

HOSPITAL GENERAL "SANTIAGO APOSTOL"
VITORIA

La asistencia de los traumatismos craneoencefálicos en un Hospital General

J. Checa Ceballos

RESUMEN

Los traumatismos craneoencefálicos son lesiones cada vez más frecuentes y significan un alto porcentaje entre los ingresos en cualquier hospital que cuente con un Servicio de Urgencia. El tráfico rodado influye marcadamente en su incidencia.

En la mayoría de las ocasiones, estos traumatizados son trasladados a hospitales o clínicas no especializadas, y del tratamiento que se instaure depende en gran parte de los casos la curación del lesionado.

La perfección de los primeros auxilios, las exploraciones neurológicas cuidadosas y repetidas, el control permanente por parte del personal auxiliar debidamente instruido, el uso juicioso de medios diagnósticos auxiliares (de los que el más útil es la arteriografía cerebral) y contar con un cirujano (si no existe un neurocirujano) capaz de practicar una craneotomía descompresiva o evacuadora, son todas premisas indispensables para la correcta asistencia de los traumatizados craneoencefálicos.

El autor refiere la evolución de 100 lesionados craneoencefálicos, todos los cuales sufrieron inconsciencia, asistidos en un Hospital General, analizando edades, sexos, tipo de lesión craneoencefálica, hallazgos arteriográficos, lesiones extracraneales sobreañadidas, intervenciones practicadas y resultados conseguidos.

Los traumatismos craneoencefálicos son tema de permanente actualidad por su gravedad y por su frecuencia, elevándose ésta paralelamente a la incidencia de los accidentes de tráfico, en los que, como se sabe, es la cabeza, estadísticamente, la zona del cuerpo más afectada.

Hay condiciones locales anatómicas y fisiológicas que favorecen la frecuencia y gravedad de estas lesiones, tales como la especial consistencia del encéfalo, la discreta movilidad que tiene dentro del cráneo, las irregularidades de la base del mismo, los numerosos vasos que a

modo de puente saltan entre hueso y espacio subdural, entre hueso y duramadre o entre encéfalo y aracnoides, vasos susceptibles de desgarrarse y provocar cuadros hemorrágicos graves.

Otro aspecto digno de tenerse en cuenta es el perfecto equilibrio existente entre cráneo, meninges, espacio vascular, encéfalo y líquido cefalorraquídeo. Patológicamente, este equilibrio se altera con facilidad, ya que, salvo en los niños pequeños, el cráneo es un estuche inextensible. Por tanto, el edema de los hemisferios, el aumento de L.C.R., una hemorragia intracraneal, etc., han de comprimir y desplazar necesariamente las estructuras, causando, en última instancia, la muerte.

Por otra parte, en la fosa craneal posterior se encuentra el importantísimo tronco del encéfalo, asiento de los centros vitales de respiración y circulación, el cual se va a ver afectado en muchas ocasiones en los traumatismos craneoencefálicos desde las fases iniciales, o bien en la fase terminal de alteraciones supratentoriales.

En unas ocasiones, el trauma va a ser exclusivamente cerrado, lo cual no es obstáculo para que se presenten lesiones intracraneales mortales; otras veces, hay solución de continuidad de todas las envolturas craneales, y a los riesgos generales del traumatismo se van a añadir los dependientes de la fractura abierta que pone en comunicación con el exterior las capas meníngeas o la propia estructura cerebral.

Las fracturas cerradas del cráneo provocan situaciones de gravedad variable; la fractura conminuta con depresión de fragmentos es muy distinta a la simple línea fractuaria, salvo que ésta afecte a un surco vascular importante; las fracturas de senos frontales, etmoides y peñasco se han de considerar clínica y anatómicamente abiertas, aun en ausencia de herida de partes blandas.

En general, los cuadros correspondientes a la clásica conmoción cerebral, los edemas cerebrales postraumáticos, las contusiones cerebrales y los síndromes troncoencefálicos reciben tratamiento médico conservador, mientras que las fracturas abiertas, las fracturas deprimidas y las hemorragias intracraneales exigen un tratamiento quirúrgico.

Precisamente, nuestra actuación ante el traumatizado craneoencefálico agudo debe ir dirigida a hacer un diagnóstico diferencial continuo entre estas distintas situaciones, y a detectar, cuanto antes, una situación quirúrgica, en cuyo caso la intervención es la única posibilidad de salvación para el lesionado.

Ello se consigue con la exploración neurológica, detenida y repetida, con la observación de la evolución de las llamadas constantes vitales, y con la vigilancia permanente. De los medios auxiliares, para poner en práctica tan pronto surja la más mínima duda, el mejor, sin ninguna duda, es la arteriografía cerebral mediante punción percutánea de la carótida. Los desplazamientos de los troncos arteriales de las cerebrales media y anterior y la detección de espacios periféricos avasculares son, en la mayoría de las ocasiones, lo suficientemente típicos y precoces para permitir el diagnóstico de hemorragia intracraneal.

La ecoencefalografía puede tener interés al detectar los desplazamientos de las estructuras mediocerebrales. Hay autores que abogan por su uso, ya que posee las innegables ventajas de ser rigurosamente inocua y poderse repetir cuantas veces se estime oportuno; para otros la detección del desplazamiento sólo indica la conveniencia de practicar la arteriografía cerebral diagnóstica.

Otras medidas, como la punción lumbar, demostración de sangre en líquido cefalorraquídeo, exploración de fondo de ojo, la neumoencefalografía, el electroencefalograma, etc., en el caso del traumatizado

craneoencefálico agudo son rigurosamente inútiles, cuando no perjudiciales o potencialmente peligrosas.

Aún en centros especializados, la mortalidad de los traumatismos craneoencefálicos graves oscila entre 15 y 60 %. Si tenemos en cuenta la escasez de servicios neuroquirúrgicos en España, y que habitualmente al accidentado se le lleva al centro hospitalario más cercano, estas cifras de mortalidad han de ser necesariamente mayores.

Recogemos a continuación los resultados obtenidos en un servicio no especializado.

MATERIAL Y MÉTODOS

Hemos revisado las historias clínicas de 100 accidentados consecutivos, con el único factor de selección, común a todos ellos, de pérdida de conocimiento, lo que desde un punto de vista clínico excluye los casos ligeros. Todos ellos fueron asistidos en el Hospital General Santiago Apóstol de Vitoria.

Su distribución en sexos y edades se recoge en la tabla I.

Observamos un claro predominio por el sexo masculino, habitualmente más expuesto a los traumatismos.

Por lo que respecta a las edades, la máxima incidencia se da entre los 20 y 40 años, con una diferencia significativa; las edades extremas de estos accidentados son las de 2 y 87 años.

TABLA I

Sexo masculino	71
Sexo femenino	29
<hr/>	
Menores de 20 años	27
Entre 20 y 40 años	41
Entre 40 y 60 años	20
Entre 60 y 80 años	10
Mayores de 80 años	2

TABLA II
CAUSAS DEL
TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO

Accidente de tráfico (pasajeros de vehículos)	47
Atropello	23
Caídas casuales	24
Accidente de trabajo	2
Accidente de ferrocarril	2
Agresión	1
Causa desconocida	1

Las causas del traumatismo craneoencefálico quedan recogidos en la tabla II.

Es claro el predominio de accidentes de tráfico, bien porque la víctima sea pasajero del vehículo o resulte arrollado por éste, en cuyo caso la incidencia global asciende al 70 %; aparte de la situación estratégica de nuestro Hospital en la Ruta N-1 Madrid-Irún, estas cifras son indicio claro del factor circulación rodada como plaga de nuestro tiempo.

En relación con el tipo de vehículo utilizado en el caso de los pasajeros, en 7 ocasiones se trataba de motocicleta y en 1 de bicicleta; todos los demás correspondían a turismos, camiones o autobuses.

Por lo que respecta a las caídas, responsables de casi la cuarta parte de los casos, en 7 ocasiones se debieron a caídas desde alturas superiores a los 3 metros, en 1 caso se debió a ataque epiléptico, en 1 a desvanecimiento en enfermo hipertenso y en 2 a estado etílico.

En un traumatizado no pudo determinarse la causa, por tratarse de un niño subnormal, dudándose entre caída y agresión.

Los diagnósticos fundamentales establecidos en los 100 traumatizados se expresan en la tabla III.

La discordancia entre la cifra de accidentados y el número total de diagnóstico se explica porque 1 enfermo con contusión cerebral y 3 del grupo hemorragias o hi-

TABLA III

DIAGNOSTICOS FUNDAMENTALES
EN 100 TRAUMATICADOS
CRANEOENCEFALICOS

Conmoción cerebral	46
Contusión cerebral	22
Hemorragias o higromas intracraneales ...	9
Síndrome troncoencefálico	27

gromas presentaron simultáneamente un síndrome troncoencefálico.

Predominan, como es lógico, los cuadros conmocionales, entendiendo como tales aquellos en que se asiste en poco tiempo a la normalización absoluta sin ninguna secuela.

Basamos el diagnóstico de síndrome troncoencefálico en el cuadro conocido de inconsciencia profunda —grados 4 ó 5—, rigidez generalizada o tetraplejía, hipertermia, taquicardia, hipertensión arterial, trastornos de la respiración, afectaciones nucleares, etc.

De los 27 síndromes troncoencefálicos, 21 presentaban ya este cuadro a su ingreso en el Centro, y en 6 la aparición fue tardía y habitualmente progresiva.

Es importante comentar las lesiones asociadas que presentaron estos lesionados y que se recogen en la tabla IV.

Estas lesiones extraencefálicas supusieron, en ocasiones, una gravedad mayor que la propia neurológica, y en algún caso condicionaron la muerte.

Como hallazgos accesorios hemos encontrado 1 encefaloneumocele, que evolucionó muy bien, sólo con medidas conservadoras, y en 4 enfermos diagnosticados de síndrome troncoencefálico se desarrolló un cuadro de diabetes insípida, transitorio en 3 de ellos y rebelde a la terapéutica instaurada por el servicio de Medicina Interna, el caso restante, desapareciendo los síntomas a los cuatro meses del traumatismo.

TABLA IV

LESIONES ASOCIADAS
EN 100 TRAUMATIZADOS
CRANEOENCEFALICOS

Fracturas de bóveda craneal	6
" de base craneal	11
" dobles (bóveda y base)	6
" de huesos faciales	6
" de miembros	12
" costales	6
" de clavícula	4
" de escápula	2
Luxaciones	1
Heridas múltiples	13
Contusiones múltiples	22
Contusión abdominal	8
Traumatismo torácico	5
Estados de shock a su ingreso	12

De un modo general, la metódica que seguimos es la siguiente: exploración neurológica inicial e investigación radiográfica si procede; las fracturas abiertas o deprimidas las consideramos de entrada como quirúrgicas; también tienen primacía en el tratamiento situaciones como el shock, traumatismos torácicos que comprometen la respiración, o lesiones de aparato locomotor de poder shockante.

Si no hay indicación quirúrgica y los síntomas son los correspondientes a un traumatismo craneoencefálico grave, se ingresa al paciente en la Unidad de Vigilancia Intensiva, donde se controlan sistemáticamente grado de conciencia, estado y reactividad pupilar, tensión arterial, frecuencia del pulso, ritmo y calidad de la respiración y temperatura en los intervalos que se indiquen.

Del control de estas constantes se encargan las A.T.S. y alumnas de A.T.S., cuyo adiestramiento ha supuesto una clara mejoría en los resultados obtenidos; por parte del cuerpo facultativo se repiten las exploraciones neurológicas cuantas veces se estime preciso.

Por lo que respecta al nivel de conciencia, y para evitar la distinta interpretación personal de términos algo abstractos como pueden ser sopor, obnubilación, torpor mental, coma en sus distintas variedades lucidez, etc., recurrimos a los grados preconizados por las escuelas de Oxford y Manchester, según el esquema siguiente:

- Grado 1: enfermo bien orientado en tiempo y espacio.
- Grado 2: responde preguntas sencillas.
- Grado 3: obedece órdenes simples.
- Grado 4: responde solamente a estímulos dolorosos.
- Grado 5: no se obtiene respuesta a ningún estímulo.

De este modo, el personal auxiliar en los distintos turnos puede valorar de una manera razonable la evolución de la conciencia del accidentado, considerando como signo de alarma el paso de un grado al nivel siguiente. Constan igualmente en hoja de control otros síntomas de alarma, tales como hipo o hipertensión, anisocoria, bradipnea, alteraciones del ritmo respiratorio, bradicardia, convulsiones, etc., de tal modo que se pueda avisar a los facultativos tan pronto surja una de estas situaciones.

En los inconscientes profundos se procede sistemáticamente a sondaje vesical permanente, infusión endovenosa e intubación orotraqueal o traqueostomía.

Otras indicaciones de intubación o traqueostomía son la respiración dificultosa o irregular, la inconsciencia duradera o la retención de secreciones bronquiales. La acción deletérea de la hipoxia sobre el encéfalo traumatizado nos ha hecho recurrir a la traqueostomía en 21 enfermos y a la intubación orotraqueal en 2.

En las traqueostomías no hemos tenido ninguna complicación operatoria o relacionada con la técnica empleada; por el contrario, en permanencias duraderas de la cánula hemos observado en 2 ocasiones contaminaciones con secreciones pu-

rulentas, lesión granulomatosa en la luz traqueal en 2 enfermos —uno de los cuales había permanecido antes con intubación durante 36 horas— y en 1 paciente más, nos vimos obligados al retirar la cánula, a refrescar los bordes, y suturar el estoma.

Con respecto a la serie total de 100 accidentados, hemos llevado a cabo la arteriografía cerebral, mediante punción percutánea de la carótida con el instrumental de Jensen-Buchtala, en 16 ocasiones, obteniendo imágenes normales en 9, y patológicas en 7. El número de arteriografías es bajo por contar con este instrumental sólo desde hace unos meses.

Hemos considerado indicada la intervención quirúrgica en 15 enfermos de los 100 que presentamos; de un modo simplificado podemos decir que recurrimos a la craneotomía siempre que encontramos signos focales hemisféricos —anisocoria, paresias o parálisis en miembros, alteraciones de reflejos unilaterales, etc.— y desde que contamos con la arteriografía, cuando ésta lo aconsejaba.

Los hallazgos operatorios se recogen en la tabla V.

El único hematoma epidural de esta serie coincidía con una fractura conminuta abierta de bóveda craneal; más frecuentes en todas las casuísticas son los hematomas subdurales, a pesar de que en los libros de texto clásicos se presta siempre más atención al hematoma extra o epidural.

El edema cerebral fue el único hallazgo

TABLA V

INTERVENCIONES CRANEALES PRACTICADAS EN 100 TRAUMATIZADOS ENCEFALICOS

Hematoma epidural	1
Hematoma subdural	5
Higroma subdural quístico	3
Edema cerebral intenso	5
Desgarros cerebrales	3

macroscópico en 4 enfermos intervenidos, en 1 más, coincidía con desgarró cerebral; en todos ellos la aparición de signos clínicos unilaterales nos hizo pensar en la existencia de hematoma o higroma, y con ese diagnóstico preoperatorio se les llevó a quirófano; en 3 de ellos recurrimos directamente a la craneotomía exploradora, por no disponer en aquel tiempo de la arteriografía; en los otros 2 se practicó previamente esta exploración, y aunque los hallazgos no fueron los típicos de colección líquida endocraneal, pequeñas variaciones con respecto a la normalidad nos hicieron inclinarnos por la intervención.

Excluidos estos dos casos de edema cerebral, en las restantes intervenciones el diagnóstico operatorio corroboró el obtenido mediante arteriografía.

Hemos utilizado ampliamente las soluciones glucosadas hipertónicas y los preparados de manitol en infusión endovenosa; después nos hemos vuelto más prudentes y sólo los administramos cuando hemos descartado el hematoma o higroma endocraneal.

Utilizamos, por el contrario, ampliamente el ACTH por su actividad antiedematosa, y en algunas ocasiones hemos administrado en este sentido corticoides.

Otros medicamentos utilizados, de modo más o menos empírico, son los vasodiladores tipo Hydergina, favorecedores del metabolismo cerebral, como la centrofenoxina o asociación de piritoxina-Gabob o las vitaminas neurotrópicas.

RESULTADOS

La evolución seguida por los accidentados se recoge en la tabla VI, en el que exponemos los resultados obtenidos.

Entendemos como resultados buenos, la normalización neurológica y la ausencia absoluta de secuelas o su rápida y total regresión cuando existieron.

TABLA VI

RESULTADOS OBTENIDOS EN 100 TRAUMATIZADOS CRANEOENCEFALICOS

Buenos	73
Medianos	8
Muertes	16
Desconocidos	3

Los 8 casos considerados como medianos se desglosan así: alteraciones electroencefalográficas disrímicas en 3 pacientes, trastornos psíquicos en 2; los 2 casos restantes son difíciles de valorar. Uno de ellos es un alcohólico y sus trastornos quizás pudieran encuadrarse mejor en la encefalopatía etílica; en el otro hay signos comiciales en el EEG, pero años antes había sufrido un traumatismo deportivo con hundimiento craneal y hemiparesia residual.

Los 3 accidentados, cuya evolución nos es desconocida, pasaron a otros hospitales, una vez solucionado su problema vital; de alguno de ellos tenemos referencias favorables, pero poco exactas y preferimos incluirlos también en este grupo.

Finalmente, analizando las 16 muertes, nos encontramos con que 6 de estos enfermos presentaban ya a su ingreso un síndrome troncoencefálico (en uno de ellos asociado a desgarró cerebral); otros 3, aparte del cuadro cráneo-encefálico, sufrían graves traumatismos múltiples, que en última instancia hubieron de influir decisivamente en el exitus; en 2 casos el cuadro fundamental era torácico: uno murió con un hemotórax, y otro por una hemorragia mediastínica tardía; en ambos se había comprobado mejoría de los síntomas neurológicos.

En 2 pacientes el diagnóstico fue el de edema cerebral, progresivo e incontrolable en uno de ellos, hasta causarle la muerte; en el otro, surgió accidente anestésico durante la craneotomía exploradora, del que a pesar de las medidas

de reanimación no se recuperó. Otros 2 pacientes sufrieron desgarros cerebrales —en un caso asociado a hematoma epidural— falleciendo a las pocas horas de su ingreso.

Hemos perdido 1 enfermo con hematoma subdural, el cual entró en coma durante la noche, situación que pasó inadvertida al personal auxiliar. Se le operó al día siguiente en muy mal estado, falleciendo en la intervención.

Es interesante relacionar los casos de muerte con la causa del traumatismo, encontrando que de los 16 óbitos, en 12 ocasiones se había tratado de accidentes de tráfico, siendo las víctimas pasajeros de vehículos o peatones atropellados.

También tiene valor insistir en que de los 16 muertos, 10 tenían edades inferiores a los 40 años, lo que a pesar de la modestia de esta serie viene a confirmar que son los accidentes de tráfico la mayor causa de mortalidad entre población joven.

COMENTARIOS

Dada la frecuencia progresiva y gravedad habitual de los traumatizados craneoencefálicos, es obvia la escasez de Servicios Neuroquirúrgicos en España. En la inmensa mayoría de los casos, el traumatizado craneoencefálico agudo es tratado en hospitales y clínicas no especializadas.

Nosotros hemos vivido y vivimos esa situación en el Hospital donde ejercemos y quizás el mayor inconveniente reside en la mentalización y adiestramiento del personal sanitario en función de la asistencia de estos traumatizados. Ha costado mucho convencerles de la gravedad potencial de todo accidentado que haya perdido la conciencia, aunque en el momento de su ingreso se muestre más o menos lúcido.

Es muy importante la colaboración mu-

tua con otros servicios, fundamentalmente Traumatología, por la gran frecuencia con que se presentan lesiones asociadas. En la actualidad se ha conseguido, incluso, que si el traumatólogo duda sobre afectación neurológica espere antes de que se anestesia a un accidentado para reducirle una fractura, por ejemplo, a que se proceda a una detenida exploración del sistema nervioso.

A la exploración radiológica simple de cráneo recurrimos cuando el tiempo necesario para ello no obstaculiza el tomar medidas terapéuticas que pueden ser vitales, tales como intubación, traqueostomía, o incluso craneotomía.

Es casi una obsesión en los Servicios de Urgencia, ante un traumatismo craneoencefálico, comprobar cuanto antes radiológicamente una fractura de cráneo, y en ocasiones el enfermo se agrava considerablemente en el servicio de Radiología, en la espera o en la práctica de las radiografías solicitadas.

Prescindiendo de los hundimientos craneales, para nosotros el diagnóstico de fractura de cráneo apenas si tiene valor. El que la línea de fractura cruce los surcos parietotemporales de la arteria meningea media, no significa necesariamente que se haya producido un desgarramiento de la misma y un hematoma epidural, situación, por otra parte, estadísticamente rara.

De hecho es de todos conocido que pueden presentarse hemorragias intracraneales en ausencia de fracturas del cráneo. De nuestros 9 casos con colecciones comprensivas intracraneales, en 4 había indemnidad ósea.

La fractura de base de cráneo, que por su condición de clínicamente abierta vale la pena diagnosticar precozmente, no se objetiva en un gran número de casos con las proyecciones anteroposterior y lateral, que son las que habitualmente se solicitan, salvo que veamos la línea de fractura irradiada a bóveda, por lo gene-

ral a huesos temporal y occipital. En la mayoría de los casos la fractura de base se diagnostica por los signos clínicos, ríno-rea, otorrea, otorragia, sobre todo, o el signo tardío de Battle.

Quiere ello decir que lo que al clínico debe interesar es la afectación encefálica que el traumatismo haya podido causar, y que es de mucha menor trascendencia que la solución de continuidad o la indemnidad del estuche óseo.

No significa todo lo que antecede que prescindamos de la radiografía simple de cráneo. En todo caso en que el estado del enfermo lo permite, y no hay indicación urgente de tipo terapéutico, procedemos a ella, pero mientras tanto se lleva a cabo control de sus constantes vitales, y si es oportuno se ha instaurado una venoclisis, infundiendo los líquidos apropiados.

Por el contrario, es de una gran trascendencia la arteriografía cerebral mediante punción carotídea, y lamentamos no haber contado con este medio diagnóstico hasta hace relativamente poco tiempo. Quizá en la época anterior pudimos obtener algún hallazgo importante, que de otro modo nos pasó inadvertido.

En los traumatizados craneoencefálicos no son necesarias las radiografías seriadas, por lo que la arteriografía se puede llevar a cabo en cualquier servicio radiológico, ya que basta con exposiciones anteroposterior —la más importante— y lateral. Signos como el desplazamiento de la cerebral anterior hacia el lado contrario, el signo de la hoz de Fischer, la elevación o depresión de la cerebral media y el muy objetivo de defecto de repleción periférico falciforme o biconvexo, nos indican la necesidad de intervenir, sin que interesen en exceso los signos radiológicos diferenciales entre hematoma subdural y epidural, ya que, de todos modos la solución sólo puede ser quirúrgica y el abordaje idéntico.

Pueden ser indicadores de arteriografía

la presencia de signos focales hemisféricos —paresias, atonías, asimetría en reflejos osteotendinosos, anisocoria, etc.— inconsciencia mantenida más de 24 horas, empeoramiento del grado de conciencia y, finalmente, siempre que exista la más mínima duda.

Con un entrenamiento elemental, la técnica de punción carotídea es simple y sólo en niños o en ancianos, por el poco calibre del vaso y por la esclerosis respectivamente, puede tardarse en la punción más allá de unos minutos.

De todos modos, en empeoramientos súbitos o en accidentados que ya ingresan en muy mal estado, preferimos la craneotomía exploradora, siempre y cuando exista algún signo o síntoma localizador; y gracias a este rigor en la urgencia han salvado sus vidas algunos traumatizados.

Para la vigilancia de los accidentados, operados o no, disponemos de una Unidad Traumatológica de Vigilancia Intensiva, de la que se encargan Enfermeras tituladas, ayudadas por estudiantes de A.T.S. Su adiestramiento e interés ha supuesto, en mi opinión, que las cifras que hemos obtenido y obtenemos en la actualidad sean francamente alentadoras. Téngase en cuenta que de un total de 27 síndromes troncoencefálicos, han muerto 9 pacientes, lo que, a pesar del escaso número de casos, significa una tercera parte de defunciones. Algunos de los enfermos que se recuperaron estuvieron, incluso, en situaciones de crisis apnéicas o de respiración periódica y precisaron respiración artificial mecánica.

Por el contrario, en 3 casos de los primeramente asistidos pudo teóricamente salvarse su vida si los signos de alarma que existieron hubieran sido debidamente valorados por el personal auxiliar y se hubiesen tomado a tiempo las medidas oportunas.

En otra serie de traumatizados, asistidos ulteriormente, estamos obteniendo una menor cifra de mortalidad. A estos re-

sultados no hacemos referencia, por ser casos aún muy recientes.

Se discuten mucho en la actualidad las complicaciones precoces y tardías de intubación orotraqueal y traqueostomía. Es indudable que con las medidas actuales de reanimación superviven enfermos que durante mucho tiempo han soportado un tubo en su tráquea, desarrollándose granulaciones, úlceras, estenosis, etc., y estas complicaciones es lógico que vayan aumentando en número.

De todos modos la anoxia es tan perjudicial para un cerebro traumatizado, que en muchas ocasiones la posibilidad de aspirar realmente las secreciones bronquiales y la disminución del espacio muerto que supone la traqueostomía son suficientes para que el traumatizado mejore, e incluso salve su vida.

Por lo general, producen más complicaciones los manguitos inflables que la propia cánula. Es un poco difícil dar normas generales, pero podríamos decir que nosotros intubamos orotraquealmente al inconsciente profundo, tan pronto ingresa. A las 24-36 horas recurrimos a la traqueostomía si prosigue el mismo estado de conciencia, o practicamos inicialmente esta intervención si el traumatizado no tiene demasiado deprimida la conciencia y mantiene reflejos laríngeos. En ocasiones hemos practicado la traqueostomía tardía, cuando el acúmulo de secreciones bronquiales la convertía en la única posibilidad de aspirarlas realmente.

Si las alteraciones respiratorias hacen probable la aparición de crisis apneicas, colocamos la cánula de goma con balón tipo Rüsck, que ordenamos inflar sólo si hay que colocar un aparato respirador automático. Por el contrario, si sólo pretendemos de la traqueostomía la aspiración de secreciones, la disminución de espacio muerto y una mejor ventilación alveolar, preferimos la clásica cánula metálica.

La realidad es que con arreglo a estos criterios nunca nos hemos arrepentido de haber hecho un traqueostomía, y otras veces hemos lamentado no haberla practicado antes.

Naturalmente, para obtener unos buenos resultados es preciso que la técnica operatoria sea correcta, el calibre de la cánula apropiada y que los cuidados postoperatorios —control de asepsia, aislamiento, humidificación del aire inspirado, etc.— sean los sancionados por la práctica.

Sólo en 18 accidentados hemos procedido a control electroencefalográfico tardío. Estamos de acuerdo en que en la fase aguda el E.E.G. no proporciona signos de suficiente valor localizador, pero tardíamente es exploración que no debe dejar de hacerse. Nuestro número es escaso porque no contamos con electroencefalógrafo en el Hospital.

No tenemos experiencia propia sobre la ecoencefalografía, ni sobre la arteriografía vertebral.

SUMMARY

Care of head injuries in an General Hospital

Emergency Services get every day an increasing number of head injuries because of R. T. As.

First aid treatment is often given in small Cottage Hospitals or even County Hospitals

lacking neurosurgical facilities. End results depends nevertheless largely upon initial care. Good first aid treatment, proper careful and repeated neurological investigations and controls by well trained personal, intelligent use

of diagnostic aids (such as carotid angiography), adequate surgical team (neurosurgical or not) able to perform a decompressive craniotomy are essential conditions to provide adequate treatment for head injuries.

This paper describes the outcome of one hundred consecutive cases of head injuries with unconsciousness treated at the Hospital Santiago Apóstol de Vitoria, specifying age, sex, type of injury, other injuries, findings of angiography, surgical procedures and results.

BIBLIOGRAFÍA

1. CRAIGMILE, T. K. *Angiografía carotídea*. Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica, diciembre 1969, pág. 1425. Editorial Interamericana, México.
2. CRAIGMILE, T. K. *Tratamiento operatorio de lesiones craneocerebrales agudas*. Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica, diciembre 1969, pág. 1435. Editorial Interamericana, México.
3. GOEBERT, W. *Lesiones de cabeza acompañadas de dilatación pupilar*. Clínica Quirúrgica de Norteamérica, abril 1970, pág. 427. Ed. Interamericana.
4. GURDJIAN, E. S. y L. M. THOMAS. *Lesiones craneocerebrales*. En *Tratado de Patología Quirúrgica*, de Christopher-Davis. Editorial Interamericana, México, 1965.
5. JACKSON, F. E. *The Pathophysiology of Head Injuries*. Monografía de Ciba Corporation. Churchill. Londres, 1966.
6. JACKSON, F. E. *The Treatment of Head Injuries*. Monografía de Ciba Corporation, 1967.
7. KIRSCHKE, W. *Dtsch. Med. J.*, 20: 219, 1969.
8. KIRSCHNER, M., N. GULEKE y R. ZENKER. *Tratado de técnica operatoria general y especial*. Tomo II. Editorial Labor. Barcelona, 1958.
9. MEDIANO FERNÁNDEZ, C. *Hospital General*, 9: 180, 1969.
10. NAVARRO ARTILÉS, G., F. CRESPO-LÓPEZ VALVERDE y J. MATÍAS RIU. *Rev. Clin. Esp.*, 124: 171, 1972.
11. NOMURA, T. *Atlas de Angiografía Cerebral*. Editorial Científico-Médica. Barcelona, 1971.
12. POTTER, J. M. *The Practical Management of Head Injuries*. Lloyd-Luke (Medical Books), London, 1968.
13. SCHEID, W. *Tratado de Neurología*. Editorial Alhambra. Madrid, 1968.
14. SCHULE, A. y E. FUCHS. *Dtsch. Med. J.*, 20: 216, 1969.
15. TÖNNIS, W., G. FRIEDMANN, E. SCHMIDT-WITTKAMP y W. WALTER. *Die traumatischen intrakraniellen Hämatome*. Documenta Geigy, Series Chirúrgica, n.º 6, 1963. J. R. Geigy. Basilea, 1963.
16. VENDRELL-TORNÉ, E. y R. BALINS-JULI. "Tratamiento de los traumatismos craneales". En *Tratamientos actuales en Cirugía*. P. Piulachs y col. Editorial Torray. Barcelona, 1968.
17. WARD, A. A. *Central Nervous System*. En *Physiologic Principles of Surgery*. Zimmermann-Levine, W. B. Saunders. Philadelphia-London, 1965.
18. Coloquio moderado por el Prof. P. PE-RAITA, *Hospital General*, 11: 221, 1971.