

AVANCES SUBSTANCIALES EN NEUROCIRUGIA

IV

MANEJO DEL PACIENTE CON NEOPLASIAS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL*

DR. JUAN CÁRDENAS CÁRDENAS,
DR. SAMUEL RESNIKOFF

EN NINGÚN otro tipo de cirugía se necesita el concurso de especialistas y el trabajo coordinado de los mismos en un medio nosocomial bien equipado como en la cirugía de los padecimientos del sistema nervioso central, y aún más, en aquellos pacientes que han desarrollado una neoplasia de este sistema. De acuerdo con el tema que se me ha asignado debe hacerse una distinción entre aquellos pacientes con neoplasias del encéfalo y aquellos cuya neoformación radica en el raquis. Estos padecimientos lesionan la médula secundariamente o se desarrollan primariamente, de la misma o sus cubiertas. De ambas localizaciones es con mucho la que presenta mayores problemas para el cirujano, y es a ella en obvio de tiempo a la que me voy a referir. La casuística se refiere a 460 tumores intracraneanos del I.M.S.S. y privados.

PRE-OPERATORIO

Parecería obvio insistir que es necesario un diagnóstico clínico para iniciar el manejo del paciente con neoplasias intracraneanas. Sin embargo, la secuencia de las pruebas complementarias que son procedimientos de cirugía menor son complemento de aquél y dan una idea exacta del sitio, naturaleza y magnitud de la lesión. La neuro-radiología como lo explicaría en su disertación el Dr. H. W. G. y la evolución clínica del caso nos orientaría a menudo hacia la naturaleza histológica del tumor. Para el manejo de las neoplasias del sistema nervioso central, el neurocirujano debe tener un conocimiento suficiente de la pa-

* Trabajo de Sección (Neurocirugía) presentado en la sesión del 26 de septiembre de 1962.

tología macro y microscópica de las neoformaciones; haber observado numerosos pacientes ya operados y a largo plazo, y tener la experiencia necesaria para manejar cada caso en lo particular. El diagnóstico topográfico preciso es indispensable para el abordaje y exposición de la lesión; obtenido ésto deben considerarse algunos otros factores importantes que nos indicarán las pautas a seguir y las medidas a tomar para obtener el mejor resultado en el alivio o curación de los pacientes con tumores del sistema nervioso central. El manejo del paciente sin hipertensión, con cuadros hipertensivos intracraneanos, en estado de conciencia o tendiendo al coma o ya en coma, obligan a tomar diferentes medidas para disminuir esos estados que de por sí incrementan los riesgos para la vida del paciente. Eliminarlos o por lo menos disminuirlos es la labor del neurocirujano. ¿Cómo conseguir ésto? Cualquiera que sea su mecanismo, vamos a reducir la hipertensión intracerebral con el suministro de urea hipertónica previamente a la intervención; el uso de este compuesto permite en ocasiones sacar del coma en sus diversos grados al paciente y disminuir el riesgo quirúrgico. El uso de este agente debe ir normado sobre todo por el estado del riñón y del hígado del caso a tratar. En una comunicación a esta Academia, en relación al uso hipertónico de la urea intravenosa, hacía yo ver el pro y contra de su administración. La evaluación del sujeto como un todo físico-psicológico nos debe hacer considerar por una parte la edad del paciente, las personas que pasan de la cincuentena inician una serie de déficits o padecimientos sistémicos que en edades tempranas existen menos frecuentemente. Por otra parte, cuando se planea una intervención neuroquirúrgica que no sea de urgencia, deben valorarse el resto de aparatos y sistemas con objeto de juzgar de su capacidad para resistir la agresión del acto operatorio. Especial cuidado hemos de poner en la evaluación de la reserva que los pacientes tengan para el "stress" estudiando las funciones de los sistemas hipofisis suprarrenales.

Es interesante conocer este factor y los problemas que encierran así como juzgar de la capacidad defensiva de un organismo a "stress" de cualquier naturaleza. El Dr. Gabriel Escobar, Jefe del Departamento de Hormonología del Hospital de la Raza del I.M.S.S. y el Servicio de Cirugía de esa Institución han llevado a cabo, desde el año de 1957, y publicado en varias ocasiones los fundamentos, técnica y resultados de la valoración funcional del eje hipofisario-suprarrenal. Este eje es en gran parte responsable del equilibrio para conservar la salud u obtener la recuperación en caso de desequilibrio. Este equilibrio comprende fundamentalmente:

- 1º Balance electrolítico o hidratación.
- 2º Diuresis.
- 3º Condiciones hematológicas.
- 4º Funciones vitales.

5º Apetito y sueño.

6º Nuevo ajuste e integración de la personalidad con sensación de bienestar.

Las pruebas no son sino la prueba de Thorn modificada por Escobar, y en obvio de tiempo mencionaré que éstas se refieren a la cuantificación en la orina de los 17-cetoesteroides y los 17-hidroxycorticoesteroides y la respuesta eosinofílica después de aplicar por vía parenteral cortrofin zinc.

Los resultados de estas pruebas nos dan una idea de la respuesta al "stress" quirúrgico y la cantidad y cualidad de la capacidad funcional y reserva suprarrenales. El uso de esteroides en el pre, trans y post-operatorio dosificados de acuerdo con las pruebas mencionadas mejoran la mortalidad y la morbilidad en cirugía neurológica. Esto lo hemos visto en forma definitiva en aquellos pacientes con tumores de la hipófisis o de la región yuxtahipofisiaria, en los cuales no sólo existe el estímulo "estresante", sino la lesión anatómica directa de la porción superior del eje H-S. En los últimos 4 años la mortalidad operatoria en estas lesiones se ha reducido grandemente estudiando desde este punto de vista a estos pacientes.

Sería importante decir que en los casos de emergencia esta valoración debe hacerse de acuerdo con las circunstancias y posibilidades tal como se hace en cualquier cirugía de urgencia.

La elección de la anestesia desde el punto de vista neuroquirúrgico exclusivamente depende de dos condiciones: a) del estado de conciencia del paciente y b) de la adaptabilidad, cooperación y ajuste psicológico del sujeto para soportar en plena conciencia el acto operatorio. El cirujano debe conocer desde este punto de vista a su paciente con objeto de indicar con su anestesista el tipo de anestesia a dar. La infiltración con novocaína o rucaína al 1% o al 1½ es lo indicado. La anestesia que más se ha empleado en cirugía neurológica para extirpar neoplasias endocraneanas es la mezcla de éter-oxígeno e inducción con penthotal o kemithal. En los últimos 22 enfermos de la clientela privada se ha usado el metoxiflurano del cual el Dr. Alejandro de Avila Cervantes ha reportado un interesante estudio a la Sociedad Mexicana de Anestesiología este año y en el que relata los resultados en 80 sujetos con diferentes padecimientos. Este anestésico es, según ese autor, un anestésico completo, muy poco tóxico, no inflamable que proporciona una inducción agradable, que facilita la conservación del nivel anestésico, relaja los músculos, el despertar es agradable y sin molestias, no produce cambios en el electrocardiograma; además de otras ventajas menores sobre todo apreciables en la cirugía neurológica. Creemos que el uso de este anestésico promete resultados halagadores y en el futuro con una experiencia mucho mayor nos podrá aclarar algunos problemas en relación con la cirugía neurológica.

El control electrocardiográfico, el de líquidos, el suministro de sangre y la

vigilancia estrecha de los signos vitales durante el transoperatorio son de uso común en toda buena cirugía para no insistir más en esta exposición.

Sin embargo, existen algunos procedimientos en el manejo transoperatorio de estos pacientes que es interesante considerar por su importancia especial. Estos son: *la urea hipertónica, la hiperventilación, la hipotermia, los hipotensores arteriales, la fluoresceína y el uso de semillas de radón u otras substancias radioactivas y las biopsias transoperatorias.*

En varios cientos de enfermos con hipertensión craneana producida por neoplasias se ha usado la urea hipertónica por vía intravenosa con objeto de reducir aquélla. En la comunicación a la Academia, ya mencionada, puntualicé su uso, dosis y contraindicaciones. Por el momento bástenos decir que, usada juiciosamente, el neurocirujano puede contar con un recurso utilísimo para reducir el volumen encefálico y poder así abordar lesiones que de otra manera no sería posible ni siquiera ver. Este recurso es muy útil en aquellas neoplasias situadas profundamente como las interhemisféricas, las del ángulo pontocerebeloso, las basales y las de las cavidades ventriculares. Un recurso relativamente novedoso para la disminución del volumen cerebral es el uso de la hiperventilación dada por el anestésista en el momento adecuado del acto quirúrgico. Este tiene por objeto disminuir el volumen sanguíneo que afluye a la cabeza y en consecuencia la reducción correspondiente del contenido craneano. Este procedimiento lo hemos usado en combinación con la urea y la hipotermia logrando reducir la cantidad de aquélla a la mitad.

Existen tumores cerebrales que aunque de carácter histológicamente malignos, su situación y características como masas ocupantes situadas en regiones accesibles les hacen susceptibles de ser extirpadas completamente. Por otra parte tumores benignos histológicamente son inextirpables por el sitio en donde se desarrollan y su vecindad con los vasos a los que están comunicados.

GLIOMAS

Estos tumores que se desarrollan con más frecuencia en los adultos en los hemisferios cerebrales, y en los niños en el cerebelo, pueden sufrir la degeneración quística y presentarse a la vista del neurocirujano en forma de un pequeño nódulo tumoral adherido a la pared del quiste. Tanto en los adultos como en los niños es posible extirpar quiste y nódulo tumoral logrando la curación definitiva.

No es el caso de los gliomas infiltrantes sólidos en los que es difícil macroscópicamente determinar los límites del tumor. En estos casos el cirujano va a extirpar la mayor parte de tejido tumoral de zonas que no vayan a producir un déficit funcional (afasia, parálisis, ceguera) o zonas que regulen centros vitales. La misión del cirujano es aliviar la hipertensión intracraneana que ha produ-

cido el crecimiento de la masa para dar tiempo a la radioterapia de actuar sobre el tejido cerebral. Se está de acuerdo en el mundo entero que la combinación cirugía y radioterapia son los recursos terapéuticos que logran dar un promedio de vida más prolongado que si se usa la cirugía o la radioterapia aisladamente. El estudio histológico del tumor da una pauta, no exenta de error, para la guía del pronóstico del caso, pero se está de acuerdo que es conveniente siempre hacer una prueba terapéutica con la radioterapia después de la cirugía aun cuando se trate de tumores como el glioblastoma multiforme. Las sorpresas no son pocas para el clínico cuando, sometido un paciente con un tumor clasificado histológicamente como radiosensible no responde éste a la radiación y en contrario tumores que de acuerdo con el estudio histológico son muy sensibles responden poco o nada a la terapia profunda. De los tumores cerebrales infiltrantes más sensibles a los Rayos X, tenemos la variedad meduloblastoma, al grado tal que hay neurocirujanos que una vez hecho el diagnóstico clínico o confirmado por la presencia de células tumorales en el líquido céfalorraquídeo, se abstienen de operar. Inician desde luego la terapia; si la evolución se detiene y se obtiene una curación, entonces definitivamente no intervienen. Un factor más que se arguya en favor de esta conducta es que dichos tumores en el 50% de los casos no producen hipertensión intracraneana y sólo el resto la producen cuando se deja el caso evolucionar mucho tiempo. Es desafortunado, no obstante, que estos tumores hacen metástasis a todo el sistema nervioso ya que se difunden por la circulación del líquido céfalorraquídeo implantándose doquiera que existe aracnoides. Los promedios de sobrevida que se alcanzan para estos tumores es variable.

Para el glioblastoma de 3 a 6 meses, para los astrocitomas hasta 8 meses y dos años, para los oligodendrogliomas de 3 a 5 años, para los ependimomas de 1 a 3 años, y para los meduloblastomas el período es muy variable, pues casos hay de recurrencia a los 6 meses de tratados y casos en los que la curación se ha reportado hasta por 14 años.

El glioma del nervio óptico así como los gliomas del tronco cerebral y tercer ventrículo son tumores inextirpables que sólo deben tratarse con radiaciones. El intento de extirparlos o aún el tomar una pequeña biopsia trae consecuencias funestas para el enfermo de donde el único recurso terapéutico del que podemos disponer es la radioterapia.

Hay cirujanos que cuando han establecido un diagnóstico de glioblastoma multiforme se contentan con hacer un agujero de trépano en el sitio donde han localizado clínica o radiológicamente el tumor y practican una biopsia por aspiración para identificar de inmediato el tipo histológico de la neoplasia, y si su diagnóstico se confirma se abstienen de toda acción terapéutica. Este modo de proceder ha sido muy discutido en todas partes del mundo habiendo detractores y defensores.

NEURINOMAS DEL OCTAVO NERVIIO CRANEANO O ACÚSTICO

Estos tumores de fácil diagnóstico y naturaleza histológica, benigna no son radiosensibles. Su extirpación del sitio en donde se desarrollan, el ángulo cerebelopontino, hace que sea difícil y su mortalidad postoperatoria elevada. Son tumores con una cápsula firme sobre la cual a veces se desarrolla un quiste. Esto dicho, debe obligar al neurocirujano a extirparlos en su totalidad. Sólo en casos en los que el paciente sea una persona de edad avanzada o con alguna enfermedad sistémica, debe hacerse una extirpación intracapsular con la probabilidad de recurrencia. Estos tumores como son de lento crecimiento, varios años, le dan la oportunidad de vivir ese tiempo a las personas en la senectud. Cuando el neurinoma del acústico ha crecido a tal grado de producir hipertensión intracraneana, es conveniente hacer la intervención en dos tiempos. En la clínica Mayo se usó por algún tiempo la implantación de material radioactivo en el lecho del tumor dentro de la cápsula. Esta medida no evitó las recidivas lo que hizo abandonarla. En este tipo de tumores hay que tener en cuenta su tamaño en relación con el tiempo de evolución y el sitio del nervio en donde se originan. Si el tumor se ha originado cerca del conducto auditivo interno, es decir, hacia el extremo periférico del nervio, su extirpación es más fácil. En cambio, si su desarrollo ha tenido lugar en su parte cercana a su entrada en la protuberancia, las adherencias con los vasos, nervios y tallo cerebral son más íntimas y hacen que su extirpación sea incompleta y la mortalidad operatoria más alta. Las secuelas que dejan estos tumores al ser extirpados son sordera ya existente en todos los casos por ser el nervio mismo en donde se desarrolla el tumor y trastorno sobre el cual la intervención no va a tener efecto benéfico alguno. La intimidad y delicadeza del nervio facial hacen que al extirpar el tumor, sobre todo con el método total o extracapsular, se produzca una parálisis facial periférica que constituye un problema estético que hay que corregir. Esta corrección puede hacerse con tiras de fascia lata subcutánea o tratando de hacer una anastomosis con una rama del nervio espinal y el nervio facial o bien con la rama descendente del hipogloso. Cuando los tumores están muy adheridos a otros nervios como el glosio-faríngeo o al neumogástrico, las secuelas por lesión a estos nervios son mucho más serias (disfagia, trastornos de la voz y alteraciones vegetativas) y ponen en peligro seriamente la vida del enfermo. El post-operatorio en estos casos debe ser muy vigilado ya que la traqueotomía o la colocación de sonda gástrica son imperiosas para salvar al paciente.

TUMORES HIPOFISIARIOS

En relación al tratamiento quirúrgico de los adenomas hipofisarios se puede sentar como principio general que la labor del neurocirujano estriba en la libe-

ración de las vías ópticas cuando existen manifestaciones clínicas de su compresión. Aquellos casos en los cuales existe un tumor de la glándula "sine tumore" y por consecuencia, ausencia de lesión del quiasma, nervios o cintillas, la cirugía está contraindicada, la radioterapia en estos casos y la hormonoterapia son los tratamientos de elección. Esta condición se observa aunque no a menudo en los tumores acidófilos y basófilos. Es posible que ésto ocurra en los cromó-fobos pero no sé de casos reportados en la literatura.

Cuando existe compresión de las vías ópticas por los adenomas hipofisarios casi siempre sucede con las variedades cromó-fobas, acidófilas y mixtas. La intervención debe ir encaminada a la descompresión y liberación del quiasma y nervios ópticos y nunca al intento de la extirpación total del tumor.

Es una experiencia general el que estos tumores son radiosensibles y que la terapia profunda es el complemento de la cirugía. Con ambos procedimientos es con lo que se obtiene el mayor porcentaje de curaciones clínicas.

Cuando existe una destrucción completa de la silla turca demostrable a la radiografía, o cuando por la clínica se demuestran alteraciones de estructuras en la vecindad de la silla, es conveniente llevar a cabo exploraciones radiológicas como la arteriografía cerebral que nos demuestra las alteraciones de forma y sitio de los sifones carotídeos. La neumoencefalografía fraccionada es capaz de delimitar el tumor y hacernos ver su tamaño. Esto tiene por objeto juzgar su operabilidad y dar una base objetiva sobre la cual apoyar nuestro pronóstico operatorio. Se está de acuerdo que cuando los tumores han alcanzado un tamaño extraordinario éstos son inoperables. El intento de abordarlos, sobre todo cuando ya hay signos de hipertensión, conduce a fracasos operatorios. La radioterapia en estas condiciones es punto menos que inútil.

Caso aparte son los adenocarcinomas de la glándula, los que a menudo invaden las regiones suprasilares o invaden el seno esfenoidal creciendo a veces hasta la nasofaringe. En estos tumores ni la cirugía ni la radioterapia por intensa que sea tienen acción, ni siquiera paliativa. Existen casos de hemorragia o infarto intratumoral revelados clínicamente por un cuadro agudo de insuficiencia hipofisaria y pérdida casi súbita de la visión. Estos cuadros deben obligar a una intervención de urgencia. Existen casos en los que el médico tratante o el enfermo por temor al acto operatorio deciden radiar al paciente antes de llegar a la cirugía. Muchos de estos tumores no responden a la radioterapia. Esto debe hacer pensar en un tumor hipofisario maligno, en su degeneración quística o en otra condición patológica. Se han señalado craneofaringiomas y parásitos intrasilares, abscesos y hemorragias en el tumor; aquí la cirugía se impone.

CRANEOFARINGEOMAS

Este tipo de tumores pueden presentarse en forma quística, sólida, con calcificaciones o las tres simultáneamente. Cuando el tumor en su mayor parte es

quístico la extirpación es más satisfactoria, pero cuando su masa es sólida y con calcificaciones casi siempre están adheridos a las paredes del tercer ventrículo o los vasos carotídeos, lo que hace su extirpación imposible y llena de dificultades aumentando consecuentemente la mortalidad. Son tumores muy poco sensibles a la radioterapia aun cuando es conveniente en casos seleccionados someterlos a este procedimiento.

HEMANGIOBLASTOMAS

Estos pueden presentarse como masas sólidas o quistes con nódulo tumoral. Su extirpación total debe intentarse siempre y con mayor razón en la actualidad que, con la ayuda de hipotensores, deshidratantes del tejido cerebral, hipotermia profunda y transfusiones de sangre en cantidades adecuadas evitamos la hemorragia y sustituimos a voluntad el volumen de sangre y líquidos perdidos. Son medianamente radiosensibles, y aunque estemos en la seguridad de haber extirpado toda la masa tumoral siempre recomendamos la terapia a Rayos X.

Ependimomas

Tumores que crecen en los sitios en donde existe epéndimo, cavidades ventriculares, son tumores relativamente benignos, su extirpación debe ser lo más completa posible y aun cuando son medianamente sensibles a las radiaciones siempre debe ser radiado el paciente después de la cirugía.

Meningiomas

Como los neurinomas, son tumores de estirpe benigna, nacen de restos celulares de la aracnoides en donde existen vellosidades aracnoideas. Cushing los relacionó en un buen porcentaje a trauma local. No son radiosensibles. Los que por su situación son accesibles y extirpables, el cirujano debe reseca con un buen margen de seguridad el hueso y meninges adyacentes. En otras ocasiones la situación del tumor nos obligará a ser cautos y llevar a cabo resecciones parciales. Los tumores del tercio posterior del seno longitudinal, los interhemisféricos, los del tubérculo anterior y dorso de la silla turca o los que nacen en las proximidades del torcular.

Es sabido que cuando un meningioma no se extirpa totalmente, su recurrencia es más rápida que el crecimiento inicial del tumor. Las diferentes variedades de meningiomas llevan en cierto grado aparejadas ciertas dificultades en su extirpación, así como los meningiomas angioblásticos sangran más profusamente que otros. Los meningiomas ectópicos, así llamados por no tener relación directa con las envolturas del encéfalo son también benignos y extirpables.

Nunca presentan recurrencias si se tiene cuidado de quitarlos totalmente. No hay cosa más satisfactoria para el cirujano que tratar estos tumores y obtener la curación del paciente.

PINEALOMAS Y PINEALOBLASTOMAS

Por su situación profunda interhemisférica y por el cráneohipertensivo precoz que producen al obstruir la parte inicial del acueducto de Silvio su extirpación es difícil y su mortalidad muy alta. Se aconseja en ocasiones aliviar la hidrocefalia con una derivación a corto circuito del líquido céfalo-raquídeo, mediante una sonda de Nelaton o tubo de polietileno u otro material plástico de un ventrículo lateral a la cisterna magna, tal como lo ideó Torkildsen. Son tumores poco sensibles a las radiaciones, pero no teniendo más que ofrecer a un paciente con estas neoformaciones debe intentarse la radioterapia con las salvedades del caso.

TUMORES METASTÁSICOS

La escuela neuroquirúrgica de Suecia ha establecido una conducta a seguir con la experiencia en el manejo de más de mil casos de este tipo de lesiones. Estos autores han establecido que si el cáncer primario ha sido controlado, si no hay metástasis en otras partes del organismo y si la metástasis es única al cerebro y abordable debe operarse. Así han obtenido un 10 a 15% de éxitos.

LOS TERATOMAS

Tumores perlados (colesteatomas), cordomas, papilomas de los plexos coroideos, quistes coloides intraventriculares y lipomas del sistema nervioso deben ser tratados de extirpar ya que su malignidad es mínima o aun en algunos de ellos no existe.

Para terminar me referiré al uso de sustancias cancericidas por vía intravenosa o intraarterial y a la implantación de sustancias radioactivas "in situ" para el tratamiento de los gliomas. El uso de estas sustancias en tumores malignos del tipo glial en períodos avanzados han demostrado que tienen una acción bioestática que produce la degeneración del tejido tumoral en buena proporción, pero también actúan sobre el tejido nervioso sano. No obstante, la evolución de la neoformación vuelve a su curso innexorable y el enfermo muere en un plazo no mayor que el que se obtiene con los procedimientos consagrados. Se han señalado muertes por hemorragia dentro del tumor atribuibles al uso de estas sustancias cancericidas. Para evitar la toxicidad de estos productos al resto de aparatos y sistemas de la economía, se ha hecho la perfusión aislando la circulación encefálica del resto de la del organismo. Los resultados son

también poco alentadores. El porvenir de los enfermos a los que se les ponen sustancias radioactivas en el tejido tumoral es el mismo poco más o menos que con los otros procedimientos. Réstame decir que el problema de las neoplasias del sistema nervioso central de tipo maligno plantea los mismos problemas que las neoplasias cancerosas en cualquier otra parte del organismo. Es un reto que esperamos algún día, ganen médicos e investigadores en bien de la humanidad doliente.