular.

CLORUROS: La cantidad varía normalmente entre 720 y 760 mgr. por 100 c.c. Normalmente contiene 4 células (linfocitos) por mm³. Más bien la cifra celular cambia, según el nivel a que se tome el líquido; en la región lumbar - en vista de un proceso de sedimentación es algo más alta que a la altura de las cisternas o confluencias en general.

La concentración del L.C.R. en sus distintos componentes aumenta de arriba abajo, se comprueba en lo referente a la albúmina, células y peso específico. Para el diagnóstico del L.C.R. en las enfermedades quirúrgicas de la médula espinal fué un evidente progreso la comprobación del síndrome de - aquel realizado por Froin en 1903: "Xanthochomie Et Coagulation Massive". El síndrome de este autor se caracteriza por la coloración amarilla del líquido cerebro-espinal obtenido por punción y su coagulación súbita y espontánea en el tubo de ensayo cuando tiene pocas células. Froin atribuye al principio el síndrome a procesos flogísticos, Blanchetiere y Legeume lo consideraron signo patognomónico de los neoplasmas de la médula espinal. La xantocromía puede obedecer al pigmento biliar y a la hemoglobina disuelta, el plasma sanguíneo produce amarillez cuando es intensa la coagulación de la globina en el L.C. R. y se desaloja por obra de una éstasis venosa existente por debajo de la obstrucción, talvéz por trasudación del tumor. En 1919, Elsberg descubrió una alteración análoga por compresión xantocromía y albuminosis, con cifra celular casi inalterada en concepto de síndrome

eventual; también por encima de una estenosis neoplásica y estos síntomas fueron también señalados por Cushing y Ayer. Por encima de un tumor son más comunes estas anomalías del L.C.R. porque, según ambos autores, todos los productos patológicos, hasta cierto límite inferior son reabsorvidos con más facilidad por las vías linfáticas y de evacuación, mientras que el L.C.R. se concentra por debajo de la oclusión.

Antoni encontró xantocromía en el L.C.R. al examinar un tumor de localización caudal. Byron Stookey lo halló en el 31% de neoplasmas intradurales; 15% de los extradurales, pero no en los tumores de las vértebras, aunque el contenido en globulina era mayor.

La mínima albuminosis se ha acreditado hoy de tan decisiva como la coagulación en masa del L.C.R. Finalmente Dandy averiguó que ni la xantocromía ni el aumento de la globulina deben de considerarse síntomas patognomónicas de tumores de la médula espinal; pues también se observan en otras afecciones raquimedulares y en ciertas lesiones intracraneales incluso neoplasmas. Un aumento de la globulina no indica por si solo más que alguna irregularidad en el sistema nervioso central; si el índice de albúmina es de $1\frac{1}{2}$ a 3 gr. el L.C.R. es xantocromo; por encima de 2 gr. se coagula y en casos de coagulación espontánea se han encontrado hasta 42 gr. de albúmina. En un L.C.R. estancado por debajo de una obstrucción, puede ser positiva la reacción de Wasserman aún tratándose de individuos no luéticos. Al repetir la prueba se hace negativo.

A veces se consigue comprobar la existencia de células neoplásicas en el líquido de las confluencias según O-Fischer hay células tumorales semejantes a las plasmas algunas de notable dimension y también pequeñas. Habiendo una neoplasia de la médula espinal se observan siempre alteraciones en el humor subaracnoideo, a mayor profundidad de la compresión corresponde una anomalía más manifiesta de la disociación albuminocitológica. El aumento de la albúmina el L.C.R. supone de 0.2 gr. en tumores de localización extradural, alcanzan valores medios más altos.

Es frecuente hallar coagulación espontánea en los neoplasmas grandes próximos al extremo caudal y en los intramedulares; pero tales signos deben de valorarse dentro del marco de toda la sintomatología.

~ ~ ~

Es signo distintivo evidente, respecto a manifestaciones inflamatorias, una pleocitosis del L.C.R. Según Robineuau una mielitis con aracnoiditis simultánea por bloqueo, simula a veces un tumor, si hay disociación albúminocelular. Los tumores de localización caudal muestran a menudo enorme albuminosis con xantocromía y coagulación espontánea pues crecen inadvertidos durante mucho tiempo.

Importancia diagnóstica especial ha adquirido el desarrollo del examen comparativo de la presión subaracnoidea; las llamadas pruebas manométricas. Bier fué uno de los primeros en señalar que la compresión manual de las venas yugulares en el cuello acarrea una subida de presión en el líquido subaracnoideo lumbar.

Queckenstedt, en 1916 comprobó que esta hipertensión apenas se manifiesta cuando hay compresión raquí-medular por debajo de aquellos y que en cuyo caso importa el grado de oclusión; si el conducto raquídeo esta libre, al comprimir las venas yugulares sube rápidamente la presión en el manómetro lumbar 100-200 mm. con un descenso de igual rapidez, (Queckenstedt positivo). En caso de bloqueo la presión sube lentamente y luego baja poco a poco o no se altera en absoluto. Los golpes de tos pueden provocar por debajo del neoplasma obstructor oscilaciones repentinas del manómetro, por intermedio de los plexos venosos extradurales.

Es premisa indispensable no extraer L.C.R. antes de efectuar la prueba de Queckenstedt, por poco que sea, pues de otro modo cesa inmediatamente la presión en los espacios subaracnoideos.

En el último decenio los trabajos de Stokey, Klenke, Elsberg, condujeron sobre todo, a otro sistema de diferenciar los ensayos; teniendo en cuenta los diversos sistemas de obstruir. No sólo se estudió y registró en particular, la subida de la presión, sino también su descenso, el período de compresión de las yugulares se fijó regularmente en 10 segundos, anotándose exactamente por diagrama cada 5 segundos el aumento y la disminución del L.C.R.

En condiciones normales, sube pronto la presión dentro del lapso prefijado a 300-500 mm; al dejar de comprimir disminuye aquella enseguida, volviéndose al nivel inicial aproximadamente a los 10 segundos; por eso ha d

Según Stookey y Klenke pueden diferenciarse el grado de obstrucción como sigue:

- 1.- Si no aumenta la presión del L.C.R. al comprimir las venas yugulares debe de suponerse un bloqueo absoluto por arriba.
- 2.- Si al comprimir con fuerza aumenta ligeramente la presión del L.C.R. el bloqueo es casi total.
- 3.- Cuando hay nuevamente hipertensión de 100 - 200 mm. más, después de comprimir con fuerza; este aumento se mantiene por largo tiempo y luego es grande el descenso y más acusada la presión que al iniciar la prueba; el bloqueo es parcial. Explicándose, la subida primera por el paso del líquido hacia abajo y obstrucción consecutiva a causa de la dislocación del tumor.

La introducción de otro perfeccionamiento técnico por parte de Stookey y Klenke; la compresión breve y ligera de las venas yugulares (Touch-compresión) permite así mismo apreciar las diversas posibilidades de obstrucción subaracnoidea. Este género de compresión origina normalmente una subida en el manómetro de 2 - 10 mm; si el bloqueo es parcial, la subida es menor y más lento el descenso; que puede ser gradual. La extracción del líquido que se efectúa al rinal provoca en el acto un descenso brusco.

Son muchos, los que atribuyen gran importancia a las punciones dobles con manometría, para diagnosticar un bloqueo, comprando la presión en ambas agujas con aplicación simultánea de la prueba de Queckenstedt, se tiene una posibilidad más de localización. Este procedimiento se ha acreditado en lo que toca al difícil diagnóstico de nivel de los tumores caudales aunque no parece superar a la mielografía. Se introduce la aguja de arriba a nivel de la doceava vértebra dorsal y la de abajo a nivel inferior a la cuarta o quinta vértebra lumbar, luego puede observarse si hay bloqueo espinal y a que altura se encuentra. Elsberg manifiesta que hay bloqueo absoluto en 64% de todas las neoplasias raquímedulares, parcial en el 32% y nulo en 4%.

B) RADIOLOGIA - MIELOGRAFIA:

La comprobación roentgenológica directa de tumores en la médula espinal se consigue pocas veces. En cambio es frecuente encontrar síntomas indirectos

extradurales muestran desgastes óseos en la imagen de Rx; en los tumores intradurales son menos frecuentes las alteraciones óseas. Lo típico de tales anomalías vertebrales consisten en rarefacciones y desgaste por presión, así como en el caso No. 3 en el que hay destrucción del pedículo vertebral; como una dilatación de los intervalos naturales entre las diversas piezas de las vértebras, en los tumores en reloj de arena están ensanchados y desgastados los arcos correspondientes, pero estas anomalías son tan insignificantes que escapan al observador necesitando proyecciones laterales y oblicuas o de imágenes esteroscópicas.

Camps, de la clínica Mayo ha atribuido gran importancia diagnóstica, al ensanchamiento del conducto raquídeo que se producen por la separación de los pedículos vertebrales. Las proyecciones antero-posteriores muestran bien la anchura de los pedículos y las alteraciones de ellos producidas por los tumores dentro del canal espinal.

En la región cervical la sombra del pedículo es circular, en las regiones torácicas y lumbares oval. En toda la columna vertebral el aspecto medio de los pedículos es recto o ligeramente convexos, excepto en el niño en donde los pedículos de la parte superior de la espina pueden ser cóncavos. También se pueden obtener datos valiosos midiendo la distancia entre la cara interna del pedículo derecho e izquierdo de cada vértebra. Esta distancia interpeduncular es más grande en la cauda equina y en los alargamientos cervicales y lumbar, y menores en el área torácica media. Charters ha producido muestras de las dimensiones de la distancia interpeduncular en un gran número de sujetos normales. En la región cervical superior la medida es alrededor de 3 cm.; la distancia llega hasta 3.3 cms. en el cuerpo de la 5a. cervical y disminuye progresivamente hasta llegar a 2.2 cms. a nivel del cuerpo de la 5a. vértebra torácica. Permanece aproximadamente en unos 2 aumentando en el cuerpo de la 10a. vértebra torácica, y llegando hasta 3.5 y 3.9 cms. en la 5a. lumbar.

Cualquier cambio, como es aumento, en donde debe de haber una disminución puede normalmente ser encontrada, especialmente un brusco aumento que puede indicar una lesión expansiva.

Resumiendo el diagnóstico radiológico de los tumores de la médula espinal dependen principalmente de:

- 1.- Deformidad de los pedículos de las vértebras.
- 2.- Aumento en la distancia interpeduncular.
- 3.- Destrucción de una parte del cuerpo vertebral o lámina.

MIELOGRAFIA:

La reproducción por contraste de las confluencias subaracnoideas tuvo por comienzo en los ensayos de Dandy en 1919. Este autor sustituyó L.C.R. por aire tratando de descubrir por este medio, una obstrucción del conducto raquídeo; pero a igual que Jacobeus, Siegel y otros, no se llegó a establecer un método utilizable. Lo descubrieron los Franceses Sicard y Forestier en 1921 empleando como opacificante Lipiodol al 40%, aceite pesado y de gran poder de contraste que inyectaron por encima del citado líquido. En virtud de su gran peso específico el aceite, se depositó encima de un tumor, permitiendo sentar un diagnóstico exacto de estenosis del conducto raquídeo y del segmento vertebral. Este método, que sus autores denominaron Mielografía tuvo sus precursores como otros muchos; pero a Sicard y Forestier les corresponde el gran mérito de haber descubierto un excelente medio de contraste y a la vez un procedimiento eficaz. Como material de contraste se utiliza hoy en Alemania además del Lipiodol, Lafay Frances; la yodopina Merck al 20% y mejor al 40% de utilidad equivalentes. Sólo debería emplearse aceite de considerable peso específico; pero es posible usar otros más ligeros y flotantes como la yodopina al 10%, el pantopaque y el miodel. En estos casos es posible aspirar el medio de contraste bajo control fluoroscópico cuando el examen ha sido completado. En todos los casos que aquí se presentan se ha empleado pantopaque.

TECNICA: El medio de contraste es inyectado en cualquier espacio subaracnoideo a través de la cisterna magna o por punción lumbar.

PUNCION LUMBAR:

La vía lumbar es en la actualidad la más empleada. Se tienen ventajas sobre el método cisternal, dado que no se quiere razurar el pelo y los riesgos de la punción lumbar son mucho menores que los de la punción cisternal. Si el tumor está arriba del punto de punción se muestra también el límite bajo

- - -
del tumor y algunos cirujanos prefieren conocer antes de la operación el límite bajo, más bien, que el límite superior del tumor. Para la punción lumbar es necesario una mesa que se le pueda dar inclinación. Es sorprendente la gran inclinación que se le debe dar al tronco para que el medio opaco, venciendo las curvaturas normales de la columna espinal, en el paso de la región lumbar a la región cervical.

El medio es inyectado por punción lumbar a nivel del tercero y cuarto espacio intervertebral, estando el paciente acostado boca abajo, en una mesa inclinada mientras que las placas se toman cuando el medio es detenido. Las radiografías deben tomarse en posición antero-posterior, laterales (supino y prono) y oblicuas. Si la lesión está más inclinada de un lado que otro en el canal espinal, este lado debe de ser girado hacia arriba en la vista oblicua, hasta que el defecto es bien determinado y no es oscurecido por la sombra opaca arrojada por la columna del medio. Cuando un bloqueo es encontrado se da a la cabeza una inclinación de 80°. hacia abajo, se toma una segunda radiografía 15 - 30 mts. después de la primera para asegurarse de que no hay falso defecto.

Para el examen del fondo de saco sacro el paciente es colocado, con los pies hacia abajo después de la inyección del medio; usándose éste en cantidad de 5 c.c., la inclinación debe de ser lenta para el aceite y obtener una sombra continua, previniendo que se quiebre en glóbulos.

Ocasionalmente, por ejemplo, cuando múltiples tumores espinales se sospechan es necesario usar ambos procedimientos: la punción cisternal y lumbar en un mismo paciente. De acuerdo con Worth, algunos tumores pueden demostrarse por la punción cisternal; después de que la punción lumbar ha fallado para demostrar alguna lesión.

INTERPRETACION:

La mielografía descubre el preciso nivel del límite superior o inferior de la lesión y en pocos casos indican su naturaleza.

La detención del aceite en los neoplasmas de la médula espinal es característica. La forma redondeada u oval del remate de un tumor extramedular muestra una imagen negativa, o sea una zona clara convexa o en herradura; en la sombra compacta de contraste del aceite. Como juntamente encima del tumor hay -

siempre una aracnoiditis serosa reactiva, a menudo se aprecia en las primeras imágenes de la obstrucción, cierta irregularidad en los límites inferiores del medio de contraste; que se va acumulando, la cual cede pronto el paso a un marcado deslinde.

Hay numerosos casos en que por la disposición del medio de contraste es posible discernir entre la localización extramedular y la intramedular de un tumor. Mientras que los tumores extramedulares, en su inmensa mayoría presentan siluetas en forma de pinza o de herradura; los intramedulares muestran, fajas dentadas laterales de aceite que hacia abajo va aumentando paulatinamente su separación, pudiendo distinguirse, encima del polo superior del neoplasma, una acumulación de aceite. Una postura adecuada permite obtener reproducciones en superficie tanto de la médula espinal, de las raíces, como del propio tumor (Pfeifer). La experiencia enseña que cuando no hay compresión de la médula espinal, nunca aparece en relieve la superficie de ésta. La combinación entre una replección total por encima del tumor y la reproducción en relieve de la superficie medular, en la zona del mismo o de la superficie del tumor; permite diagnosticar su altura y situación, sobre todo cuando es intramedular.

Malformaciones angiomasos dan cuadros característicos, los vasos anormales dan sin duda alguna, defectos parecidos a gusanos en la sombra del medio.

Las condiciones inflamatorias que dan lugar a las aracnoiditis pueden causar bloqueo completo en el canal espinal; pero comúnmente el aceite se detiene en gotitas y globulos esparcidos sobre el área afectada dando la forma de estalactitas. Las gotitas se mantienen estacionarias por un período variable.

Como variedad especial de mielografía para reconocer la dilatación de una cavidad endomeedular, Jirasek ha descrito la Endomielografía. Con este objeto el auto perfora la médula espinal con una cánula de punción lumbar y llena el quiste intramedular con unas gotas de Lipiodol. Vitek ha determinado la dilatación mediante punción bipolar y repleción simultánea con Lipiodol ascendente. Sin embargo la endomielografía no ha podido generalizarse a causa del peligro innegable que supone para el enfermo el procedimiento.

Coggershal y Van-Storch, han descrito un método de investigación del saco sacro, inyectando aire en la región lumbar después de haber retirado alguna cantidad de líquido, entonces se inclina al paciente hasta la cabeza a un ángulo de 30°.

El aire infla el saco sacro y el contorno es radiografiado.

Este método de investigación puede ser usado para examinar toda la columna espinal empleando oxígeno o aire en vez de Lipiodol y con perfeccionamiento de la técnica y aumento del detalle en la radiografía es posible tener un método importante. Lindgen prefiere el uso del oxígeno en vez de aire, y pregona que causa muy pocos inconvenientes y reacciones al paciente.

La mielografía con Abrodil (20%) o sustancias químicas idénticas produce dolor y requiere una anestesia espinal con tipo pesado de anestésico que es desventaja conmitente. Sin embargo el medio da una buena sombra y es absorbido rápidamente; de aquí que grandes cantidades, hasta 20 c.c. deben de ser usados. Tiene la ventaja de que el área de la teca espinal puede examinada con muy pequeña manipulación del paciente. El campo principal de la mielografía, es el de los neoplasmas de la médula espinal. Se procede a hacer una mielografía en cada caso cierto, o sospechoso de tumor raquídeo, a menos que el roentgenograma de la columna vertebral proporcione signos ya claros, directos o indirectos respecto al asiento del neoplasma. Mauss describe una paresia atónica degenerativa de ambas piernas con violentas neuralgias; Schonbauer ha visto una meningitis aséptica consecutiva a inyección de Lipiodol con desenlace fatal. Es frecuente observar reacciones leves, elevación de la temperatura, neuralgias benignas de varios días de duración todo ello inofensivo. A pesar de estos incidentes, el valor del método es tan grande que con justicia ha encontrado general aceptación.

En los casos que se presentan en este trabajo la mielografía fué de fundamental valor dando un diagnóstico exacto del nivel inferior de la lesión en ninguno de ellos se presentó ninguna complicación de las arriba mencionadas por los autores extranjeros.

8- CASUISTICA

Es mi objeto presentar los casos más típicos de tumores intrarraquídeos, y hacer énfasis en el gran valor que tiene el estudio mielográfico y la punción lumbar en el diagnóstico de los tumores intrarraquídeos.

CASO No. 1- N.P.L

Archivo No. 144.459

Edad: 19 años

Trabajador.

Consulta por adormecimiento del estómago hacia abajo, el 19 de enero de 1959. Dos meses antes de la consulta comienza a tener adormecimiento de los miembros inferiores, que se acompaña de debilidad de los mismos que le impide la marcha, acompañándose de estreñimiento bastante marcado y de incontinencia urinaria.

EXAMEN NEUROLOGICO: Paraparesia espástica sin ningún fenómeno doloroso. Reflejos osteotendinosos exagerados en los miembros inferiores.

Clonus del pie. Babinsky izquierdo. Abolición de los reflejos cutáneos abdominales y cremastéricos. Sensibilidad en todas sus formas conservadas. Estreñimiento e incontinencia urinaria.

IMPRESION: Compresión medular alta.

Se practicó estudio de L.C.R. obtenido por punción lumbar, a nivel del cuarto espacio intervertebral, lumbar. El líquido es incoloro. Presión inicial: 96 mm. de agua; con compresión de las yugulares sube hasta 160 mm. de agua.

ESTUDIO MICROSCOPICO:

Proteínas: 53 mgrs.%

Glucosa: 50 mgrs.%

Sedimento: negativo.

La radiografía simple de la columna vertebral no demostró lesiones de los cuerpos vertebrales.

En la mielografía se inyectaron 5 c.c. de Lipiodol, no observándose ninguna lesión intrarraquídea de la columna dorsal.

En marzo del 54, se le practicó laminectomía dorsal, por un cirujano general a nivel de la 6a. y 7a. 8a. vértebra dorsal encontrando las meninges de aspecto normal. No se encontró compresión extradural y no se practicó exploración intradural.

El enfermo es dado de alta en iguales condiciones.

El 25 de abril del 55 consulta al neurocirujano por: dolor abdominal y dificultad para la marcha.

Al decir del paciente, su marcha había empeorado progresivamente, siendo más difícil sobre todo en el miembro inferior izquierdo; apareciéndole por este tiempo sensación de adormecimiento en ambos miembros inferiores.

EXAMEN NEUROLÓGICO: Marcha espástica. El miembro inferior izquierdo es anormal. Tonicidad aumentada en ambos miembros inferiores.

Hiperreflexia osteotendinosa en los miembros. Clonus bilateral Babinsky en ambos lados. Sensibilidad disminuida en todas sus formas a nivel del dermatoma dorsal 8 y 9 en ambos lados. Trastornos esfinterianos presentes.

En vista de que el medio de contraste no había sido extraído, se practicó nueva fluoroscopia: encuéntrase bloqueo parcial de lipiodol a nivel de la 8a. vértebra dorsal.

El L.C.R. en esta ocasión es: agua de roca y las proteínas han aumentado a 150 mgs.%. La radiografía simple de la columna dorsolumbar no muestra evidencia de anormalidad. Únicamente se observa gran cantidad de sustancia opaca fragmentada a lo largo del canal medular, lo cual sugiere la existencia de aracnoiditis.

Sospechándose un tumor intramedular se practicó en mayo de 1955. Laminectomía más amplia hacia abajo. A nivel de la 8a. vértebra dorsal, se encontró la médula engrosada, ninguna evidencia de formación quística, por lo tanto se creyó prudente incindir la médula en su línea media posterior longitudinal, sacándose pequeña biopsia.

Resultado histológico: Astrocitoma II grado.

En el postoperatorio existieron complicaciones urinarias. El paciente fue dado de alta 4 meses después con paraplejía espástica.

COMENTARIO:

El cuadro característico de un tumor intramedular y la larga evolución de los síntomas, es característico de los astrocitomas como en los ependimomas.

Es por eso que en este caso la historia evoluciona en 2 años. El pronóstico de los tumores intramedulares es bastante sombrío; puesto que no se pueden extraer de la médula en su totalidad sin dejar una paraplejia. Es por esto que en estos casos el diagnóstico llega a hacer el punto final.

CASO No. 2.- C.M.M.

Archivo No. 108.471

Edad: 14 años

Escolar.

Consulta por: Dolor de rabadilla el 8 de marzo de 1955.

Desde hacía siete meses antes, y con motivo de esfuerzo se le localiza dolor en la región lumbar, de tipo intermitente durante el día, pero por las noches y con el decúbito lateral, se le acentúan más los dolores, al grado de que por la mañana no podía caminar, debido a la intensidad del dolor; pero que al guardar reposo sentado por un momento desaparecía éste. Así continuaba, hasta que hace aproximadamente 20 días, el dolor se le hace más intenso con la posición de decúbito y los pequeños esfuerzos como toser, estornudar, le hacían gritar por la intensidad del dolor. Por esta fecha el dolor se le irradia hacia el miembro inferior derecho en su cara posterior hasta el talón y se inicia sensación de hormigueo en la pierna derecha.

EXAMEN NEUROLÓGICO: Mostraba dificultad para la marcha tanto por el dolor como por ligera paresia del miembro inferior derecho. Abolición de los reflejos patelares y aquileos derechos. Signo de Lassegue, Patrick y Naffziger positivos al lado derecho. Dolor a la percusión a nivel de la 4a. y 5a. vértebra lumbares. Hipoalgesia a nivel del dermatoma lumbar 4 y 5 derechos. No hay trastornos esfinterianos.

Impresión: Posible compresión radicular por disco vertebral herniado.

- - -
El líquido cefalorraquídeo obtenido por punción lumbar es ligeramente xantocrómico.

ESTUDIO MICROSCOPICO:

Hematíes: 348 por mm³.

Leucocitos: 8 por mm³.

Proteínas: 44 mgrs.‰

Glucosa: 52 mgrs.‰

Coagulación y sedimento: negativos.

La radiografía simple de la columna lumbar, es negativa a lesiones óseas.

Mielografía: La sustancia opaca se detiene, a nivel del cuerpo de la segunda vértebra lumbar, y su polo superior tiene un contorno cóncavo.

Los datos anteriores indican la existencia de una tumoración probablemente quística intradural.

En julio de ese mismo año se le practicó laminectomía lumbar que se extiende desde la primera vértebra a la cuarta vértebra lumbar.

Se extirpan las láminas vertebrales y apófisis espinosas correspondientes a la primera y segunda vértebras. Se nota que no hay pulsación en la duramadre encontrándose resistencia al incidirla longitudinalmente, y se encuentra tumoración en medio de la cola de caballo de forma regularmente esférica, bien limitada, y unida a una raíz nerviosa por un delgado pedículo. Se electrocoagula al pedículo.

Biopsia Anatomía Patológica: Quíste epidermoide.

El paciente fué controlado por espacio de 34 meses habiendo hecho una recuperación total en los primeros días del post-operatorio.

COMENTARIO:

El principio de la sintomatología con dolor en la región lumbosacra después de un esfuerzo brusco, la irradiación hacia el miembro inferior siguiendo el trayecto del ciático; la percusión dolorosa a nivel de la 4a. y 5a. vértebra lumbares, signos de elongación del ciático positivas y la abolición de los reflejos patelares; con zonas de hipoestesis en la pierna, forman un cuadro clínico franco de hernia de disco lumbar.

Sin embargo el L.C.R. mostraba bloqueo parcial y proteínas altas que no son compatibles con el cuadro de disco herniado.

El estudio mielográfico fué conclusivo a la presencia de tumor intrarraquídeo. Por lo que respecta a los síntomas consecutivos, al tumor, en los libros clásicos es un hecho conocido que en los tumores de la cola de caballo, los dolores se irradian en una u otra dirección, cambiándose con la posición del cuerpo, sobre todo exagerándose con la actitud yacente y por la noche; también se exacerban por los aumentos bruscos de la presión intratorácica o intra abdominal (tos, estornudos, defecación); porque la ciática era unilateral?. No se puede explicar.

CASO No. 3.- Z.M.A. de R.

Archivo No. 154090057 del I.S.S.S.

Edad: 51 años

Empleada.

Consulta por: Debilidad y adormecimiento de los miembros inferiores en noviembre de 1957. La primera consulta es en febrero del mismo año, por tener adormecimiento de los dedos del pie derecho y sensación de frialdad en el pié izquierdo. En agosto manifiesta que la sensación de adormecimiento había progresado en los dos miembros inferiores, hasta la altura del ombligo, y notaba que al roce de los vestidos le producían sensación de ardor y piquetazos. Se instala por ese mismo tiempo debilidad de los miembros inferiores, siendo difícil la marcha; al grado de que un mes más tarde ya no puede caminar teniendo que guardar reposo. Por esta misma fecha se le manifiesta incontinencia fecal y urinaria.

EXAMEN NEUROLÓGICO: Enferma encamada con parálisis del miembro inferior derecho y paresia del izquierdo. La enferma se sienta con dificultad, pero no se puede sostener por largo tiempo.

Tono muscular aumentado y los reflejos aumentados en los miembros inferiores, Babinsky y sus equivalentes positivos bilaterales.

Reflejos cutáneos abdominales abolidos. Anestesia total a nivel del sexto segmento dorsal bilateral.

Punción Lumbar.

Presión inicial: 110 mm. de agua; al hacer esfuerzos (toser, pujar) sube a

- - -
150 mm. bajando luego a 110 mm; la columna sube y baja con igual rapidez. Al hacer compresión bilateral de las yugulares durante 10 segundos, la presión sube a 300 mm. de agua quedando después en 250 mm. y permanece ese nivel.

Impresión: Bloqueo subtotal.

El L.C.R. es incoloro, límpido, agua de roca.

ESTUDIO MICROSCOPICO:

Hematíes: 5 x mm³.

Leucocitos: 40 x mm³.

Glucosa: 77 mgrs.‰

Proteínas: 112 mgrs.‰

Coagulación y sedimentos negativos.

La radiografía simple del tórax, mostraba borramiento del pedículo vertebral izquierdo a nivel de la 6a. vertebra dorsal.

Se practicó estudio mielográfico introduciéndose 9 c.c. de Pantopaque - demostrando bloqueo total a nivel de la vértebra dorsal 5 y 6.

Diagnóstico preoperatorio: Tumor intradural extramedular.

Operación: Laminectomía dorsal.

Descripción: Incisión sobre apófisis espinosas desde D5 hasta D7.

Se extirpan láminas vertebrales y apófisis espinosas. Al incidir la duramadre en sentido longitudinal se encuentra a nivel de D6-D7 una tumoración de consistencia dura de 2.5 x 1.5 cms. que se halla recubierta por la aracnoides. Se extirpa la tumoración electrocoagulándose el pedículo que se encuentra unida a una raíz nerviosa y duramadre.

Estudio microscópico: Meningioma.

En el post-operatorio se practicaron ejercicios pasivos de los miembros inferiores con masajes de alcohol y talcos; dándosele el alta dos meses después completamente restablecida.

Un control neurológico tres meses después de la operación nos mostraba: reflejos patelares vivos. Clonus de la rótula bilateral, más marcado en el izquierdo. No hay clonus del pié. No hay babinsky. No hay dificultades para la marcha. Las paresias de los miembros inferiores han desaparecido totalmente.

~ ~ ~
Cuatro meses después de la operación se queja de sensación de ardor en el sitio de la operación por lo que se le practicaron aplicaciones de radioterapia durante quince días, desapareciendo sus molestias.

Ocho meses después, se queja nuevamente de dolores en el miembro inferior derecho; y sensación de adormecimiento en los dedos del pié, más marcado en los primeros tres dedos; por lo que se le indicó vitaminas B-12 de 100 mcgr; pero las molestias se continuaron presentando por dos meses más, habiendo reingresado para un nuevo estudio mielográfico y una nueva revisión del sitio quirúrgico por posible crecimiento de otro meningioma.

EXAMEN NEUROLOGICO: Mostraba hiperreflexia osteotendinosa bilateral. Babinsky negativo. Reflejos cutaneo-abdominales abolidos en el lado derecho. Anestesia por zonas de dermatoma IV y V en lado derecho. Hipoestesia en pierna derecha y cara anterior del muslo.

Hipoestesia hasta por 5 cms. arriba del reborde costal derecho.

El L.C.R. es de color incoloro; aspecto límpido.

Albúmina: 30 mgrs.‰.

Glucosa: 60 mgrs.‰.

La mielografía mostró defecto de la vértebra dorsal VI y VII, que es el sitio en donde estuvo anteriormente el tumor.

Y con la sospecha clínica de: Meningioma recidivante de la región dorsal; se le practicó una exploración quirúrgica de la médula torácica.

Operación: Resección de cicatriz operatoria anterior. Se aísla la duramadre con gran precaución, porque el tejido cicatrizal ha perdido las relaciones normales. Al abrir la duramadre se encuentra la médula espinal retraída hacia atrás, por medio de tractos fibrosos que la unen a ella. Se extirpan los tractos fibrosos y se separa la médula de las meninges y se secciona la raíz posterior de dorsal VI.

No se encontró tumoración alguna.

Se le dió el alta diez días después completamente restablecida.

COMENTARIO:

No cabe duda que este es un caso típico, en lo que respecta a la historia de un tumor de la espina dorsal intradural. Los síntomas parestésicos y -

paréticos de los miembros inferiores son el resultado de la compresión del tumor a los haces piramidales y sensitivos de la médula.

Sin embargo, en este caso no existen manifestaciones de envolvimento neural como es el dolor. El diagnóstico topográfico fué de sospecharse a nivel del 5o. y 6o. segmento dorsal, ya que existía anestesia a nivel del sexto segmento dorsal. El doctor Oberhili, manifiesta en su trabajo sobre tumores intrarraquídeos que las radiografías simples no le fueron de valor diagnóstico, sin embargo, en este caso se pudo sospechar la localización del tumor, porque el pedículo izquierdo, de la 6a. vértebra dorsal ha casi desaparecido en su imagen. El líquido cefalorraquídeo demuestra un franco aumento de las proteínas, aún cuando no es muy alto. El estudio manométrico del líquido cefalorraquídeo es de gran valor en este caso, pues con los esfuerzos subía ligeramente la presión, y no bajaba con la misma rapidez que subía; con la compresión de las yugulares, no bajó su nivel inicial, lo que nos indica en él un bloqueo subtotal. Experimentalment Poppen concluye, que si el nivel del tumor persiste, un espacio igual al de la aguja de punción lumbar, no se puede obtener un bloqueo total, en el estudio manométrico.

El estudio mielográfico fué definitivo para el diagnóstico topográfico y con un poco de acusiosidad, se puede determinar la forma del tumor en las placas radiográficas. La sospecha de un tumor recidivante había que tenerla en mente, en la segunda intervención quirúrgica, aunque este hecho es muy raro; pero para bien de la paciente se encontró una aracnoiditis adhesiva, en la que el tratamiento quirúrgico tiene excelentes resultados.

CASO No. 4.- J.P.N.C.

Archivo No. 15800000 del I.S.S.S.

Edad: 59 años

Ordenanza.

Consulta por: dificultad para la marcha, el 5 de enero de 1959.

Tres años antes de la consulta, le aparece sensación de adormecimiento en los miembros inferiores. Un año antes le comienza flojedad en los miembros

inferiores, que le aumenta al estar caminando; siendo tan acentuada que le interrumpe la marcha. Tiene además sensación de calor, y calambres que se le inician en los dedos de los pies y le ascienden hacia las pantorrillas. Tiene además adormecimiento en los dedos del pié izquierdo. Hace pocos meses, se le instala dolor en la región lumbosacra, que se le irradia hacia la región glútea y la cara posterior de los muslos, y desde entonces no puede agacharse.

El dolor se presenta sobre todo con el ejercicio y se le exacerba con los tos, estornudos o la defecación; se le calma al estar sentado o acostado. Ha padecido de estreñimiento crónico, pero últimamente se ha acentuado este trastorno. No tiene trastornos genitourinarios.

Entre los antecedentes personales se le ha practicado: amigdalectomía y apendicectomía. Ha sufrido múltiples traumatismos, por razón de su trabajo, que requiere gran esfuerzo físico, habiéndose recuperado sin secuelas de ellos.

EXAMEN NEUROLÓGICO: Atrofia del miembro inferior izquierdo, que mide 2 cms. menos que el derecho, tanto a nivel de la pantorrilla como en el muslo.

Fuerza muscular conservada en ambos miembros inferiores.

Maniobra de Lassegue positiva a los lados. Reflejos patelares exaltados en los dos miembros. Aquíleos abolidos. No hay Babinsky, ni succedaneos. No hay reflejos patológicos.

Impresión: Ciática bilateral por posible disco herniado, pero por no ser un caso típico, se aconseja estudio mielográfico; teniendo como otras posibilidades un tumor de la cola de caballo, o un proceso de aracnoiditis. Un tacto rectal practicado nos da; una próstata pequeña, blanda, elástica con un pequeño nódulo al lado derecho, que no parece tener dureza leñosa, pero está mal limitada y fija.

La fosfatasa alcalina es de 0.9 unidades.

El L.C.R. es de: aspecto límpido, incoloro, agua de roca.

ESTUDIO MICROSCÓPICO:

Hematíes: 43 x mm³.

Leucocitos: 36 x mm³.

La radiografía simple de la columna lumbar demostraba espondilolistesis de la 4a. sobre la 5a. vértebra lumbar, con disminución del espacio intervertebral.

Mielografía: El examen radiológico del mielograma, muestra la existencia de una muesca en la columna opaca, en su polo inferior; observándose este defecto en la posición vertical. Estos datos son sugestivos de una lesión que ocupa espacio a este nivel.

Operación: Laminectomía lumbar.

Incisión en la columna sacrolumbar, se descubre las vértebras 4a y 5a. lumbar y la sacra. Se extirpan las apófisis espinosas y láminas vertebrales de L4 y L5. Al quedar al descubierto la duramadre se incinde longitudinalmente, herniándose inmediatamente las raíces de la cola de caballo; destacándose entre ellas una de las raíces, cuyo diámetro es unas ocho veces mayor que lo normal y de longitud mayor; encontrándose como enrollada. A la palpación es de consistencia dura correspondiendo por su aspecto macroscópico a un neurilemoma.

No se toma biopsia, ni se extirpa el tumor, debido a los peligros que puede acarrear; trastornos esfinterianos o parálisis de los miembros inferiores.

Dos meses después se presentó a consulta con trastornos esfinterianos: estreñimiento, y calambres en los miembros inferiores que son debidos al mismo proceso tumoral. En esta época ya presentó impotencia sexual.

Se le prescribió: Radioterapia y tratamiento hormonal con Primolut de Pot 125 mg. al día. Corset para la espondilolistesis.

COMENTARIO:

El presente caso, es típico de un tumor de la cola de caballo, la enfermedad comienza con enormes dolores, primero en un lado, luego en los dos, tomando el nervio ciático, y son de carácter radicular.

Los dolores se exacerbaban con los esfuerzos bruscos y es debido a la tracción que ejercen sobre el tumor, las raíces, calmándose con el reposo y los enfermos pasan horas sin moverse. La mielografía tiene aquí un campo muy importante sin la cual es imposible diagnosticar exactamente el tumor

como sucedía en este caso. Los trastornos de la erección y eyeculación tiene las más variadas combinaciones, pudiendo presentarse hasta el final de la evolución.

CASO No. 5.- H.O.L.C.

Archivo No. B-1915

Escolar.

Consultó por: no poder caminar, el 21 de enero de 1959.

Un mes antes del ingreso comenzó a quejarse de debilidad en las piernas, esta le fué aumentando progresivamente y al cabo de 5 días ya no puede caminar, debido al grado avanzado de la flaccidez. Fué examinada y tratada por un médico particular que le hizo el diagnóstico de poliomiélitis.

Tiene dificultad para sentarse y siente que como sus miembros inferiores no existieran, no teniendo idea de la posición de ellos. No ha presentado trastornos esfinterianos.

EXAMEN NEUROLOGICO:

Paraplejía fláccida. Reflejos osteotendinosos exaltados en los miembros inferiores. Babinsky bilateral. Clonus del pié y de la rótula en ambos lados. Reflejos cutaneo-abdominales abolidos los medios e inferiores, ligeramente abolidos superiores. Signo de Beevor presente. Anestesia total hasta dos dedos por debajo del ombligo, no hay trastornos esfinterianos.

Impresión: Paraplejía, fláccida de etiología por determinar.

Punción Lumbar: A nivel del cuarto espacio intervertebral lumbar.

Preción inicial: 140 mm. de agua; con la tos y el esfuerzo sube hasta 160 mm: con la presión de las yugulares sube hasta 160 mm.

Al extraer 5 cc3. de líquido la presión final es de 80 mms. de agua.

L.C.R. de color incoloro, aspecto de agua de roca.

ESTUDIO MICROSCOPICO:

Hematíes: 0 x mm3.

Leucocitos: 0 x mm3.

Formula inverificable

Proteínas 60 mgrs.%

Glucosa: 60 mgrs.%

- - -

Mielografía: Fué inyectado material opaco en el canal raquídeo. Parte de dicho material está afuera siguiendo el trayecto de las vainas nerviosas - se aprecia defecto constante a nivel de la segunda vértebra lumbar. Llama la atención que según datos fluoroscópicos, este paciente fué mantenido - en 45o. de Trendelemburg por algún tiempo, y sin embargo, el material opaco no descendió más allá de la duodécima vértebra dorsal. Habría que sospechar la posibilidad de una obstrucción a ese nivel. Los hallazgos son - compatibles con un proceso neoplásico.

Operación: Laminectomía dorsal, exploradora.

Incisión sobre apófisis espinosas de la 10a. lla. 12a. y la vértebra lumbar. Se extirpan las apófisis espinosas y láminas vertebrales de 10a. y - 11a. vértebra dorsal; se deja al descubierto la médula recubierta por dura madre de color normal que no pulsa. Al incidir longitudinalmente ésta, sale un chorro de líquido amarillento, luego sale LCR de color normal. A nivel de D₁₀ y D₁₁ se encuentra una masa angiomatosa, de vasos sumamente delgados; que forman una red de aspecto neoplásico. Se toma biopsia de la aracnoides que la recubre. Se explora hacia abajo y se ve, como se adelgaza, la formación vascular hasta terminar en un sólo vaso; lo mismo ocurre al explorar hacia arriba. Se explora hacia adelante de la médula, cortando previamente a cada lado un ligamento dentado. No se observa continuación de la masa angiomatosa, ni evidencia de otra tumoración. Médula por lo demás de aspecto normal. No se tomó biopsia de la masa tumoral, por tenerse el temor de aumentar las lesiones medulares.

Diagnóstico post-operatorio: Hemangioma medular.

REPORTE HISTOLOGICO: Meninge engrosada, fibrosa, con discreta infiltración linfocitaria. No se observa ningún proceso neoplásico.

En el post-operatorio recibió 1000r. sobre el área tumoral y Vitamina B-12 de 1000 mcgr. La rehabilitación se le inició un mes después de haberse operado, bajo intensa terapia.

Un mes después se le practicó una evaluación neurológica, encontrándose que la paraplejía flácida presentaba alguna tendencia a la espasticidad. Persiste la tendencia al babinsky y los otros signos de automatismo medular.

Los reflejos de los miembros inferiores se hallan aumentados. La sensibilidad ha experimentado alguna mejoría, en el sentido táctil, la térmica sigue igual. La paciente puede ahora experimentar, algunos estímulos ya sea tactiles profundos en áreas que antes eran totalmente ausentes. Contr la mejor su emisión urinaria.

COMENTARIO:

Los hemangiomas medulares son raros, de probable origen congénito. Evolucionan como un tumor espinal intradural. El único medio de comprobación diagnóstica es la intervención quirúrgica. No se pueden extirpar debido a los peligros que implica. El diagnóstico es el punto final.

CASO No. 6.-- D.J.J.M.P.

Archivo: A.138469

Edad: 47 años

Jornalero.

Consulta por: No poder caminar, el 18 de mayo de 1960.

Ocho meses antes de su ingreso, se le inician los padecimientos, con sensación de enfriamiento y hormigueo en las porciones distales de los miembros inferiores que se acompañaban poco tiempo después de temblores. Estas molestias le duran alrededor de un mes.

Tres meses antes del ingreso, le aparecen nuevamente los síntomas señalados, y dos meses más tarde, observa flojedad de los miembros inferiores; siendo más marcado en el lado izquierdo, en donde le ha ido aumentando progresivamente, hasta no poder caminar, ni aún apoyándose con bordón; Al mismo tiempo, le aparece retención de orina y materias fecales, y pierde la sensibilidad en los miembros inferiores.

EXAMEN NEUROLOGICO: Paraplejía espástica, con tendencia a la extensión. Clonus dela rótula y del pié. Trepidación epileptoidea. Signo de Babinsky y succedáneos presentes. Reflejos cutáneos abdominales y cremastéricos - abolidos. Anestesia esteroceptiva y propioceptiva desde la 5a. vértebra dorsal. Hay trastornos esfinterianos.

Impresión: Compresión medular de probable origen tumoral.

Se le practicó punción lumbar a nivel del cuarto espacio intervertebral -

El Estudio Microscópico del L.C.R. es:

Hematíes: 36 xmm³.

Leucocitos: 0

Formula inverificable.

Proteínas 480 mgrs.‰.

Glucosa: 75 mgrs.‰.

Después de centrifugarse el líquido queda límpido.

En la radiografía simple de la columna cervico-dorsal lumbar hay: Numerosos cambios hipertróficos de la columna dorsal y a nivel de la quinta lumbar. Los cuerpos vertebrales y los espacios intervertebrales están bien conservados. Hay ligero grado de escoliosis de convexidad pequeña, en el lado derecho, que podría ser posicional. Las primeras vértebras dorsales se visualizan satisfactoriamente.

Mielografía: 6 c.c. de Pantopaque, fueron inyectados, a través de punción lumbar. El material opaco no recorrió la columna dorsal y lumbar, en su totalidad; habiéndose detenido a nivel del espacio comprendido entre la 1a. y 2a. vértebra dorsal. Estando el paciente en angulación de 50°; en ningún momento el material opaco pasó de dicha zona.

Llama la atención que la columna opaca parece estar desplazada hacia el lado derecho, y hay un defecto redondeado en el lado izquierdo que no parece corresponder a la médula.

Se tuvo la impresión, de tratarse de un tumor extramedular, que ha desplazado la médula hacia el lado derecho, habiendo producido compresión total a ese nivel.

Operación: Laminectomía cervico-dorsal.

Bajo anestesia general, con intubación endotraqueal; se descubre, la última vértebra cervical y las dos primeras dorsales; se extirpan las apófisis espinosas y las láminas vertebrales, quedando al descubierto la duramadre, que se encuentra tensa y no pulsa. Al incidir longitudinalmente la duramadre, sale líquido intensamente xantocrómico. Se observa a nivel entre C7 y D1, una masa neoplásica, grisácea, ovoidea, de consistencia firme, adherida por un proceso aracnoidíctico a la médula.

Mide 3 cms. en su diámetro mayor. Al disecarla se ve que ha dejado la médula reducida a una cinta. La disección es sumamente laboriosa, debido a proceso aracnoidítico, que une el tumor a la médula sin embargo puede encontrarse completamente, y observar como se desprende su pedículo, de la pared lateral izquierda de la duramadre. Al desprender este pedículo, hay abundante hemorragia que se controla por electrocoagulación.

Diagnóstico Histológico: Meningioma.

Un mes después se le comenzó a practicar medicina física y rehabilitación. El examen neurológico practicado en esta época fué el siguiente: Paraplejía espástica más marcada en el lado izquierdo. Reflejos de estiramiento más marcados en el lado izquierdo que en el derecho. Espasmos de flexión en la noche. Sensibilidad: anestesia tanto perceptiva como esteroceptiva a nivel de la 5a. dorsal.

Durante este tiempo se le practicaron ejercicios pasivos en los miembros inferiores, y un mes después comenzó a recuperar los movimientos de flexión y extensión en ellos, pero los espasmos musculares aumentaron, lo que hacía difícil la marcha. Al cuarto mes de tratamiento se le inició la marcha con muletas; al quinto camina en barras, sin ningún apoyo, pero con dificultad, al sexto mes es dado de alta caminando sólo.

COMENTARIO:

Hay que recordar especialmente en este caso, el tiempo de incapacidad, que aunque fué prolongado (ocho meses), tiempo en que se supone existen trastornos medulares intensos; al extirparse totalmente el neoplasma, - su recuperación también fué total, puesto que el paciente se fué caminando por si sólo.

CASO No. 7.- M.D.A.S.

Archivo: B-19828

Edad: 13 años.

Escolar:

Consulta por: No poder caminar, el 20 de julio de 1960.

Un año antes del ingreso sufre una caída produciéndose traumatismo en la

espalda, sin pérdida de conocimiento, en la misma época sus compañeros de escuela, le aplicaban llaves de lucha libre sobre la región dorsal. Dos meses después comienza a notar sensación de flojedad en la pierna izquierda; un mes después presenta la misma sintomatología en la pierna derecha. Entonces le aparece adormecimiento en los miembros inferiores, y desde esa época ya no puede dar ni un paso, presentando además temblor en los miembros inferiores. No trastornos esfinterianos.

EXAMEN NEUROLÓGICO: Impuber afebril que mantiene temblor continuo en los miembros inferiores al estar sentado.

Paraplejía espástica en miembros inferiores que cede momentáneamente al hiperextender los pies. Hiperreflexia tendinosa de los miembros inferiores. Clonus del pié y de la rótula. Babinsky positivo bilateral. Reflejos cutáneos abdominales, cremastérico y anal abolidos.

Anestesia abolida en todas sus formas a nivel del dermatoma LV y LIV. No hay trastornos esfinterianos.

Impresión: Paraplejía espástica consecutiva a posible traumatismo lumbar.

Punción Lumbar:

Presión inicial: 220 mm. de H₂O; con esfuerzos: 320 mm. de H₂O.

Líquido cefalorraquídeo: Xantocrómico que se coagula espontáneamente.

Aspecto: turbio. Coagulación y sedimento: negativo.

ESTUDIO MICROSCÓPICO:

Hematíes: 526 x mm³.

Leucocitos: 48 x mm³.

Fórmula: Linfocitos 52% polinucleares 48%.

Proteínas: 1120 mlgrs.‰.

Glucosa: 126 mlgrs.‰.

Cloruros: 630 mlgrs.‰.

Serología: Negativa.

El líquido después de centrifugarse queda limpio.

Las placas simples no son de ayuda.

Mielografía:

Se inyectan 5 c.c. del Pantopaque, se observa una obstrucción completa del canal raquídeo en el interespacio comprendido entre la séptima y octava vértebradorsal. El paciente fué colocado en posición de Trendelenburg cor

- - -
a ese nivel. Hay destrucción de la tercera y cuarta vértebra dorsal, y aumento de la densidad de la quinta, sexta y séptima vértebra dorsal. Los pedículos de la tercera y cuarta no se visualizan.

Operación: Laminectomía dorsal.

Descripción: Bajo anestesia general, con intubación endotraqueal y el paciente en decúbito ventral se practica incisión sobre las apófisis espinosas de la tercer vértebra dorsal hasta la séptima. Se extirpan las apófisis espinosas y láminas vertebrales, encontrándose la duramadre a gran tensión sobre todo en la parte superior. Se incinde longitudinalmente y queda al descubierto una masa neoplásica que en los dos tercios superiores del campo operatorio comprime la médula y se encuentra adherida a ella por un proceso de reacción aracnoidística; en el tercio inferior, se puede ver un líquido de color amarillo oscuro que recubre la médula. Se disecciona el tumor y se extirpa, la consistencia es blanda, friable, sangra fácilmente, y es de color grisáceo. Esta completamente separado de la médula.

Diagnóstico Histológico: Neurilemoma.

Rehabilitación: Un mes después de haberse practicado la laminectomía se le instituyó rehabilitación física, aumentándole al principio la espasticidad de los miembros inferiores; practicándose ejercicios en colchón. Después de dos meses de tratamiento se observan ligeros movimientos de los dedos. Hay flexores y extensores de los dedos de los pies. El pié izquierdo tiene movimientos de flexión.

Al tercer mes camina gatenado y puede caminar en barras paralelas.

Se le dió el alta, caminando sólo al quinto mes de tratamiento.

COMENTARIO: Como el caso No. 4.-

CASO No. 8.- T.I.H.

Archivo No. 110.048.

Edad: 39 años

Oficios: domésticos.

Consulta el 7 de abril de 1961 por: Adormecimiento de los miembros inferiores. En 1953 sin ninguna causa aparente le aparece dolor continuo y constante en el trayecto del ciático izquierdo; sintiendo sensación de -

- - -
camina siente flojedad de la misma. Seis meses después le aparece adormecimiento de la pierna izquierda, no sintiendo ningún estímulo doloroso. Pocos días después se le instala la misma sintomatología en la pierna derecha.

Desde entonces ya no puede caminar ni estar en pie. Acusa estreñimiento. No incontinencia urinaria.

EXAMEN NEUROLOGICO: Paraparesia fáccida, con atrofia muscular de ambos miembros inferiores. Marcha parética, con reflejos completamente abolidos del lado derecho y rotuliano presente en el lado izquierdo. Trastornos de la sensibilidad propioceptiva y esteroceptiva abajo de la 9a. vértebra dorsal.

Impresión: Síndrome de compresión medular, por una tumoración posiblemente intradural. L.C.R.

Punción lumbar en cuarto espacio intervertebral lumbar.

Presión Inicial: 65 mms. de agua.

Con compresión yugular derecha: 70 mms. de agua.

Con compresión yugular izquierda: No sube.

Compresión de los dos: 60 mms.

Con los esfuerzos: 110 mm. de agua.

El líquido es de color incoloro. Aspecto límpido coagulación y sedimento negativo.

Microscópico:

Proteínas: 84 mgrs.‰

Glucosa: 89 mgrs.‰

Radiografía simple de la columna dorso-lumbar es negativa a lesiones ósea.

Mielografía: Al inyectar 6 c.c. de Pantopaque, a través de la punción lumbar se observa obstrucción completa de material opaco, a nivel del cuerpo de la 11a. vértebra dorsal; a pesar de haber tenido a la paciente en ángulo de 450. en posición de trendelenberg.

Operación: Laminectomía exploradora.

Descripción: A nivel de la 11a. y 12a. vértebras dorsales, se practica laminectomía, se observa la duramadre a tensión, al incindir la hace protrusión tumoración grisácea blanda, que se va resecaando parcialmente hasta -

respondiente que se encuentran infiltradas, electrocoagulándose.

Resultado Histológico: Meningioma meningotelomatoso psamomatoso.

15 días después de la intervención en el Departamento de Rehabilitación se le practica reeducación muscular a músculos de miembros inferiores.

Movilización a miembros inferiores.

Marcha en barras paralelas.

La paciente sale sin secuela alguna, caminando un mes después.

Comentario: Como el caso No. 3.-

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.-

En pocos sectores de la cirugía es el diagnóstico diferencial, tan difícil, como en el de los neoplasmas de la médula espinal, sobre todo en las primeras fases de su evolución.

Nadie está a salvo de confundirlo con un pseudo tumor de la médula, cuadro nosológico que no se distingue clinicamente de los tumores verdaderos, pero que da un resultado negativo al operar; si bien suele curar satisfactoriamente después de la intervención. Basándose en la experiencia quirúrgica, se cree que al menos una parte de estos casos se explican por la formación de quistes aracnoides.

Aunque se considera indiscutible que las mielitis no causan compresión no siempre es cierto; los quistes serosos aracnoideos que acabamos de mencionar, son capaces de ejercer presión haciendo confuso el cuadro neurológico.

Naturalmente en todos estos casos es importante el aspecto del L.C.R. en el que aumentan el número de células y la cantidad total de albúmina. (forma pseudo tumoral de las mielitis). El curso es rápido en la mielitis, así como la tendencia a propagarse en dirección vertical, a diferencia de la lentitud de la paresia en los tumores; la parálisis aumenta en intensidad sin ir generalmente precedida de dolores violentos.

En la mielitis luética aguda no hay dolores radicales, o son pequeños y la paraplejía sobreviene rápidamente. El resultado de la reacción de Wass

- - -

La paquimeningitis espinal, se inicia con dolores radiculares en ambos lados cuando dura mucho, se observan remisiones.

Puede no ser segura la distinción entre tumor y espondilitis tuberculosa. Si hay gibosidad o una destrucción perceptibles de los cuerpos y discos intervertebrales sobre todo en la imagen lateral, el diagnóstico es fácil. El dolor por presión por encima de las vértebras, acompañado de tensión muscular hace pensar en un tumor meníngeo, en tanto que el dolor por movimiento o sacudida es típico de caries. El dolor radicular es ante todo bilateral, pequeño, breve, también comienza siendo bilateral la parálisis y muy progresiva. No por eso excluyen una lesión tuberculosa los datos roentgenológicos negativos y el cuadro neurológico puede hacer pensar en una localización intramedular del tumor. Si no se puede sentar el diagnóstico, será necesario operar, cuando haya posibilidad de neoplasma; en tal caso antes de abrir la duramadre, el cirujano debe de explorar el conducto raquídeo antedural, con busca de un proceso tuberculoso.

En la siringomielia y gliosis medular destacan los trastornos vasomotores y tróficos. La esclerosis múltiple, es la enfermedad que con más frecuencia puede confundirse con un tumor espinal; Pette dice con mucha razón que ésta dolencia se ha convertido en el cajón de sastre de la neurología. Como la esclerosis múltiple a nivel de la médula dorsal, acusa un tipo parapléjico espástico el cuadro puede corresponder a un neoplasma localizado en la porción dorsal de la médula y así es fácil retrasar el diagnóstico sobre todo si el curso se prolonga varios años. Es importante señalar que en la esclerosis múltiple son menos objetivos y regulares los trastornos de la sensibilidad. El análisis citológico a veces en la esclerosis múltiple da más albúmina y menos aumento de células, pero la mayoría de los líquidos son normales. La mielografía es de concluyente interés. Con la aracnoiditis suele también haber problemas diagnósticos, cabe distinguir en el sentido quirúrgico dos tipos principales.

A- La forma quística.

B- La forma adhesiva.

Tiene predilección por el sexo masculino, en el quinto decenio, de la vida.

- - -

En la forma quística, por estímulo de la inflamación, se producen quistes aislados, o confluentes de paredes finas transparentes; casi siempre llenos de un líquido claro, como el agua; a veces también xantocromo, pueden alcanzar hasta un diámetro de 4 cms. Su contenido análogo por su composición al líquido subaracnoideo; está con frecuencia sometido a una elevada presión interna; de modo que semejante quiste puede ejercer sobre la médula espinal el efecto de tumor.

La forma adhesiva ocasiona atrofia del conducto subaracnoideo. La duramadre aracnoides y la piamadre; se hallan firmemente adheridas o pegadas.

La duramadre puede desprenderse con algún trabajo de la leptomeninge que constituye una membrana inflamatoria, edematosa, e hinchada como vidrio. Las venas piales están tensas o retorcidas. La fase final conduce a una obliteración del espacio subaracnoideo. El tejido cicatricial es conjuntivo de estructura laminar, rico en fibroblastos, con infiltrados linfocíticos alrededor de los vasos; se desliza por encima de las raíces medulares y entre ellas. Rodea todo el perímetro de la médula en un segmento más o menos grande quedando la médula ceñida, dentro de un estrecho tubo flexible.

El diagnóstico de una aracnoiditis suele ser incierto, la mayoría de los enfermos llegan a operarse por supuesto tumor de la médula espinal, lo cual no debe de sorprender por la gran semejanza de los síntomas clínicos. A veces el mielograma que puede estar combinado con ligera albuminosis del LCR y aumento de las células, además la inconstancia de los síntomas, permiten la identificación adecuada. Los resultados de operar la leptomenigitis adhesiva circunscrita, distan a veces de ser ideales. Elskington señala entre 41 enfermos, un 29.2% de resultados aceptables; lo cual, dada la gravedad pronóstica de la afección no descarta en absoluto una intervención precoz. Al atrasarse ésta, la inflamación invade más la médula, y termina por producir lesiones irreparables que agravan la perspectiva quirúrgica. La mejoría puede ser impresionante cuando sólo se trata de desprender quirúrgicamente velos y adherencias menos sólidas; tal vez el éxito dependa de la mejor irrigación de la médula y de la abolición de la estasis y es posible que influya cierto efecto descompresivo de la operación. Hay que tener cuidado de no herir los vasos de la duramadre que a veces están ten-

- - -

comprometiendo el resultado de la operación. En el caso de haberse extendido mucho el proceso adhesivo se deja abierta la duramadre, para conseguir el efecto de decompresión.

A continuación citaré el caso de la paciente que fué operada con diagnóstico presentivo de tumor medular o aracnoiditis adhesiva dorsal.

CASO No. 9.- G.A.M.M.

Edad: 42 años

Registro No. A-83492

Profesora.

Consulta el 7 de febrero de 1958 por flojedad y adormecimiento en las piernas. En febrero del 57 sufre caída produciéndose traumatismo de los dedos de los pies que se acompaña de edema del dorso del pié derecho; poco tiempo después le aparecen parestesias en el miembro inferior derecho y debilidad del mismo que le fué ascendiendo, dificultándole la marcha.

En octubre de 1957, se le iniciaron los mismos síntomas en el miembro inferior izquierdo, sintiendo adormecimiento del cuerpo, desde el reborde costal hacia abajo; manifiesta también estreñimiento y dificultad para orinar

EXAMEN NEUROLOGICO: Paciente con marcha espástica, para paresia de ambos miembros inferiores, más acentuado en el miembro inferior derecho. Tono aumentado. Reflejos osteotendinosos en miembros inferiores exagerados. Abdominales abolidos. Babinsky y succedáneos presentes bilaterales. Anestesia disminuida en todas sus formas en ambos miembros inferiores hasta el ombligo (Dño) bilateral. Demás examen general y de laboratorio negativo.

L.C.R.

Punción lumbar en 4o. espacio intervertebral lumbar.

Punción inicial: 130 mms. de agua con el esfuerzo sube hasta 180 mm. y con la tos hasta 150 mms. de agua, con presión de los yugulares hasta 150 mm. Presión final 80 mms. de agua.

El líquido L.C.R. es de color xantocrómico; aspecto turbio. Coagulación positiva.

- - -

MICROSCOPICO:

Sedimento negativo
Proteínas: 912 mgrs.‰
Glucosa: 62 mlgrs.‰
Serología: negativo.
Cultivo: negativo.

En la radiografía simple de la columna lumbar; no se observa nada de particular.

MIELOGRAFIA:

El estudio mielográfico practicado, inyectándose 6 c.c. de Pantopaque muestra un bloqueo parcial a nivel de D8-D11 con imagen caprichosa sugestiva de un proceso aracnoidítico. Pero ante la posibilidad de una lesión expansiva intrarraquídea se le practicó laminectomía a nivel de 9a. 10a. 11a. vértebras dorsales, descubriéndose la médula cubierta por la duramadre que no pulsa, se encuentra un proceso aracnoidítico franco, que se continúa hacia arriba. Se libera en mucho la médula, explorándose esta, sin encontrar ninguna tumoración. Se dejó ACTH Liofilizado en el canal raquídeo. Biopsia aracnoidea dorsal: Hay engrosamiento de la estructura a expensas del tejido fibroso. Hay escasa infiltración celular de tipo linfocitario.

COMENTARIO:

Como se ve en nuestros casos el estudio mielográfico no se resuelve el problema completamente y teniendo en cuenta que después de la intervención quirúrgica no empeora el proceso aracnoidítico, sino por el contrario si es limitado, el enfermo puede mejorar notablemente.

10.- PRONOSTICO

Las explicaciones usuales de recuperación completa, causados por tumores de la médula, son la mayor parte de las veces generales. En nuestro medio, los pacientes consultan con una historia larga de síntomas, con una evolución de varios meses o de años, lo que agrava el pronóstico, en cuanto se haya hecho una extirpación completa del tumor, estas observaciones están de acuerdo con las de los autores extranjeros ya que según Tarlon una parálisis espástica que ha durado más de 2 años, es la recuperación completa sin embargo, es muy raro y puede quedar una considerable espasticidad, se consideran más por eso los signos físicos y duración, que la apariencia macroscópica de la médula y el nivel de la compresión espinal. La duración del tiempo que transcurren señala una mejoría o recuperación completa que varía en diferentes pacientes. La mejoría comienza ya en pocas horas después de la operación y progresa rápidamente, en cambio en otros pacientes el comienzo de la mejoría, es retardado por semanas y quizás meses. Cuando la mejoría ha comenzado, progresa y continúa firmemente.

Quant analizó 108 casos de tumores, en 44 de los cuales curados completamente y escribe: Parece evidente, por eso, que un caso de tumor espinal que ha estado paralizado por dos meses tiene mejor posibilidad de recuperación si el tumor puede ser removido sin ningún peligro para la médula.

Los siguientes factores han sido considerados como importantes en la evaluación de la recuperación, después de la extirpación de tumores de la médula espinal.

- 10.- Período de evolución de los síntomas.
- 20.- Iniciación de la parálisis completa ya sea brusca o gradual.
- 30.- Duración de la parálisis.
- 40.- Si el neoplasma es removido en forma parcial o total.
- 50.- Condición de la médula espinal al visualizarse en la operación.

En un estudio de neoplasmas extradurales hecho por Tarlov sobre 21 casos

casos), Sarcoma (2 casos), y Condroma ganglioneuroma, tuberculoma, liposarcoma hipernefroma, sarcoma a células gigantes y sarcoma osteoide: 1 caso. La duración de los síntomas principales y de la parálisis completa fué calculada por el síntoma motor inicial. La mayoría de estos tumores son malignos y el dolor es múltiple, este no fué considerado como un criterio seguro, que indica el principio de los síntomas; porque frecuentemente es debido a un daño extraespinal y no por las estructuras espinales.

Sin embargo, la disminución del poder motor de las extremidades inferiores fué encontrado como haber existido desde 4 días hasta 18 meses en la mayoría de casos (14 de 21). El principio de la parálisis completa final es usualmente descrita como inesperada. Frecuentemente ocurre en la noche, principia inmediatamente después de una punción espinal.

La remoción del neoplasma fué descrita por el cirujano como parcial en 16 casos y completa en 5 casos.

El grado de recuperación fué variable y está en relación con los factores arriba mencionados. En esta serie la recuperación no es grande, debido que en 14 casos el tumor fué extirpado parcialmente en los casos que hubo completa remoción del tumor la recuperación fué total.

El mismo Tarlov sumarisa 10 casos de parálisis completa debido a tumores benignos encapsulados, todos intradurales (6 meningiomas y 4 fibroblastos perineurales). Los 5 pacientes con meningiomas que fueron completamente extirpados, han mostrado una recuperación considerable, 3 están capacitados para caminar sin asistencia y dos con asistencia.

Sólo uno no se recuperó. Dos factores hay que hacer mención en este caso. La parálisis completa que existió por 12 meses y solamente 2/3 del tumor fueron removidos. En los casos de mi trabajo se encontraron 3 meningiomas que fueron extirpados totalmente, habiendo tenido todos una recuperación total en un tiempo que osciló entre un mes y 6 meses. Dos Neurileomas, uno que fué extirpado totalmente, teniendo una recuperación completa a los 5 meses, y el otro que no obtuvo mejoría alguna debido a que no se extirpó.

Un quiste epidermoide que recuperó totalmente en los primeros días del post-operatorio. Un Astrocitoma intramedular que no se extirpó debido a los peligros que acarrea. no obtuvo recuperación alguna. Lo mismo sucedió con

- - -

Es muy aparente que el poder motor, o el sentido de la posición o ambos, están usualmente perdidos, más pronto que las reacciones a los pinchazos. Estudios experimentales hechos en el perro han demostrado que al producir parálisis completa de los miembros posteriores, responden a los pinchazos en la superficie plantar de sus garras. El área de máximo cambio histológico después de la compresión espinal varía considerablemente y no parece ser que una parte de la médula espinal sea más vulnerable que la otra. Las raíces nerviosas sin embargo, son mucho más resistentes a la compresión que la médula espinal.

Las fibras nerviosas de varias clases se entremezclan en la médula y no se puede determinar si una clase de fibra es más vulnerable a la compresión que otra. No hay duda, sin embargo, de las observaciones funcionales de Tarlov que las fibras que llevan las sensaciones del dolor son menos vulnerables, que las que llevan los impulsos motores y del sentido de posición.

Estos estudios han demostrado claramente que la recuperación de la lesión comprensiva es mejor, cuando la duración de los síntomas es larga y la parálisis completa es corta, y que la deformación mecánica del tejido, y no la anoxia, es la causa principal de la parálisis debido a la compresión espinal.



| SINTOMAS | DURACION | NIVEL | TIEMPO DE RECUPERACION Y SECUENCIA. | ASTROCITOMA - INTRAMEDULAR II Grado. | NO | 4 meses | Paraplejia espástica. |
|----------|----------|-------------|--|--------------------------------------|----------|--------------------------|----------------------------|
| 2 meses | 2 meses | D VIII | No se recuperó. | Astrocitoma - intramedular II Grado. | No | 4 meses | Paraplejia espástica. |
| 7 meses | 20 días | L II | Recuperación total de los primeros días del post-operatorio. | Quiste Dermoides. | Completo | período post-operatorio. | Camina bien a los 9 meses |
| 7 meses | 1 mes | D VI | Recuperación completa a los 2 meses. | Meningioma | Completo | 2 meses | camina bien a los 2 meses. |
| 3 meses | 1 año | L IV | Ninguna | Neurilemoma | No | - - | No obtuvo mejoría |
| 1 mes | 5 días | D XII | Poder motor mejoró al 50. mes sentido táctil mejoró al 20. mes. Sentido térmico no mejoró. | Hemangioma medular | No | 5 meses | Camina con muletas |
| 12 meses | 10 meses | D VII | Poder motor 30 días camina con ayuda 3 meses. Camina sin ayuda 5 meses. | Neurilemoma | Completo | 5 meses | camina bien al 50. mes. |
| 8 meses | 2 meses | D II | Poder motor 30 días capacidad caminar con asistencia 4 meses y sin asistencia 6 meses. | Meningioma | Completo | 6 meses | Camina bien al 60. mes. |
| 1 año | 6 meses | D VI | Poder motor 15 días sentido táctil 15 días. Sentido térmico 15 días. | Meningioma meningotelomatoso. | Total | 1 mes | camina bien. |
| 1 año | 3 meses | D VIII D XI | Recuperación parcial en un mes. | Aracnoiditis. | parcial | 1 mes | Parcial |

11.- TRATAMIENTO

Una vez sentado el diagnóstico de neoplasma de la médula espinal, la única terapéutica prometedora es la extirpación quirúrgica. Cuando sea técnicamente posible.

Sin embargo los tumores no extirpables pueden mejorar mucho por métodos quirúrgicos. La operación en muchos tumores caudales intramedulares o de evolución difusa, sirve para descomprimir; o se termina el descubrimiento del neoplasma inextirpable mediante una cordotomía por encima del mismo; si así lo requiere la existencia de neuralgias torturantes.

Cuando una terapéutica de conservación no ofrezca perspectivas el límite de la indicación quirúrgica no debe de restringirse demasiado. El satisfactorio promedio de los resultados de la extirpación quirúrgica de los tumores intrarraquídeos justifican tal criterio. No tiene defensa acudir a la roentgenoterapia en lugar de la operación, ni siquiera a título de ensayo. A parte de que transcurre un tiempo muy valioso e insustituible que demora la intervención del cirujano, la hinchazón reactiva del tumor en el conducto raquídeo aumenta la presión medular y esto da origen a trastornos tróficos de decúbito y a septicemia de origen urinario.

A nivel de la médula cervical, existe peligro de parálisis respiratorias. Por consiguiente está contra indicada toda irradiación pre-operatoria, y aún cabe considerarla un error de técnica según Higier. Un meningioma extirpado quirúrgicamente no necesita radiación post-operatoria, los tumores intramedulares y angiomas cuando son inextirpables, justifican un intento de irradiación, si bien sólo después de descubrirlo con fines de decompresión. El riesgo operatorio propiamente dicho varía en general, según el nivel de la laminectomía. Las extirpaciones del neoplasma de la región cervical de la médula son las más expuestas, pues hay peligro de lesionar los centros de las vías del nervio frénico, a la altura de los segmentos cervicales 3o. y 4o., bien directamente o bien por edema post-traumático. Además son posibles ciertos trastornos hipertérmicos a causa de los daños en las vías termorreguladoras. Esto sucede en las intervenciones en las zonas de transición de la médula cervical a la dorsal. Al operar en la médula dorsal, aumenta

- - -
el peligro, a la altura de los segmentos más altos o más bajos. Según Veraguth, esto obedece a que en las astas laterales hay centros nerviosos para determinados organos internos, conectados con el tronco simpático por las raíces. Los segmentos torácicos superiores están en relación funcional, por ejemplo, con el corazón y los bronquios, las intervenciones en esta región ocasionan a veces una muerte repentina sin causa aparente (muerte cardíaca por reflejos) y las que afectan a los segmentos inferiores exponen al riesgo de una atonía post-operatoria por intermedio del plexo celiaco.

12.- CONCLUSIONES

- 1.- Se presentan nueve casos de tumores intrarraquídeos; de los cuales uno es un tumor intramedular, uno un hemangioma medular, cinco tumores extramedulares; tres meningiomas; dos neurilemomas y un quiste epidermoide, y un caso de aracnoiditis adhesiva.
- 2.- La edad osciló entre once años y cincuenta y nueve años, siendo cinco del sexo masculino y cuatro del sexo femenino.
- 3.- Todos los pacientes se presentaron en un período avanzado de la enfermedad, con la fase de paraplejía espástica superpuesta a la de paraplejía atónica; con trastornos esfinterianos de la vejiga y el recto. La sensibilidad estuvo alterada desde hipoestesias hasta la anestesia total.
- 4.- A todos los pacientes se les practicó punción lumbar con pruebas manométricas; encontrándose disociación albuminocitológica y bloqueo subtotal en cuatro casos, con bloqueo total en dos casos. Sólo en dos casos el líquido cefalorraquídeo fué normal.
La Rx. simple de la columna vertebral se practicó a todos ellos, sólo en primer caso se encontraron anormalidades vertebrales, por lo tanto no fué de ayuda para el diagnóstico, pero si la mielografía que fué la que selló el diagnóstico de tumor intrarraquídeo así como el de nivel. El medio de contraste usado en todas ellas fué el pantopaque en cantidades de 5 a 9 c.c.
- 5.- Una vez comprobado el diagnóstico de tumor; se les practicó laminecto-

- - -

extirpándose el tumor completamente en seis casos que curaron completamente. En los otros tres no se pudo extirpar, debido al peligro que ello acarrea, como es el caso del hemangioma medular, el astrocitoma intramedular y el neurilemoma de la cola de caballo.

6.- A los pacientes Nos. 5-6-7 y 8, se les practicó rehabilitación postoperatoria en el Departamento de Medicina Física y Rehabilitaciones, lo cual seguramente acorto el paso de recuperación.

7.- No se encontró recidivas de los tumores después de la operación y se le aplicó radiación al hemangioma.

8.- Se hace ver la necesidad de intervención, a todo paciente, en el cual el estudio neurológico y métodos radiológicos demuestran bloqueo intrarraquídeo, ya que solamente la intervención quirúrgica, nos da una idea exacta, del compromiso o daño medular. Al mismo tiempo nos permite el diagnóstico Anatómo-patológico.

RECOMENDACIONES

Se recomienda: la práctica, en todo paciente sospechoso de tumor intrarraquídeo, de un examen clínico neurológico minucioso; así mismo tomar una buena historia clínica de la enfermedad y de la evolución de los síntomas.

2.- Practicar a parte de los exámenes corrientes de laboratorio, exámenes y pruebas especiales que han demostrado ser inocuas y de gran valor para el diagnóstico, como es la punción lumbar, que se deberá de hacer según las técnicas corrientes y hacer incapié en la necesidad de las pruebas manométricas según se ha descrito en el capítulo siete. Y la mielografía que se deberá practicar en todo caso cierto o sospechoso de tumor raquídeo; aún cuando el roentgenograma de la columna vertebral proporcione signos, ya claros, directos o indirectos del asiento del neoplasma.

4.- Una vez hecho el diagnóstico topográfico de lesión, practicar la exploración o extirpación quirúrgica del tumor en forma total; siempre que sea técnicamente posible y no ocasione mayores lesiones al paciente.

5.- A todo paciente con paraplejia por tumor intrarraquídeo, deberá, en los que sea posible practicársele Medicina Física y Rehabilitación; por personal debidamente especializado, después de la extirpación quirúrgica.

14.- BIBLIOGRAFIA

- 10.- Bassett, R.C. Correlative neurosurgery. Chapton 17 1955.
Charles C. Thomas.
- 20.- Bucy C.P. and Oberhill, H.R.: Intradural-Spinal-Granulomas- Neu-
rosurgery 7: 1, 1950.
- 30.- Cecil B. and Loeb, R: Tratado de medicina interna Tomo II -1958
Págs. 1.553.-
- 40.- Cushing and Eisenhardt: Meningeomas: There Classification-Regional
Behaudir. Spring Field, Illinois. Charles C. Thomas
1938.
- 50.- Kirschner M. y Nordman O: Tratado de Patología quirúrgica general
y especial. Tomo III Págs. 931 a 1002, 1950.
- 60.- Kolmer V.A.: Diagnóstico clínico por los análisis de Laboratorio.
Tomo I, 1952; págs. 300 a 321.
- 70.- Pons, A.P: Tratado de Patología y Clínicas Médicas. Enfermeda-
des del Sistema Nervioso. Tomo IV. 1954. Págs. 792
a 795.
- 80.- Ramírez, A.A.: Tumores intrarraquídeos. Revista "La Universidad" -
Universidad de El Salvador, 1958.-
- 90.- Ramson, S.W. y Clark S.: The Anatomy of Nervous System. 1956, -
Págs. 352 a 334.
- 100.- Kernohan, and Sayse G: Tumors of the Central Nervous System. Ar-
med Forces Institute Of Pathology 1952. Págs. 11, 37,
76, 84; 97, 116, 122, 124.
- 110.- O. Shanks C. and Kerley P: A text Book of Ray Diagnosis. Vol. I -
1951, págs. 227, 241.
- 120.- Tarlov: Spinal Cord Compresión. Charles C. Thomas. - - -
Publisher 1957. Chaptes XI Págs. 92-105.
- 130.- Testut y Latarjet. Tratado de Anatomía Humana. Tomo II, 1948.
Págs. 630-648.-