

Dr. WILLIAM SHARPE

## LA CIRUGIA DEL SISTEMA NERVIOSO

(Mis impresiones durante los últimos veinticinco años)

Durante estos dos últimos años me he dado a la tarea *de* revisar las observaciones **y** reexaminar los pacientes que *peré* en los veinticinco años que se extienden de 1913 a *ízcro í<sup>o</sup>*. de 1938. En sólo un **71<sup>o</sup>** pudo completarse el expediente de los «enfermos», debido sobre todo a la dificultad *ti* localizar los casos traumáticos, que habían sido hospita- S;¿ios en nuestras salas, así como los de emergencia. Mí : — presión acerca del resultado último, en lo que concierne a **la** habilidad ulterior del individuo para ganarse la subsistencia **v** constituir un ente útil a la comunidad, ha sido de lo más desalentadora, en particular, respecto a los que habían padecido de lesiones del sistema nervioso central, tales como neoplasmas y traumatismos crónicos del cerebro, abscesos cerebrales o hidrocefalia interna. En cambio, los resultados retenidos en la neuralgia del trigémino, las lesiones de la medula espinal, del plexo braquial y nervios periféricos, la hidrocefalia externa, en sus formas benignas, y en los traumatismos crónicos del cerebro, a causa de hemorragia su- pracortical, han sido favorables; y de lo más satisfactorios en los traumatismos cerebrales recientes tanto del adulto como ¿el recién nacido. Confiemos, sin embargo, que al finalizar la década actual se nos pueden comunicar mayores y más felices éxitos.

Al inquirir en la literatura médica acerca de informes detallados sobre los resultados finales en cirugía nerviosa, la sorpresa ha sido grande al no encontrarlos con respecto a ~na serie numerosa de casos, sino únicamente, a observaciones propias, en detai, y por un período de dos a tres años consecutivos a la operación. Asimismo, nos ha sorprendido ver agrupadas, de manera confusa, lesiones cere-

brales de índole distinta bajo un mismo encabezamiento, y dándosele mayor importancia al índice de mortalidad que al resultado último con respecto a la recuperación funcional; por ejemplo, tumores ángulo-pontocerebrales, tipos varios de hidrocefalia y traumatismos crónicos del cerebro, que no pueden compararse a las primeras ni bajo el punto de vista de su gravedad, en sí, ni de la probable restitución funcional física, mental y emotiva.

El adelanto alcanzado por la cirugía del sistema nervioso en los últimos veinte años ha sido enorme. Cuatro factores principales han contribuido a ello:

*Primero:* La labor inicial y primordial emprendida por hombres de la talla de Horsley, von Eíselberg, Krause, Chípault, Chaput y De Martel en el extranjero, y, en los Estados Unidos, por Keen y Hartley, y una época más reciente y de modo preeminente por Cushíng, sin contar un grupo de hombres más jóvenes que, diseminados en el territorio de las Américas, viven aportando contribuciones de gran valía. El segundo factor lo constituye la obra de colaboración entre el neurólogo y el cirujano; aquél, por medio de métodos de exámenes precisos ha logrado la precosidad en el diagnóstico y mayor exactitud en la localización; y el cirujano, a su vez, mejor instruido en la Anatomía de los centros nerviosos y la Neuropatología, sabe lo que puede y lo que no debe hacerse quirúrgicamente con seguridad, evitando así las catástrofes operatorias de otra época. Su lema actual es: no operar —so pena de empeorar la situación—, a menos que el estado del enfermo haya de beneficiarse merced al acto quirúrgico. El tercer factor ha consistido en el perfeccionamiento de la técnica, gracias a la cual se ha disminuido la mortalidad operatoria, desde luego que el riesgo de la operación no es mayor que el de cualquiera otra de alta cirugía, y asimismo acortando en un 50% el tiempo en que se la practica; sin hablar de la cuidadosa hemostasia que hoy día se realiza, y la aplicación de la anestesia local a casi todas las operaciones sobre los centros nerviosos. La anestesia localizada no sólo contribuye, por sí, a facilitar la hemostasia, sino que disminuye el *shock* operatorio, razones para recomendarla en el adulto, en todos los casos, a menos de contraindicación especial.

Una cosa que ha adelantado mucho el conocimiento de las lesiones del sistema nervioso, especialmente del cerebro y

La médula, ha sido la comprobación de éstas en el vivo, en el momento de la operación, y en caso de muerte, el estudio minucioso de los cambios de estructura observados en la autopsia. Durante los últimos veinte años, antes de cada operación de sistema nervioso practicada por mí, se ha obtenido un permiso para hacer la autopsia (enfermos de benevolencia y pudientes), no practicándose la operación sin una autorización escrita, de modo que en caso de muerte, se pueda comprobar la causa de ésta, como también la precisión del diagnóstico y del tratamiento por el provecho que pueda derivarse para otros casos. Por supuesto que en caso de aconsejarse una operación, tiene que ser en la creencia de que el caso no se perderá, pero sí ocurriese la muerte, es absolutamente esencial cerciorarse de su causa, a fin de evitar en lo posible que se repita una equivocación parecida, que ha de ser en beneficio de nuevos casos. No conozco nada que sea tan ilustrativo para el cirujano, en cuanto a la precisión del diagnóstico, sobre todo en los trastornos neuróticos, como el examen post-mortem; además del beneficio obtenido, esto tiende a hacer al médico más reservado en sus apreciaciones y más parco en sus decisiones.

Las afecciones del sistema nervioso tributarias de la Círculo puede dividirse en dos grandes clases, de acuerdo con sus resultados definitivos que en ellas se obtenga, no tan sólo el sentido de vida o muerte sino más bien en cuanto a la recuperación funcional, es decir, respecto a cerciorarse si el individuo volverá a ser un miembro útil a la sociedad y capaz ganarse la vida; en suma, si después de operado se restablecerá la normalidad de que gozaba antes de padecer la enfermedad. En ese respecto difieren notablemente las afecciones neuroquirúrgicas de sus similares de otras regiones, tal como las del abdomen; en efecto, un apéndice enfermo o vesícula biliar infectada, no sólo curan por la operación sino que a menudo el enfermo adquiere un grado de salud superior al que anteriormente tenía; mientras que en los casos de los trastornos neuróticos, por el hecho de no haberse a tiempo el diagnóstico lesional y topográfico, se da lugar a que el proceso morboso dañe los elementos y las estructuras, a veces irreparablemente; de tal modo que aunque la operación se haya conducido con éxito, muy poco puede esperarse del resultado último. Este, cuando más, se traduce en una «mejoría», buscada con ahínco y obtenida a duras

penas; pero hablar de *curación* es cosa, en extremo rara; mas, sí por un feliz evento se la llega a alcanzar, suélese entonces darle tal publicidad que parece como sí no de uno sino de muchos casos felices se tratara. No hay que hacerse ilusiones en cuanto al retorno a una completa normalidad, en la mayoría de estos operados, excepto por supuesto en casos de neuralgias del trigémino y de traumatismos recientes del cerebro y de nervios periféricos. Además, existen lesiones que es imposible extirpar: en esos casos la operación sólo tiene por objeto compensar los efectos resultantes del proceso morboso; no de eliminarlo, y por consiguiente, mucho será conseguir una mejoría.

## Campo neuroquirúrgico desalentador

En mi estadística de estos casos —desde 1913 a 1938— los abesos y tumores del cerebro y la hidrocefalia interna y, por supuesto epilepsia en sus varias formas son los que han dado los resultados más desalentadores.

1. —TUMORES DEL CEREBRO.—La circunstancia que más desanima en estos procesos no es tanto el riesgo operatorio como su grado de malignidad; no tanto el temor a la metástasis con su reproducción, y con ella la muerte del enfermo. En mi estadística de tumores cerebrales, 93% han sido malignos, y de los 12 últimos casos resultaron 10 malignos; de los dos restantes —benignos— uno era un endotelioma, del tamaño de una naranja, en un niño de veintiún meses, que ya estaba ciego y presentaba una atrofia óptica secundaria por hiperpresión intracraneal, y el otro un endotelioma grande del lóbulo frontal derecho, en un hombre de cincuenta y cuatro años, que venía padeciendo de crisis convulsivas desde diez y seis años atrás, y con perturbaciones mentales definitivas; no pudiéndose, por tanto, esperar de él un individuo útil después de operado. A la hora presente no poseo ningún caso maligno que haya sobrevivido 5 años y medio a la operación. Ocurre a veces que tanto el diagnóstico lesional como topográfico se hacen a tiempo y con toda precisión, pero se encuentra que el tumor radica en una región quirúr-

gicamente inaccesible; y de tratar extirparlo, no podría hacerse sino a expensas de una gran destrucción de tejido nervioso sano; de consiguiente, si la curación operatoria es riesgosa, no así el retorno a la normalidad física, mental y emotiva.

La ventriculografía, excelente contribución debida a Dan-dy, es un método exploratorio de lo más importante, por cuanto facilita la exacta localización de los tumores que hacen prominencia en los ventrículos. Este método consiste en inyectar aire en los ventrículos y tomar luego su imagen radiográfica; el rontgenograma correspondiente sera muy eficaz cuando se trate de un tumor pequeño, muy cercano al ventrículo, y por tanto profundamente subcortical; en cambio, los demás neoplasmas para que puedan determinar las irregularidades características en la placa radiográfica, requieren en gran tamaño y estar cerca de la corteza, lo que vale decir que su existencia date de muchos meses; por lo tanto, aún caso de ser benignos y poderseles extirpar con éxito, rara vez se conseguirá que el enfermo vuelva a su estado normal. En mi opinión, encefalogramas diagnósticos son de mucha mayor importancia que los ventriculogramas.

La experiencia nos ha enseñado que, salvo los tumores de la zona motora, los ponto-cerebelosos-fibromas del auditivo y los provenientes de las meninges (no propiamente dicho cerebrales), los «genuinos» tumores del cerebro, con pocas excepciones, son de gran volumen e invariablemente malignos; los endotelíomas menígeos, de carácter benigno, no son, en realidad, neoplasmas del cerebro, y si erróneamente así se los titula es causa de la compresión que suelen ejercer sobre aquel órgano. Con todo es una gran fortuna que el diagnóstico pueda hacerse, ahora, más precozmente, ya que así los enfermos son dirigidos en tiempo oportuno al cirujano, antes de perder la visión y de que presenten otros graves trastornos de orden físico o mental; ese progreso es obra del oftalmoscopio, cuyo uso se generaliza; del manómetro espinal que nos informa sobre el grado de tensión del líquido cefalorraquídeo, y también de la estimación ventricular y de la punción de la cisterna magna, métodos de diagnósticos que, a diario, se utilizan en beneficio de los enfermos, la mortalidad operatoria ha sido de 18% (10\*)

(i) International Clínicas, Yol. II Seríes 31, 1921.

2. —Abscesos cerebrales.—He aquí otro proceso desalentador, sobre todo a causa de su gran mortalidad. Sí no se les opera la mortalidad es de 100%; así es que hay que recurrir al acto quirúrgico; mas, a pesar de esto y de que se llegue a localizárseles (cosa rara pues casi todas las operaciones no son sino intervenciones exploradoras), y se las drene, la mayoría de los casos tienen un desenlace fatal; mi estadística da un 75% de defunciones dentro de tres años. A propósito de su diagnóstico, entendemos que es preciso diferenciar con toda claridad el «verdadero» absceso del cerebro (colecciones endo o subcorticales) del *absceso subdural*, que a menudo coexiste con supuraciones óticas o mastoideas, y cuyo nombre por sí solo lo define, esto es, una colección purulenta situada por debajo de la duramadre. Además, esta colección está amurallada, por así decirlo, con respecto a la corteza cerebral, y no viene a ser, en síntesis, sino una meningitis purulenta enquistada, que se evacúa con sólo incindir la dura, y cuya mortalidad es muy baja. Etiquetarlo como absceso cerebral, incluir ambos tipos morbosos en la misma categoría es muestra de ignorancia o mala fe: ese error ha dado lugar a que den a la stampa estadísticas de abscesos del cerebro con un porcentaje de mortalidad que oscila entre 26 y 48<sup>u/o</sup>\* La terapéutica quirúrgica de los abscesos cerebrales, en particular de las coexistentes con lesiones supurativas otomastoideas y causados por ellas, ha realizado un gran progreso por lo que respecta al modo de abordárseles. En efecto hoy se recomienda ir en su busca prescindiendo de la misma brecha practicada en la mastoidea, toda vez que sería exponerse a llevar la infección al cerebro y espacios subaracnoideos a que se produzca una meningitis purulenta, sobre todo en caso de no encontrarse

o no existir la colección intracerebral. La conducta más lógica, lo indicado es desechar la brecha abierta a la mastoidea y proceder a localizar el absceso supratentoreo sospechado —que se sitúa casi siempre en el «silencioso» lóbulo ttemporo-esfenoidal adyacente al sitio del proceso otítico— a través de la zona subtemporal y aséptica: sí se le encuentra, se le drena por allí y además por la abertura mastoidea; y caso de no encontrársele se habrá evitado al enfermo nada menos que una meningitis casi siempre mortal. Mas aún, la intervención por vía subtemporal es decompresiva, y de esta suerte aliviará el grado de edema cerebral que acompa-

i - ai absceso; y por último le da una oportunidad a que 'i-: asome», caso de existir y no hábersele podido localizar. (2)

3. —HYDROCEFALIA INTERNA.—Quizá no exista otro pro- rito en cirugía nerviosa que desamíne más que ,eí de la hidrocefalia interna, dado el sinnúmero de tentativas infructuosas que se han hecho para tratarlo. Sabido es que consiste en una oclusión ventricular que radica en el acueducto Sylvio o en los orificios de Magendíe y Luschka, y deriva a exudados provenientes de una meningitis anterior, y también. no muy rara vez, al residuo organizado de una metrorragia bacilar reabsorbida, en parte, y ocurrida en el feto de nacer. Para contrarrestar este bloqueo mecánico que se opone a la salida del líquido cefalorraquídeo de los ventrículos, y evitar, en consecuencia, la dilatación de aquellos con la destrucción cerebral, mil esfuerzos se han hecho desde Hipócrates, quien, el primero, hizo la punción intracraneal a través de la fontanela buscando un alivio, sirviera temporal, con tan poco éxito como el que en nuestros días se alcanza. Uno tras otro método operatorio ha sido tratado como «cosa nueva»; se publica el caso tratado de acuerdo con él, y el resultado último es siempre el mismo, la muerte del operado. Además, para el momento en que se hace el diagnóstico clínico, la dilatación del ventrículo ha producido ya tales daños al cerebro, que pesar de poderse levantar con éxito el bloqueo mecánico, poco se ganaría pues enfermo no podrá recuperar su normalidad funcional. Por fortuna, la hidrocefalia interna completa no es tan frecuente: en mi estadística, el tipo externo abarca más de las tres cuartas partes de los casos, y en ellos la característica es la demora a la absorción del líquido cefalorraquídeo a través de las paredes de las venas, de modo tal que casi un 20 por ciento de aquel fluido se excreta de aquella manera, y el 20 por ciento restante a través de los senos venenosos, corpúsculos de Pacchioni, etc. La causa más corriente del efecto a que cribamos de aludir, es una hemorragia supratentorial sobrevenida, de ordinario al tiempo del nacimiento: las formas benignas de este tipo de hidrocefalia mejoran notablemente

(2) Sttrg. Gyn. & Obst. March 1920, pp. 312-314.

gracias al desagüe precoz del líquido cerebro espinal, disminuyéndose así la hiperpresión intracraneal. (3)

4. -EPILEPSIA.

a) *Idiopática*; ninguna patología sabida; por supuesto cirugía de ningún valor.

b) Secundaria: debida a meningitis anterior, a hemorragia intracraneana anterior; solamente cirugía en casos elegidos con presión intracraneana aumentada.

## Campo neuroquirúrgico alentador

Por fortuna vamos a entrar en un campo más vasto y de mayor estímulo. Los resultados que en él se obtienen son generalmente satisfactorios.

1. —*Neuralgia trifacial.*—El tratamiento operatorio, al que hay que recurrir después de que han fracasado los medios médicos, es sin duda de lo más alentador puesto que la sección de la raíz posterior sensitiva del Ganglio de Gasser o la extirpación del ganglio mismo, produce un alivio inmediato y definitivo. La sección de la 2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup> ramas del trigémino, al nivel de sus agujeros de salida, solo procuran una mejoría temporal, y no debe de practicársela sino cuando sean de temerse ciertas complicaciones operatorias. Mi estadística muestra un 2% de defunciones, cifra la más baja de mortalidad de todas las operaciones intracraneales; verdad es que aquí se trata de una intervención extradural. (4)

2. —*Lesiones de la médula espinal.*—A. Los primeros tumores de la médula se han mostrado malignos en sólo un 44% de mis casos. El diagnóstico de esa infección puede hacerse relativamente pronto y localizarlos con más exactitud que en caso de tumor cerebral; de ahí mayores probabilidades de que el enfermo se restituya, después de operado, a una aparente normalidad, siempre que de neoplasmas benignos se trate; en cambio, mi estadística de tumores malignos muestra que los enfermos no han sobrevivido más

(3) Amer. Journ. Med. Sci. April 1917, N<sup>o</sup>. 4, Vol. CLIII.

(4) Annals of Surgery, Oct. 1918.

de cinco años a la operación. Ocurre con los neoplasmas medulares igual cosa que con los cerebrales, es decir, que los que nacen de la sustancia misma de la médula—«los genuí- nos»—y no en las meninges, son todos malignos con escasas excepciones. Sólo en caso de tumores pequeños de las meninges y muy a su principio, cuando la compresión ejercida sobre las vías espinales no ha sido ni intensa ni prolongada, es que ha podido lograrse que la marcha readquiera su normalidad; que se recupera la sensibilidad y vuelvan los re» flejos a su estado normal. La mortalidad operatoria ha sido de 8% (5).

B. —Las lesiones traumáticas de la médula que ordinariamente se acompañan de fractura vertebral, pueden mejorar de modo notable, caso de no coexistir con una contusión primaria y laceración de los tractos espinales. La compresión ósea de aquel centro así como la debida a una copiosa hemorragia, ha de ser tratada lo más pronto posible so pena de que se deterioren las vías de manera definitiva. En caso de diagnóstico de mielitis aguda transversa, por contusión irreparable, laceración o sección de la médula, es decir, de un caso perdido, es inútil intentar nada quirúrgico; mas, de no tenerse completa seguridad que el daño es irreparable, entiendo que lo indicado en estos estados agudos es proceder —después que haya pasado el *shock*— y que el examen Que- ckenstedt demuestra el canal espinal bloqueado—a una lamí- nectomía decompresiva y establecer el desagüe, pues de aguardar a que los meses pasen y a que algún grado de mo- tilidad y sensibilidad aparezca en las piernas, para entonces aconsejar una operación exploradora sería perder el tiempo inútilmente, toda vez que aquí, como en los traumatismos agudos del cerebro, mientras más pronto se intervenga mejor será el resultado. En los casos crónicos no puede obtenerse sino una ligera mejoría; la mortalidad operatoria en los casos agudos ha sido de diez y tres por ciento.

3. - -Nervios periféricos.—A. La anastomosis termino- terminal es lo que mejores resultados ha dado en el tratamiento de las lesiones traumáticas diresicas de los nervios periféricos, siempre que se la practique lo más pronto posible después del accidente, es decir, en los casos de emergencia.

(5) Annals of Surgery. Jan. 1926.

Verdad es que existe el gran peligro de que se infecten, pero ello está compensado por los magníficos resultados finales, en nada comparables a los obtenidos en casos crónicos. Hase observado, además, que el resultado definitivo es tanto mejor cuanto más lejos de la médula está la lesión, así y todo esto no reza con los casos crónicos, pues en ellos la recuperación sensitiva y motora es cosa rara. Hemos empleado siempre la anestesia local. La mortalidad ha sido nula.

B. —Las lesiones del plexo braquial que aparecen en el instante del nacimiento, son debidas, de modo aparente, al sobreestiramiento de las raíces nerviosas del plexo; de aquí la posibilidad de que la función se recupere de tres a seis meses después; pero, caso que la ruptura se haga en una o más raíces, con cierta separación entre los cabos, la restitución funcional espontánea será rara, motivo por el cual hay que practicar cuanto antes la anastomosis termino-terminal en busca de un resultado final completo. En mi serie de 316 operados, con dos defunciones, no he obtenido un solo caso con recuperación perfecta, esto es, que el brazo afectado alcance el mismo grado de normalidad que el sano; sin embargo, mientras más pronto se haya hecho la intervención mejor ha sido el resultado. La edad más adecuada para la intervención es la de tres meses a un año (6).

C. —La parálisis facial crónica periférica, resultado de complicaciones otíticas y mastoideas, o de traumatismos locales, así como la llamada parálisis de Bell, puede conseguirse que mejore en casos seleccionados, merced a la anastomosis del hipóglaso ipsilateral, o, mejor aún, de su mitad, al cabo distal del séptimo par en su punto de emergencia, al nivel del agujero estílomastoideo. Mi mayor éxito ha consistido en mejorar el movimiento de la musculatura facial: nunca un resultado perfecto. La mortalidad ha sido nula en mis 62 casos. En aquellos seleccionados, cuando la lesión del nervio radica dentro de la porción vertical de su conducto óseo, puede tentarse, o la anastomosis de sus cabos, caso de sección, o la liberación de las adherencias o neoformaciones fibrosas que lo compriman (7).

(6) Amer. Journ. Med. Assoc., March 18, 1916. Vol. LXVI.

(7) Amer. Journ. Med. Assoc., March 11, 1918. Vol. LXX.

4. —HIDROCEFALIA, EXTERNA.—El proceso de este nombre, cuya causa reside en el bloqueo supracortical de la circulación del líquido cefalorraquídeo —no en los ventrículos como en el tipo interno— por lo que respecta a su absorción y excreción a través de las paredes de las venas, que yacen sobre la corteza áz los senos corpúsculos de Pacchóní, etc., puede ser mejorado gracias al desagüe craneal del líquido aludido. El grado de mejoría que se obtenga, dependerá de la gravedad de la lesión inicial, es decir, o de una meningitis difusa y meníngeo encefalitis —pronóstico grave— o de una copiosa hemorragia supracortical; todo dependerá del poco o ningún daño primario que estos procesos hayan infligido a la corteza subyacente. Sí en tales circunstancias pudiera llevarse a la normal la crecida presión intracraneal por medio del desagüe del líquido cefalorraquídeo a través de las paredes del cráneo, entonces sería posible obtener un alto porcentaje de mejoría, siendo de anotar que ésta será mayor mientras más joven sea el niño. Mí estadística comprende 231 casos y arroja un 6°/o de mortalidad.

5. —Traumatismos recientes del cerebro.—A. *Adultos.*—El diagnóstico y tratamiento de estos estados se presenta como de lo más satisfactorio, desde el punto de vista de los resultados finales, en mí estadística correspondiente. Hace algunos años se les titulaba «fracturas del cráneo»: este errado concepto retardó por mucho tiempo el diagnóstico precoz y el tratamiento racional de dichos traumatismos, toda vez que lo esencial es saber si existe una hemorragia o una edema del cerebro que estén produciendo una hiperpresión intracraneal. En mí serie de casos fallecidos, se encontró durante la autopsia un 9°/o de laceraciones de la sustancia cerebral; en cambio mostráronse con más frecuencia la hemorragia y edema del cerebro. En esta serie de traumatismos agudos del adulto— consistente de más 1.500 casos— el tratamiento paliativo especiante, por medio de la absoluta quietud, el gorro de hielo y demás medidas tomadas contra el estado de *shock*, dió resultados satisfactorios en más de la mitad de ellos, siempre que la presión intracraneal no se mostrara muy crecida, o aumentada en el doble. En veces se recurrió a la punción lumbar para disminuir la hiperpresión.

El empleo de soluciones de sulfato de magnesia y cloruro de sodio como agentes reductores de la presión en la afee-

ción mencionada, no nos ha sido de ninguna utilidad; pero, en cambio, ha resultado muy satisfactorio en los edemas crónicos del cerebro acompañados de formaciones tumorales, etc.; me refiero al verdadero edema intracelular, no al estado edematoso llamado «húmedo», extracelular tan frecuente en los casos traumáticos. Sólo se estimó indicada la intervención operatoria con el fin de reducir la\*presión en un 20%, de los casos, cuando existía una marcada depresión de la bóveda ósea o una presión superior al doble de la normal, esto es, por encima de 16 mm. de mercurio. La cifra de mortalidad total fue de 38%» y si de ella sustraemos un 12% de moribundos, es decir de los traumatizados que mueren dentro de las seis horas siguientes a su ingreso al hospital, ya de *shock*, ya de edema bulbar (decompensación), o de otras lesiones internas contra las cuales no era oportuno ningún tratamiento, encontramos que la\* mortalidad queda reducida a un 24"/0. La mortalidad operatoria dió un 36%; estos fueron los casos más gravemente lesionados, tanto desde el punto de vista vital como de la recuperación funcional.

En los estados traumáticos agudos del cerebro existen dos períodos durante los cuales *no* debe intervenir quirúrgicamente: el no observar este precepto fundamental ha sido la causa de que la operación, en los casos seleccionados, llegara a caer casi en completo descrédito. El primer período en que está contraindicada, es el *inicial*, el de *shock*, cuando la temperatura es subnormal; el pulso y la respiración están por encima de 120 y 34 respectivamente, y la presión sanguínea sistólica por debajo de 100. Practicar en tales condiciones una intervención quirúrgica, o prolongar siquiera el examen y las exploraciones pertinentes, es sustraerle sencillamente al enfermo la oportunidad de salvarse, o caso de supervivencia que ésta se realice *a pesar* del *shock* adicional y de la operación llevada a cabo.

El segundo período en que *no* debe intervenir es el terminal, el de edema bulbar (llamado de decompensación) caracterizado clínicamente por una rapidez mayor del número de las pulsaciones y movimientos respiratorios, así como del alza de la temperatura; todo esto coincidiendo con una baja presión sistólica. Muy bien puede ocurrir que el enfermo «la haya estado pasando bien» por un lapso de varios días, cuando súbitamente el cuadro cambia apareciendo el síndrome clínico que acabamos de describir; y entonces, temiéndose

La pérdida del caso, se cree que lo indicado es darle una oportunidad de salud por medio de una intervención; pero no hay que contar con eso; en tales circunstancias morirán inevitablemente — a causa del edema del bulbo— opéreselos o no; v. con la operación no se conseguirá sino precipitarles la muerte.

Así y todo, el *status* intracraneal, en caso de traumatismos recientes del cerebro y de apoplejía subaracnoidea espontánea, puede ser estimado con exactitud por medio de punciones lumbares diagnósticas y terapéuticas repetidas, de drenaje espinal y de frecuentes exámenes oftalmoscópicos, de modo que puedan preverse los signos clínicos finales de compresión bulbar, tales como el retardo del pulso y la respiración y el posible aumento de la presión sanguínea, y prevenir, por tanto, la aparición del edema del bulbo, instituyendo a tiempo, la descompresión subtemporal y el desagüe craneal en el pequeño número de casos que presenten hiperpresión, (aproximadamente 20 %).

Cuando exista una hemorragia subtentórea, con signos evidentes de compresión del bulbo raquídeo, es de gran ayuda —en casos escogidos— el uso de punciones frecuentes de la cisterna magna si no son posibles las punciones lumbares (8).

B.—*Niños*.—El diagnóstico y tratamiento de los traumatismos agudos del cerebro en niños menores de diez y seis años, es el mismo que el del adulto, salvo que la intervención craneal reductora de la hiperpresión y causada por edema o hemorragia, se realiza en ellos con menos frecuencia, debido a que el edema cerebral agudo consecutivo a los mencionados traumatismos ocurre rara vez en los niños. De modo aparente, el mecanismo circulatorio intracraneal del niño se adapta mucho más rápida y fácilmente a los efectos del traumatismo, es decir, que éste no despierta en él una hipersecreción del líquido cefalorraquídeo, o que, caso de producirlo, el exceso se reabsorbería sin dificultad, como lo demuestra la excesiva rareza del aludido edema. Por este motivo el tratamiento operatorio de los traumatismos agudos, en el niño, ha sido sólo necesario en un 12%\* mientras que ha subido a un 20% en el adulto. Es de agregar que los niños soportan mejor los efectos traumáticos que los adultos,

(8) *Amet. Jour, Med. Assoc.*, May 13, 1916, Vol. LXVI.

y nuestra opinión es que ello se debe a la poca frecuencia del extenso edema del cerebro en tales personas.

C. —*Recién nacidos.*—La hemorragia intracraneal de los recién nacidos ha sido objeto, durante varios años, más bien de investigaciones post-mortem que clínicas, y por lo tanto confinadas al estudio de lesiones groseras y de las formas extremas de la hemorragia, capaces, por su volumen, de determinar la muerte del niño. Denis, Billaud y Cruveilhier escribieron hace cien años, que una tercera parte de las defunciones que ocurren en las criaturas es debida a una hemorragia intracraneal. Después de haber descrito Little, en 1862, el resultado de sus investigaciones, y de haber confirmado Sarah McNutt, en 1885, la relación que existe entre la hemorragia intracraneal de los recién nacidos y la parálisis cerebral espástica, poco caso se hizo de este tema en la literatura médica hasta las dos últimas décadas, en que se despertó un gran interés por él. Numerosos investigadores, basados en las lesiones encontradas en la autopsia, particularmente Warwick, Capón y otros, han afirmado que por lo menos un 50% de las muertes que ocurren en los recién nacidos, son producto de la ruptura de la tienda del cerebelo, de la hoz del cerebro, de los grandes senos venosos y de los tributarios del seno longitudinal, etc. Y, luego, súmanse las observaciones de Sídney, Brady, Green y otros al cuadro clínico de un proceso, cuyo examen, al decir de Huebner— se descuida con demasiada frecuencia, al atender al recién nacido, no obstante ser de lo más importante,

*Historia reciente.*—Durante la década comprendida entre 1913 y el 1º de enero de 1923 hemos tenido ocasión de ver en consulta y tratar 46 recién nacidos, en el curso de las dos primeras semanas de su edad, y diagnosticado una lesión grave intracraneal, de origen hemorrágico, probablemente consecutiva a un parto laborioso tratado con o sin instrumentos. Tan grave se consideraba el estado de los niños aludidos que se creyó morirían a poco; y la única esperanza de sacarlos a flote estaba en una operación craneal. Se les practicó a todos, salvo dos, punciones lumbares (éstos dos murieron antes de que se les pudiera hacer un examen completo), encontrándose sangre líquida en el fluido cerebroespinal, a grados varios de presión; esto pudo observarse en 87% de los casos. Conviene advertir que durante la segunda se

mana, y sobre todo posteriormente, la punción tiene menor valor diagnóstico, debido a que la sangre se coagula de ordinario, dentro de los diez primeros días. Volviendo a los niños de que hablábamos, diremos que en la primera semana se les practicaron punciones lumbares repetidas — a cuatro de ellos— con la esperanza de que la hemorragia toda pudiera drenarse por este sencillo y seguro medio; mas, sólo en dos —después de cuatro y siete punciones, respectivamente— logróse clarear el líquido y bajar la presión a la normal.

Este método de desagüe espinal debiera intentarse en todos los casos de hemorragia intracraneal, y en el curso de la primera semana después del nacimiento, excepto cuando el derrame sea excesivamente copioso. Sí el líquido cefalorraquídeo no se tornase claro y sí la tensión no bajare a la normal, y se mantuviera alta, cabe entonces recurrir a la subtemporal decompresiva modificada y al desagüe. Las lesiones encontradas durante la operación o la autopsia en 100% de estos casos agudos graves, han sido hemorragias subdurales, supracorticales, y subaranoideas, de diversa magnitud; caso de no haber músculos orbitarios y de los dedos de la mano, y a veces crisis convulsivas. Hecha la prueba de la coagulabilidad de la sangre, no se notó alargamiento del tiempo de coagulación en ninguno de ellos, pudiéndose por tanto descartar la idea de una díscracia sanguínea, a menos que se invocara la titulada forma «latente» de ésta; hipótesis innecesaria puesto que la asfixia y el traumatismo son factores causales más que frecuentes.

Status: —187 casos operados con una ínvitalidad de 34%? drenaje espinal— el método ideal de tratamiento.

## Traumatismos crónicos de!

A. *Adultos.*—Es de uso corriente entre personas ajenas a la clase médica, este decir. «Quienquiera que haya tenido una fractura del cráneo no volverá nunca a ser el mismo de antes.» Hasta cierto punto esta impresión es correcta, o al menos lo fue hace veinte años, cuando los profesionales se preocupaban más de la recuperación vital de los enfermos que de su restitución al funcionalismo normal.

A falta de lesiones cerebrales groseras halladas en la autopsia de una gran cantidad de individuos fallecidos, a causa de traumatismos craneales, durante el cuatrenio de 1912 a 1916 en el hospital Bellevue, de New York, y de existir en todos el proceso de cerebro *húmedo*, asociado o no a hemorragias a lo largo de los surcos —en la vecindad de las venas supra-corticales— estimamos muy interesante el estudio de la historia clínica, en cuatro de los hospitales más grandes de la ciudad de Nueva York, de los enfermos allí tratados por traumatismos craneales, entre los años 1900 y 1910. La mortalidad general osciló entre 46% y 64%, y la operación subió a 87%, debido a que la intervención se había realizado justamente en aquellos dos períodos, de que ya hemos hablado, en los cuales *no* debe practicarse.

El estudio a que nos referimos se hizo el año de 1912. De los enfermos dados de alta con el pase de «bien», «curados» y «mejorados» sólo pudo localizarse un 34%; mas, resultó que un 67% de los mismos no estaban realmente bien, puesto que presentaban todavía, a causa del traumatismo, cefaleas, mareos, fatigabilidad, cambios de carácter que asumían el tipo depresivo o irritable, y algunos —muy pocos— crisis convulsivas. Nos llamó mucho la atención encontrar en la mayoría, pruebas evidentes de hiperpresión intracraneal, comprobada al oftalmoscopio y punción lumbar, indicadora de edema cerebral crónico. La operación tardía —con respecto a la autopsia,— mostró un cerebro *húmedo*, edematoso, bajo presión variable, así como un tejido blancuzco de neoformación, de aspecto brumoso, situado en los surcos —a lo largo de las venas supracorticales— estigma del residuo organizado de una capa de hemorragia supracortical previa, que no pudo reabsorberse a través de los canales normales de excreción, es decir, de los orificios de salida colocados en las paredes de las venas supracorticales, por los que casi un 80% del líquido cefalorraquídeo es excretado normalmente. Es ese residuo organizado el causante de la demora parcial a la absorción del líquido aludido y, como consecuencia, del estado de cerebro «húmedo», edematoso, responsable, a su vez, de muchos de los signos y síntomas, tales como el dolor de cabeza, los mareos, etc., dependientes del incremento de la presión más que de una lesión grosera del cerebro (laceración, hemorragia de la corteza, etc.)

**Neurosis post-traumática.**—Siempre que se trate de traumatismos crónicos del cerebro debe de tenerse presente la neurosis post-traumática, estado funcional que conviene distinguir de su homónimo de naturaleza orgánica. Al analizar un caso de neurosis post-traumática han de tomarse en cuenta el factor emotivo —miedo o *shock*— en el momento del accidente, así como el substratum o el estado constitucional neuro o psicopático del individuo, y también, en un alto porcentaje, la *esperanza de remuneración por daños*, como que este, factor absorbe muy a menudo la mente del enfermo. Caso de estar pendiente el asunto por reclamación, ante las cortes de justicia, no hay forma de mejorar estos casos funcionales, cualquiera que sea el tratamiento empleado; en cambio, después que la litis termina, y especialmente si el fallo es satisfactorio al paciente, nótase que los trastornos ceden con rapidez y de ordinario dentro de algunos meses con posterioridad al traumatismo. Así y todo, hay que guardarse de formular un diagnóstico de neurosis funcional sin haber practicado antes un cuidadoso examen neurológico, inclusive el oftalmoscópico y el de la punción lumbar, con el fin de averiguar si la tensión del líquido cefalorraquídeo se halla aumentada. Esto es sumamente importante, pues de comprobarse un incremento tensional por edema crónico del cerebro, se habrá encontrado la base orgánica responsable de los trastornos; y claro que, entonces, el enfermo no «cu rará» de la noche a la mañana por más que los tribunales hayan sentenciado en favor suyo. Existe, en nuestros días, una cierta tendencia a descuidar el diagnóstico de esas neurosis orgánicas post-traumáticas, pronunciándose, en cambio, muy a la ligera, el de neurosis funcional.

B. *Niños.*—En J 9 J 3 sentí un vivo interés por el estudio de la parálisis cerebral crónica espástica, y al recoger cuidadosamente, con ese fin, la historia de numerosos casos en dos de los hospitales de Ortopedia de Nueva York, y examinarlos con minuciosidad desde el punto de vista neurológico, inclusive al oftalmoscópico y a la punción lumbar, noté con sorpresa que sólo en un reducido porcentaje de ellos ( $J_2^{\circ}/o$ )\* existía una alta presión intracraneal por edema cerebral crónico. Descubrimos, además, de modo ocasional, en un pequeño número de casos antiguos, al tomarles la radiografía del cráneo, marcas de las circunvoluciones en la tabla

interna de la bóveda, debido a la atrofia de ésta, y resultado, a su vez, del prolongado incremento de la presión intracraneal. (9)

La historia de los casos apuntados es de lo más instructiva. Durante los últimos veinte años en curso, hasta enero de 1938, he examinado personalmente 9.246 niños; de ese total, 2.123 (algo más del 22%) presentaban hiperpresión intracraneal (de varios grados) comprobada por punción lumbar.

STATUS: 1.987 casos operados; mortalidad 3,4% durante los últimos 15 años. Las lesiones descubiertas durante la operación o la autopsia han consistido en cerebros edematosos «húmedos» y, además en la presencia de un tejido blancuzco, nebuloso, de neoformación, a lo largo de las venas supracorticales, en los surcos, calificado anatómopatológicamente como producto del residuo organizado de una capa de hemorragia anterior ocurrida, con toda probabilidad, al tiempo del nacimiento. En sólo un 8% observáronse lesiones cerebrales groseras, tales como quistes, productos de hemorragia íntra y subcortical, viejas laceraciones del cerebro, etc.

Los datos históricos revelaron lo siguiente: 83% de promogénitos; 74% de varones; 93% de nacidos a término; 91% de nacidos de un parto laborioso; 78% producto de un parto tratado con fórceps en última instancia; 14% nacidos en presentación de nalgas; y un 7% en que se había aplicado píutrina a la madre.

Durante la primera semana después del nacimiento se observó en un 69% mayor somnolencia y estupor que normalmente; un 24% rehusó mamar; un 73% mostró menos deseo por el alimento que de costumbre; 33% presentaron temblorcillos musculares, en particular de los músculos de la órbita y de los dedos de la mano; en 16% convulsiones generalizadas; en 12% ictericia.

En el curso del primer año, a eso del séptimo mes, un 75% de los niños no había adquirido el grado de desarrollo que se manifiesta por el acto de levantar la cabeza y comenzar a sentarse; para esa época se empezó a notar la aparición de espasticidad. Un poco más tarde (en tales casos) el niño ni camina ni comienza a hablar como es de regla; justamente la aparición de un proceso crónico en un chico sano,

(9) Jour. Amer. Med. Assoc., Nov. 29, 1913, Vol. LXI.

en apariencia, se nos presenta como algo misterioso, por decir lo menos; de allí que se lo atribuya a multitud de causas. A propósito, quiero agregar que el Wassermann en el líquido cefalorraquídeo fue positivo en sólo aproximadamente un medio por ciento de los casos. (10)

**Tratamiento.**—El tratamiento de esta afección crónica depende exclusivamente de la presencia o ausencia de hiper- presión intracraneal: (a) En caso de no existir un aumento preciso de la presión, y de haberse producido ya el daño cortical, el tratamiento debe limitarse a los distintos medios ortopédicos y al entrenamiento mental. Para reducir la espasticidad se han descrito innumerables operaciones sobre los nervios periféricos, y, en época más reciente, la sección de la cadena ganglionar paravertebral del simpático, método que no me ha dado ningún resultado en seis casos, (b) Caso de existir un preciso incremento de la presión, y de no ser mayor del doble \*de la cifra normal (la presión normal es de 6 a 8 mm. de mercurio), puede ensayarse la opoterapia tiroidea y tímica, con la esperanza de mermar la presión, gracias a una secreción menor del líquido cefalorraquídeo. Pero sí el exceso de presión fuere mayor del doble de la normal, hay que pensar en la subtemporal decompresiva seguida de drenaje craneal, en espera de que así pueda ser desaguada permanentemente una cantidad suficiente del líquido cefalorraquídeo bloqueado, y como corolario la baja de la presión, y por tanto la mejoría física y mental del niño. Las lesiones anatómo-patológicas, encontradas durante la operación o en la autopsia, en la parálisis cerebral espástica crónica, son prácticamente las mismas que las consecutivas a traumatismos crónicos del cerebro del adulto y del niño.

Mientras menor sea la edad de la criatura en el momento de aparecer la hiperpresión intracraneal, particularmente cuando esta se deba a una hemorragia centro del cráneo ocurrida en el acto de nacer, mayor será el retardo físico y mental y más marcada la espasticidad. Mientras mayor sea la edad del paciente en el momento de ocurrir la hemorragia —por ejemplo, en el adulto— menos marcadas serán las alteraciones físicas y mentales; pero a su vez serán mayores los trastornos subjetivos, como los mareos, cefalalgias, etc., y mayores también las alteraciones psíquicas y emotivas.

(10) *Proceedings Amer. Ass'n for the Study of the Feeble.*

El resultado último producido por el tratamiento en estos enfermos crónicos, depende principalmente de la edad del paciente y de la gravedad de la lesión encefálica. Mientras menor sea el niño en el momento en que se le reduzca la presión, mayor será la mejoría que ha de esperarse; pero no hay que pensar que ninguno de estos casos vuelva a la normalidad completa (como sí nunca hubiera ocurrido la hemorragia), cualquiera que sea el tratamiento instituido, sencillamente porque la terapéutica se le aplica siempre tardíamente. El tiempo ideal para el tratamiento de los traumatismos cerebrales tanto de los recién nacidos como del adulto, es durante el estado agudo de la afección, cuando la hemorragia es drenable, esto es, cuando el período inicial de *shock* haya pasado —en el adulto— y en el curso de la primera semana cuando de niños se trate.