

túan bastante bien en la mayor parte de los animales, aunque no se vierta bilis en el intestino; esto obliga a revisar el concepto de la necesidad de la bilis para la absorción de la grasa; de ello nos ocuparemos en la comunicación siguiente.

En suma, el esquema clásico que repetíamos al principio no es aceptable: la absorción de la grasa se afecta poco por la falta de bilis en el intestino, y si en las obstrucciones aparece esteatorrea, ésta es debida a la hipersecreción de grasa por la pared intestinal, consecuencia de la hiperlipemia.

RESUMEN.

La obstrucción experimental del colédoco produce una esteatorrea que no se debe a la mala absorción de la grasa, sino a la secreción de grasa por la pared intestinal, consecuencia de la hiperlipemia que la obstrucción biliar acarrea. La absorción de la grasa no se modifica en la mayor parte de los animales con el colédoco obstruido.

BIBLIOGRAFIA

1. MÜLLER.—Münch. med. Wschr., 59, 2224, 1912.
2. GAULTIER.—Coprologie clinique, París, 1910.
3. LABÉ y LABÉ.—Ann. de Med., 7, 424, 1920.
4. JIMÉNEZ DÍAZ y CASTRO MENDOZA.—Rev. Clin. Esp., 4, 398, y 7, 318, 1942.
5. JIMÉNEZ DÍAZ y MARINA.—Enteropatías crónicas del delgado, Zaragoza, 1947.

SUMMARY

Experimental occlusion of the common bile duct causes steatorrhoea which is not due to the defective absorption of fats but to the excretion of fat through the intestinal wall arising from increased lipaemia due to the biliary occlusion. Fat absorption is not modified in the majority of animals with an occluded common bile duct.

ZUSAMMENFASSUNG

Der experimentelle Choledochusverschluss erzeugt eine Steatorrhoe, die nicht auf einer schlechten Fettabsorption beruht, sondern auf einer Fettsekretion von Seiten der Darmwand als Folge der Hyperlipämie, die die Gallenobstruktion hervorruft. Bei der Mehrzahl der Tiere mit Choledochusverschluss tritt keinerlei Veränderung in der Fettabsorption auf.

RÉSUMÉ

L'obstruction expérimentale du choledoque produit une steatorrhée qui ne se doit pas à la mauvaise absorption de la graisse mais à la sécrétion de graisse de la paroi intestinale, conséquence de l'hyperlipémie produite par l'obstruction biliaire. Dans la plupart des animaux avec obstruction du cholédoque l'absorption de la graisse ne se modifie pas.

EXTIRPACION DEL HEMISFERIO CEREBRAL DERECHO POR HEMIATROFIA CORPORAL

S. OBRADOR ALCALDE

Instituto de Neurocirugía, Clínica Médica del Profesor C. JIMÉNEZ DÍAZ, Madrid.

Uno de los conceptos funcionales más importantes de la Neurocirugía moderna es el hecho que una lesión actúa desfavorablemente sobre el resto del cerebro, perturbando su funcionalismo. Este concepto se ha visto comprobado sobre todo con las extirpaciones amplias de lóbulos cerebrales, y en las que el déficit psíquico, debido a la pérdida de tejido cerebral, es mucho menor que el que produce la lesión, tumoral o cicatricial. En los tumores, el edema y el aumento de la presión intracraneal parecen ser factores importantes en este sentido y en las lesiones cicatriciales debemos considerar sobre todo las descargas de ondas anormales que parten de las cercanías de la lesión y se extienden por todo el cerebro, según se ha visto recientemente con la técnica electroencefalográfica.

La extirpación de un hemisferio cerebral en el hombre fué realizada por primera vez por DANDY en 1928, y en la última edición de su obra sobre cirugía cerebral dice haber practicado la hemisferectomía ocho veces por glioma maligno. En una revisión reciente sobre hemisferectomías por tumor, encuentran BELL y KARNOSH (1949) otros ocho casos en la literatura, además de los citados de DANDY; GADNER ha hecho esta intervención en cinco enfermos, y uno de ellos vivía diez años después de extirpar el hemisferio derecho por un astrocitoma infiltrante (BELL y KARNOSH (1949). Los otros tres casos de la literatura, recogidos por estos autores, han sido operados por ZOLLINGER, EVANS y ROWE. En la literatura europea no conocemos ningún caso de hemisferectomía.

En los casos de lesiones atróficas unilaterales de hemisferio cerebral en niños con "encefalopatías", se llega a veces a grados extremos de alteración anatómica, según pone de relieve la encefalografía. Como estos enfermos presentan además hemiplejía infantil, convulsiones y trastornos mentales, pensamos que la hemisferectomía podría ser beneficiosa al extirpar el hemisferio alterado que influiría, sin duda, en el lado sano.

Hemos tenido recientemente un caso con una enorme atrofia de hemisferio derecho y con alteración difusa del electroencefalograma, en el cual juzgamos indicado ensayar la hemisferectomía para intentar el tratamiento de la epilepsia y trastornos psíquicos que producía la lesión cerebral. No hemos encontrado en la literatura casos semejantes, pero tenemos noticias que KRYNAUW ha operado algún enfermo en Africa del Sur, que ha presentado hace unos meses a la Sociedad de Neurocirujanos Británicos.

P. R. P.—Enferma de diecisiete años. Enviada al Instituto de Neurocirugía por el Dr. B. LLOPIS.

Los antecedentes familiares no presentan interés patológico especial. No hay historia familiar de convulsiones. Padres sanos. Tiene otros dos hermanos sanos. El embarazo y parto fueron normales. El desarrollo

responde a una niña de menor edad. Le gusta el cine y lecturas infantiles.

En la exploración encontramos una enferma pálida, de talla pequeña y con retraso somático para su edad. Buen estado de nutrición.

Habla mucho en una forma pegajosa y reiterativa. Dice que cuando oye una cosa persisten las ideas y palabras durante mucho tiempo. "Tengo que seguir pensando todo conforme pasa y a veces me paso el día pensando palabras que oigo." Se enfada mucho con su hermana y sus amigas, porque hablan cosas que a ella no le interesan.

Pares craneales.—Miopía. Fondo de ojo, normal. Limitación hemianópsica homónima del campo visual izquierdo. Estrabismo divergente del ojo izquierdo, con dificultad en la convergencia. Percibe bien los estímulos dolorosos en ambas mitades de la cara, pero la sensibilidad táctil y discriminación de números está algo alterada en el lado izquierdo. La paresia facial inferior izquierda es moderada y quizá algo más acusada en movimientos emocionales. El resto de los pares craneales es normal.

Miembros.—Intensa hemiparesia izquierda, con atrofía e hipertonía. Parálisis del pie y de los movimientos aislados de la mano, aunque puede en forma difusa y brusca cerrar la mano y apretar algo. Dinamómetro: mano derecha, 22; mano izquierda, 5. El brazo izquierdo lo mantiene con tendencia a la flexión y la mano izquierda presenta algunos movimientos atetoides. Los reflejos osteo-tendinosos están casi iguales en los miembros superiores. Patelar izquierdo exaltado con clonus de pie y Babinski y Rossolimo positivos en ese lado.

Sensibilidades.—Reconoce estímulos táctiles, dolorosos, vibración y sentido de la posición en los miembros izquierdos, pero con una disminución en relación con el lado derecho. El reconocimiento de números escritos sobre la piel es muy deficiente en el lado izquierdo.

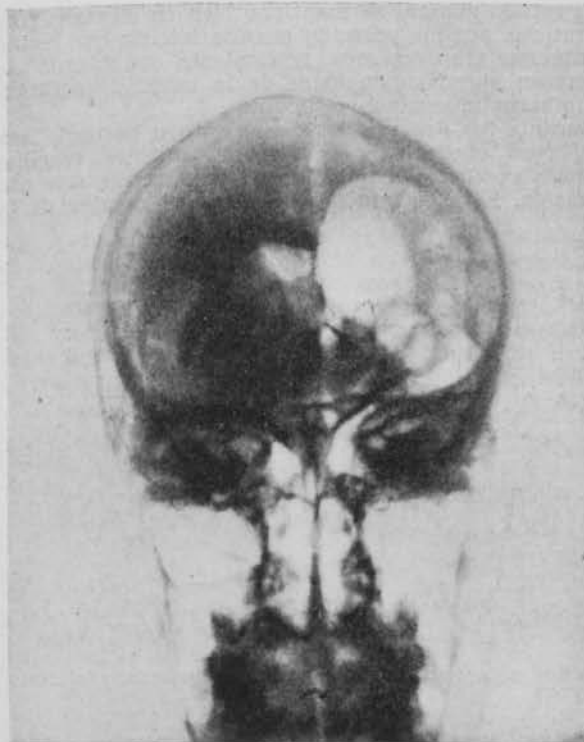


Fig. 1.—Encefalografía en posición occipito-placa.

de marcha y lenguaje se efectuó en tiempo normal. Bronquitis en los primeros meses y tos ferina a los tres años.

La historia de su enfermedad comenzó, según los padres, a los tres años y medio de edad, con una caída al suelo y trauma en región derecha del cráneo, pero que no fué seguido de pérdida de conciencia, ni otros trastornos. Aproximadamente un mes después tuvo un estado de mal convulsivo, que duró unas diez horas y con presencia de convulsiones en los miembros del lado izquierdo. Pasado el período de convulsiones quedó una hemiplejía izquierda y fiebre durante unas horas.

La hemiplejía izquierda completa duró unos cuatro meses, y al cabo de este tiempo recuperó movimiento lentamente, aunque persistiendo un marcado déficit motor en brazo y pierna izquierdos.

Los ataques han persistido desde entonces y presentan diferentes características. Tiene pequeños accesos de ausencia, que a veces se acompañan de contracciones del territorio facial izquierdo y desviación de los ojos hacia la izquierda. En otras crisis jacksonianas aparecen movimientos convulsivos focales de brazo y mano izquierda de breve duración. Finalmente tiene también crisis generalizadas con pérdida de conciencia, que en ocasiones se acompañan de movimientos adversivos y convulsiones intensas en el lado izquierdo.

Los fenómenos convulsivos se presentaban diariamente en alguna de sus diferentes manifestaciones y repetían hasta cinco veces al día. Había sido sometida a diferentes tipos de medicación antiepiléptica, y en algunas temporadas habían disminuido en frecuencia las crisis.

Desde un punto de vista mental, la enferma es muy irritable y presenta marcadas alteraciones de carácter. Desconfiada, sospecha que hablan mal de ella. En ocasiones, tendencias agresivas, llegando a amenazar con un cuchillo a los familiares. Su mentalidad es co-

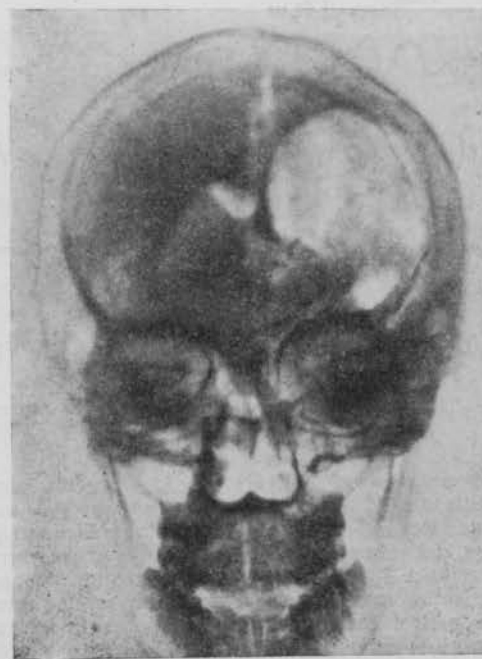


Fig. 2.—Encefalografía en posición fronto-placa demostrando, como la anterior, la enorme dilatación de todo el ventrículo del lado derecho por hemiatrofia.

Una encefalografía practicada por vía lumbar demostró una enorme atrofía de todo el hemisferio derecho, con gran dilatación del ventrículo de dicho lado en todas sus porciones y hemiatrofia de la mitad derecha del cráneo (figs. 1 y 2).

Estudio electroencefalográfico (Dr. M. HERNANDO DE LARRAMENDI).—La actividad bioeléctrica está desorganizada en ambos hemisferios, observándose ondas de diferente amplitud y frecuencia, entre las cuales destacan unas descargas de ondas lentas de alto voltaje y

muy irregulares. Las alteraciones son, por tanto, difusas en todo el cerebro (fig. 3), aunque existe un foco en región fronto-parietal derecha. La hiperventilación aumenta y exagera las descargas de ondas lentas (figura 4).

Operación (21 de octubre de 1949).—Con anestesia de éter-aire a través de intubación traqueal (Doctor ELIO) se hizo un amplio colgajo cutáneo, dentro de la línea del pelo, en la mitad derecha del cráneo. El colgajo óseo fué también muy grande (16 cm. de largo por 10 cm. de alto). Abierta dura ampliamente, el hemisferio aparece muy atrófico, con circunvoluciones pequeñas y consistencia dura al tacto. Después de vaciar parcialmente el ventrículo para disminuir el tamaño del cerebro, se coagulan todas las venas parasagitales y las venas de la cara inferior de los lóbulos temporal y occipital. Se aíslan y disecan las arterias

El hemisferio extirpado estaba muy atrófico y pesó 175 gm. (figs. 8 y 9).

A las doce horas de la intervención está consciente; obedece órdenes sencillas. Se queja de dolor de cabeza. Hemiplejia flácida izquierda, con Babinski positivo. Existe también una parálisis del motor ocular común derecho, que se ha presentado algunas horas después de la intervención.

El estado general se mantiene bien en el curso postoperatorio, aunque presenta anemia intensa que requiere algunas transfusiones, tratamiento con hierro, etc. Se hacen algunas punciones de la cavidad operatoria y lumbares inyectando penicilina.

Durante los dos primeros días estuvo bastante apática, pero obedecía y comprendía órdenes sencillas. Después comienza a hablar más y mantiene una conversación. Está orientada y recuerda el nombre de fa-

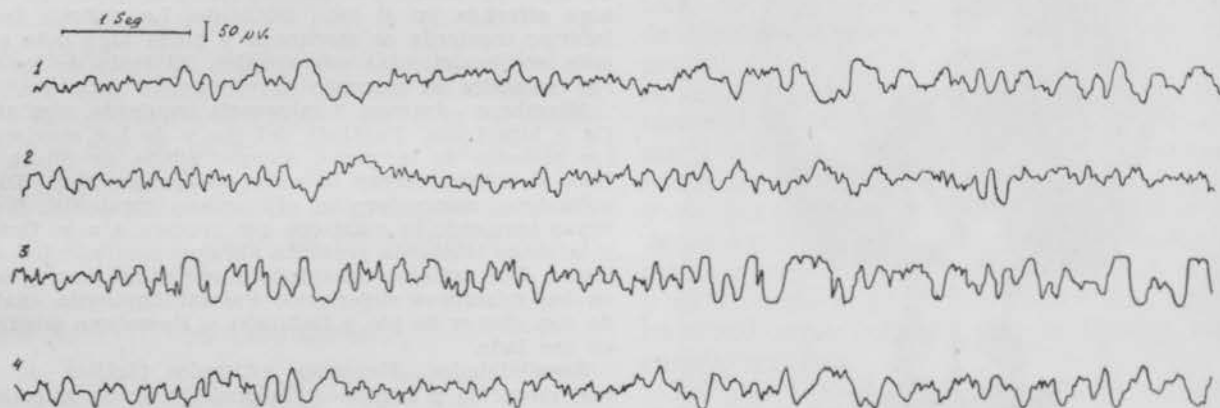


Fig. 3.—Electroencefalograma en reposo. La derivación 3 corresponde a la región fronto-parietal izquierda y el resto al hemisferio derecho.

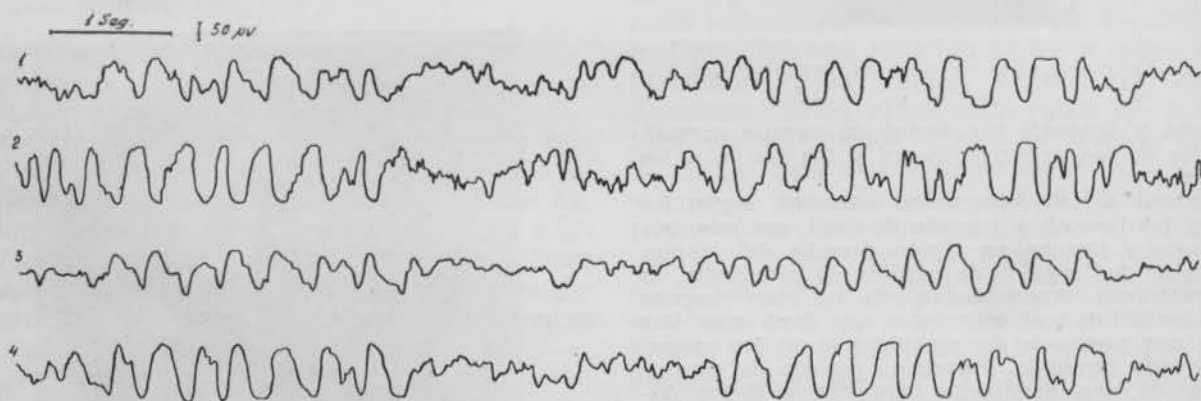


Fig. 4.—Electroencefalograma después de la hiperventilación. Las derivaciones 1 y 3 representan registros del hemisferio derecho y las 2 y 4 del hemisferio izquierdo.

cerebrales anteriores, obliterando la derecha con un clip inmediatamente por debajo y delante del cuerpo calloso. Incisión longitudinal del cuerpo calloso (fig. 5) y apertura del ventrículo lateral, que aparece muy dilatado. Después de separar el hemisferio se disecciona cuidadosamente la arteria cerebral media en la ínsula y se liga el vaso a este nivel para respetar la irrigación de los ganglios basales. Entonces se separa y extirpa todo el hemisferio en bloque (fig. 6), seccionando la sustancia blanca y dejando los ganglios basales, que estaban también muy reducidos, en un pequeño muñón residual (fig. 7). La arteria cerebral posterior también fué ligada. Hemostasia cuidadosa de la cavidad con trozos de espuma de fibrina y músculo; replección con suero y penicilina. Sutura de la dura a los bordes y al colgajo, según el método de Poppen. Reposición del colgajo óseo y sutura de partes blandas en la forma habitual.

La enferma recibió tres litros de sangre y 600 c. c. de suero en "gota a gota" durante el acto operatorio para mantener buena presión arterial. Al terminar la intervención aparece estado de shock y se pone venoclisis continua con adrenalina, efedrina y pituitrina.

miliares y amigos. Lenguaje expresivo, bien. Audición aparentemente bien. Tres días después puede hacer operaciones aritméticas simples y repite bien cifras de cuatro números. Memoria retrógrada bastante bien.

En días posteriores, y con la recuperación de la enferma, viene una fase de gran hiperexcitabilidad e irritabilidad ante cualquier estímulo que coincide con signos de irritación meníngea y presencia de sangre en líquido cefalorraquídeo. Presenta también incontinencia de esfínteres.

Paulatinamente mejora el líquido y disminuyen los síntomas de hiperexcitabilidad. Se levanta a los nueve días de la intervención y puede iniciar unos pasos ayudada, aunque persiste un estado de gran apatía. Irritable en ocasiones, pegando y arañando a las enfermeras al movilizarla, etc. Además, presenta en los primeros veinte días hipertermia, que hace necesario mantener la aplicación de penicilina intramuscular.

Transcurridos los primeros veinte días, cede el cuadro de hipertermia y reacción meníngea. El líquido aparece claro y transparente. Se suspende la penicilina y la enferma está ya completamente tranquila, alerta y despejada. Sostiene una conversación, aunque se fa-

tiga fácilmente. La hiperexcitabilidad e irritabilidad postoperatoria desaparecen totalmente. El estado mental también mejora mucho. Está bien orientada, recuerda acontecimientos recientes y puede calcular bien el tiempo transcurrido desde la intervención. Su hermana, que está constantemente con ella, nos dice que recuerda bien las cosas pasadas y su conducta es mucho más normal y tranquila que antes. Puede leer bastante bien en voz alta y comprende órdenes escritas. No existe apraxia ni acalculia. La enferma permanece un mes internada en el Instituto y hace una vida tranquila, paseando por el jardín, leyendo, etc.

Desde un punto de vista neurológico, el signo de Babinski apareció en el pie izquierdo a las pocas horas de la intervención. La hemiplejia fué al principio totalmente flácida, pero en una exploración a las cuarenta y ocho horas el reflejo patelar era vivo y existía un Hoffmann positivo. A los tres días de la intervención se obtienen bien los reflejos osteotendinosos del miembro superior, se inicia el clonus de pie y el signo de Babinski se hace más intenso y se acompaña de triple retirada.

La motilidad voluntaria comienza a regresar a los cuatro días de la intervención con movimientos ligeros de flexión y extensión proximal del brazo y pierna iz-

a la movilización pasiva en el hombro y codo, pero en la mano existe cierta espasticidad y los dedos, que mantiene en flexión, también están espásticos. Reflejos radial y biceps vivos en el lado izquierdo. Hoffmann positivo izquierdo. Cierta tendencia al reflejo de prehensión, que no se modifica con los cambios de posición del cuerpo. No hay reflejos de apoyo, ni modificación postural, con movilización de la cabeza, que es muy dolorosa. La motilidad voluntaria consiste en flexión y

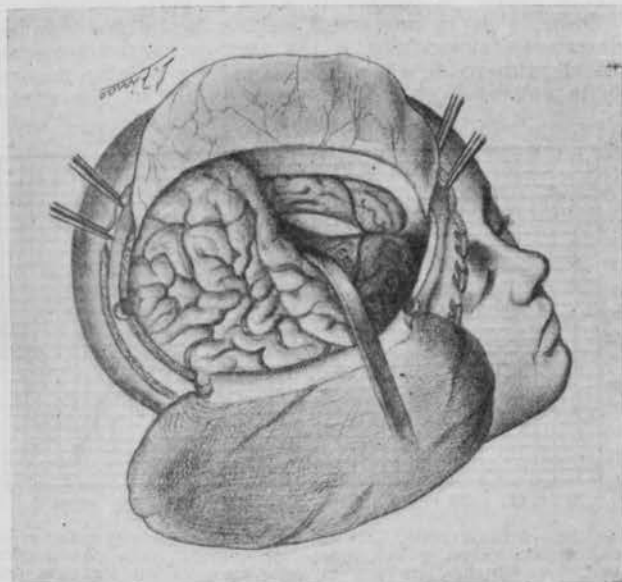


Fig. 5.—Dibujo operatorio separando la porción anterior del hemisferio para exponer las arterias cerebrales anteriores y cuerpo calloso.

quierdos. La recuperación motora progresa y dos días después se inician algunos movimientos muy ligeros en los dedos de la mano izquierda. Puede también mover los dedos del pie y la motilidad de la pierna va aumentando en días sucesivos, pudiendo iniciar la marcha, con ayuda, a los diez días de la intervención.

El estudio de la sensibilidad a las cuarenta y ocho horas de la operación demostró la percepción y localización espacial de los estímulos táctiles y dolorosos en toda la mitad izquierda. La enferma distinguía el tacto del dolor y localizaba con los ojos cerrados el lugar estimulado.

Una exploración neurológica, efectuada con el Doctor VERBIEST a los doce días de la intervención, demostró los siguientes datos: hemianopsia izquierda. Persiste la parálisis del tercer par, aunque la ptosis palpebral es menor. Movilidad del ojo izquierdo, bien. Los reflejos corneales se obtienen bien en ambos ojos, con estímulo intenso; pero usando estímulos ligeros el reflejo es menor en el lado izquierdo. Reconoce y localiza bien estímulos táctiles y dolorosos ligeros en área del trigémino izquierdo, aunque comparativamente siente menos los estímulos en dicho lado. Franca paresia facial izquierda, pero menos que en días anteriores. Oye con ambos oídos, aunque dice que algo menos con el izquierdo. El brazo izquierdo está flácido

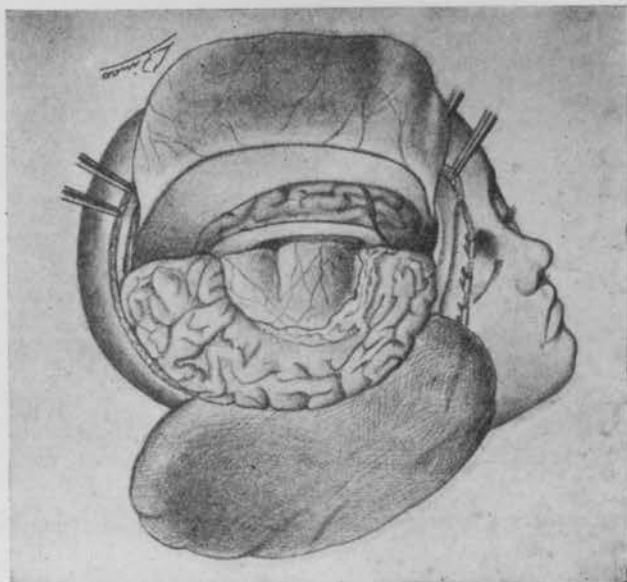


Fig. 6.—Separación del hemisferio después de incidir longitudinalmente el cuerpo calloso y abrir el ventrículo.

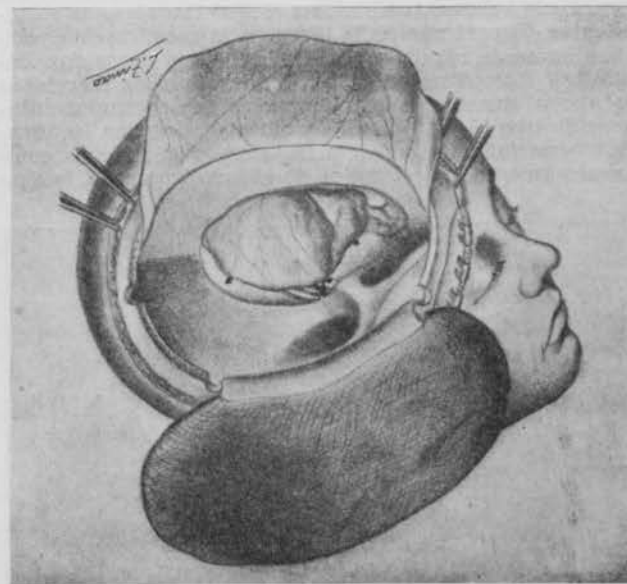


Fig. 7.—Muñón residual del hemisferio con los ganglios basales.

extensión del brazo y ligeros movimientos de los dedos. La pierna izquierda está bastante espástica, con tendencia a la extensión y resistencia a la movilización pasiva. Clonus de pie y rótula. Reflejo rotuliano muy vivo. Babinski y Rossolimo positivos. Cierta tendencia a las reacciones de apoyo en la pierna. Puede flexionar y extender bastante bien la pierna y se inician algunos movimientos en los dedos del pie. Reconoce y localiza correctamente estímulos táctiles y dolorosos. También aprecia vibración en la mano izquierda. El reconocimiento del sentido de la posición está abolido en los dedos.

En una nueva exploración, practicada al mes de la

intervención, se encuentra la persistencia de la paresia del tercer par derecho en vías de regresión. El reflejo corneal izquierdo está disminuido. La paresia facial inferior izquierda es mucho más acusada en los movimientos emocionales, pero voluntariamente mueve bien y aisladamente la mitad izquierda de la cara. La motilidad del brazo izquierdo había mejorado en la porción proximal, pero persistía una paresia muy intensa en la mano y dedos. Los movimientos son de tipo

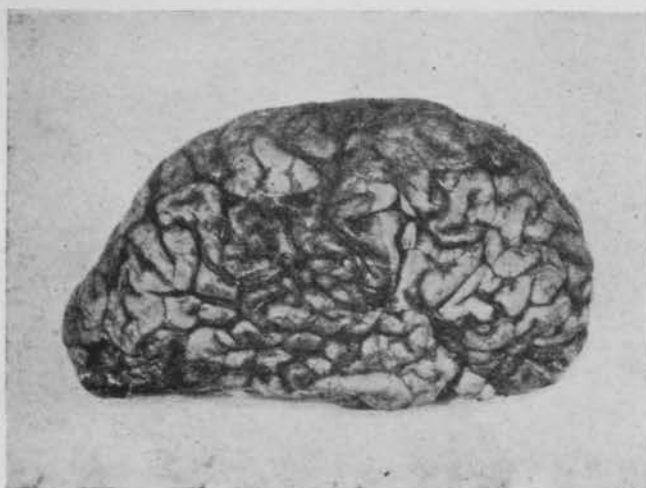


Fig. 8.—Cara lateral del hemisferio extirpado con intensa atrofia y esclerosis difusa.

global, sinérgico. Espasticidad en mano y dedos, con Hoffmann positivo y reflejo de los dedos clonoide. La motilidad voluntaria de la pierna izquierda es mucho mayor que en el brazo; flexiona y extiende la pierna con bastante fuerza y puede sostenerse en pie y andar sola. En el pie solamente es capaz de iniciar algunos movimientos. Hipertonía de la pierna a la movilización pasiva. Clonus de rótula y pie. Reflejos muy vivos con Babinski y Rossolimo positivos. Tendencia a las reacciones de apoyo. Sensibilidades: Reconoce bien estímulos cutáneos de tipo táctil, doloroso y térmico, con una localización espacial muy correcta. Aunque siente menos comparativamente los estímulos en el lado izquierdo, la sen-



Fig. 9.—Cara medial del hemisferio extirpado.

sación de dolor es más desagradable, tolerando peor la enferma la estimulación ("siento menos pero aguantando peor en este lado"). Percibe vibración en brazo y pierna izquierdos. El sentido de posición está abolido en los dedos del pie y mano, pero está conservado en la mano y pie. El reconocimiento de los números escritos sobre la piel es posible en el área del trigémino, pero no puede efectuarse en el brazo y pierna.

Mentalmente vemos que su memoria está bastante

conservada para acontecimientos recientes. Repite bien números de seis cifras. Lee en voz alta y recuerda las noticias leídas. Puede hacer operaciones aritméticas sencillas de suma y resta de dos números; no habla aprendido a multiplicar. Reconoce bien izquierda, derecha y los dedos. En la lámina de agnosia óptica de Poppelreuter reconoce, después de bastante tiempo, sólo tres objetos. Pruebas de praxia, normales.

Un estudio visual por el Dr. CARRERAS (hijo) no ha podido demostrar si existe preservación de la visión macular por dificultades en la exploración debidas a la paresia del tercer par, deficiente atención y miopía de la enferma.

El examen del octavo par, por el Dr. BARAJAS y GARCÍA ANSORENA, ha puesto de relieve normalidad en pruebas de voz cuchicheada y reloj. En el audiograma comparativo existe una ligera disminución de la audición aérea y ósea en algunos puntos de la curva en el oído izquierdo (fig. 10). Las pruebas vestibulares demuestran una gran hipoexcitabilidad vestibular bilateral en pruebas calóricas y galvánicas. En la prueba rotatoria el tiempo del nistagmus es de quince segundos (derecho) y treinta segundos (izquierdo).

El estudio termoelectrónico de las temperaturas cutáneas no ha demostrado marcada diferencia entre ambos lados, y únicamente en algunos puntos era ligeramente menor la temperatura en el lado izquierdo.

Después de la operación se han hecho dos estudios electroencefalográficos a las tres y cuatro semanas. En el primero de ellos existía ya una notable mejoría de la actividad en el hemisferio izquierdo, con ritmos

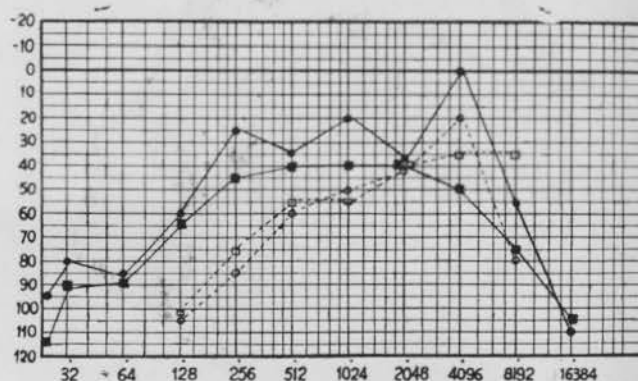


Fig. 10.—Audiograma. Las líneas sólidas corresponden a la conducción aérea y las líneas de puntos a la conducción ósea. Las líneas con los círculos son el audiograma del oído derecho y las líneas con los cuadrados el del oído izquierdo.

sub-alfa de 6 a 8 por segundo, predominantes en la porción posterior. Las descargas paroxísticas de ondas lentas sólo aparecían rara y aisladamente en algunos momentos del registro. En el último registro, a las cuatro semanas de la intervención, se aprecia una mayor normalidad de los ritmos del hemisferio izquierdo, con desaparición de las descargas lentas y presencia de ritmos alfa y sub-alfa (fig. 11).

La enferma ha seguido posteriormente bien en los tres meses transcurridos desde la intervención. Ha desaparecido por completo la paresia oculo-motora derecha. No tiene crisis. Ha mejorado la memoria. Puede andar bien.

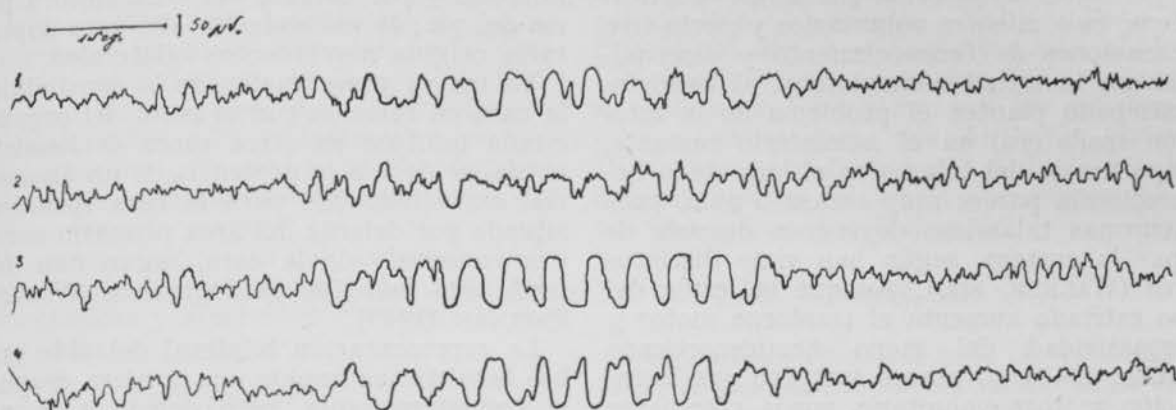
COMENTARIO.

El estudio de nuestra enferma después de la extirpación completa de la corteza del hemisferio cerebral derecho ofrece algunos aspectos interesantes. Por un lado, es sorprendente el escaso trastorno en las funciones psíquicas, y el hecho que la eliminación quirúrgica de la mitad de la corteza cerebral no impide la elaboración psíquica superior. A partir de DANDY se ha visto esta ausencia de alteración mental manifiesta en los casos de hemisferectomía de-

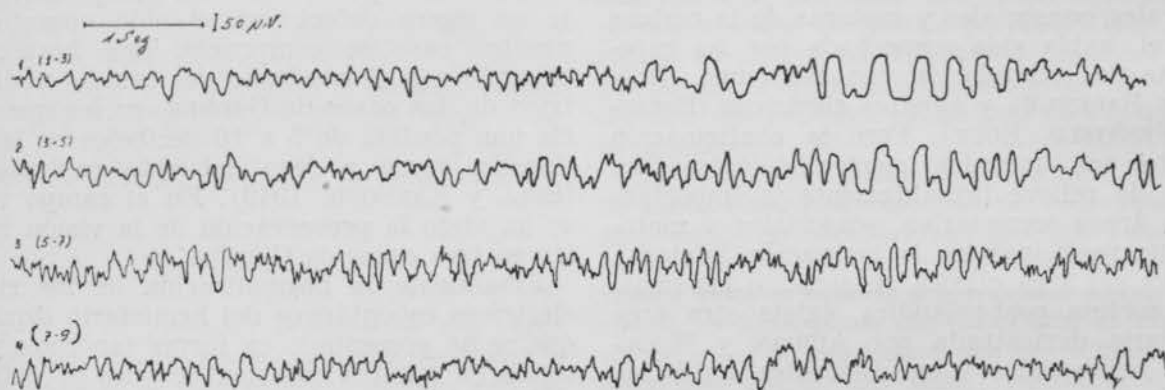
recha, y BELL y KARNOSH (1949) hablan solamente de cierta pérdida de iniciativa, similar a la que ocurre con las lobectomías frontales.

En la esfera motora es interesante la rápida recuperación de reflejos, signos de Babinski, etc. después de la intervención, y que indica

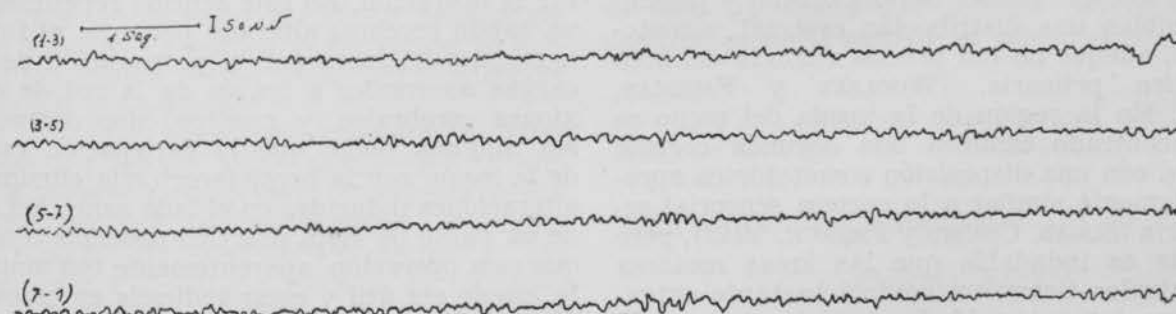
bro inferior, con posibilidad de marcha. El grado de paresia facial es variable, y en nuestra enferma sorprende la posibilidad de mover aisladamente la mitad izquierda de la cara, que coincide con la preservación de la motilidad facial señalada también por DANDY. El trastorno



Registro preoperatorio del hemisferio derecho



Registro preoperatorio del hemisferio izquierdo



Registro del hemisferio izquierdo a las cuatro semanas de extirpar el hemisferio derecho

Fig. 11.—Electroencefalogramas comparativos demostrando la normalización de la actividad del hemisferio izquierdo después de extirpar el hemisferio atrofico derecho.

el escaso shock nervioso originado por la mutilación cerebral. También sorprende la rápida regresión de la motilidad, y podría pensarse que, debido a la duradera lesión del hemisferio, alterado desde la infancia, las funciones estarían ya integradas ipsilateralmente en el hemisferio opuesto. En otros casos de hemisferectomía no ha sido tan rápida la recuperación motora, pero en los enfermos de GADNER se veía, al cabo de algún tiempo, bastante recuperación y una mejor motilidad del miem-

motor era, naturalmente, mayor en la porción distal de las extremidades.

La posibilidad de percibir los diferentes estímulos cutáneos, la vibración y groseramente los movimientos es uno de los rasgos más destacados de nuestro caso. Pero aún sorprende más la posibilidad de localizar espacialmente los estímulos. En otros casos de hemisferectomías la preservación sensorial grosera quedaba limitada al área del trigémino (DANDY), pero existen también casos parecidos al nuestro con

preservación parcial del sentido de posición, vibración y localización de los estímulos dolorosos (BELL y KARNOSH), aunque en nuestra enferma, y por tratarse de una lesión en la infancia, la preservación sensorial sea aún más acusada.

La persistencia de estas funciones "corticales" como movimientos voluntarios y cierto tipo de sensaciones de reconocimiento y discriminativas en la mitad contralateral al hemisferio extirpado plantea el problema de la integración ipsilateral en el hemisferio restante. La importancia del tálamo en el lado de la hemisferectomía parece muy escasa o nula, pues las neuronas talámicas degeneran después de extirpar la corteza, según han visto distintos autores (WALKER, etc.). Aunque la lesión del cuerpo estriado aumenta el trastorno motor y la espasticidad del mono hemidecorticado (METTLER, 1943) no parece tampoco que la integración motora voluntaria pueda efectuarse en el nivel subcortical.

La existencia de respuestas bilaterales e ipsilaterales, sensoriales y motoras de la corteza cerebral, había sido sospechada por las experiencias de estimulación con estricnina (DUSSEY DE BARENNE) y agentes eléctricos (FOERSTER, PENFIELD, BUCY). Pero la confirmación reciente con métodos electrofisiológicos ha puesto de relieve brillantemente la importancia de áreas secundarias, sensoriales y motoras, que participan en la inervación bilateral. Además del área clásica sensorial o primaria, en la corteza post-rolándica, existe otra área secundaria demostrada por AURIAN y WOOLSEY y colaboradores en diferentes animales. Este área sensorial secundaria, localizada en la región de la ínsula en el mono, recibe impulsos de ambas mitades del organismo y presenta también una distribución espacial, somatotópica, aunque no tan precisa como la del área somática primaria. (WOOLSEY y FAIRMAN, 1946). En la región de la ínsula del mono se ha encontrado también una segunda corteza motora con una disposición somatotópica aproximadamente similar a la corteza sensorial secundaria (SUGAR, CHUSID y FRENCH, 1948), pero además es indudable que las áreas motoras precentrales tienen un control bastante extenso sobre las extremidades ipsilaterales, según afirma BUCY (1944).

Todos estos hechos fisiológicos permiten afirmar la integración ipsilateral de las funciones "corticales" que persisten después de la hemisferectomía y el grado y rapidez de regresión y recuperación debe ser mayor en un caso como el nuestro con una alteración funcional desde la infancia, que ha hecho posible la integración evolutiva en el hemisferio activo dominante.

Las áreas sensoriales secundarias han sido también demostradas recientemente en la región silviana del hombre por estimulación eléctrica y registros oscilográficos, según han comunicado separadamente PENFIELD y WALKER al último Congreso Internacional de Neurolo-

gía de París. Estas áreas secundarias corresponden con las encontradas en las experiencias en animales y reciben impulsos de ambas mitades del cuerpo (WALKER). Además del área motora secundaria, PENFIELD ha encontrado un área suplementaria en la cara medial del hemisferio y por delante del área motora primaria del pie; la estimulación del área suplementaria origina movimientos bilaterales.

La mayor preservación de la sensibilidad de la cara en relación con el resto del organismo, citada también en otros casos de hemisferectomía, se debe a la presencia de un área sensorial exclusivamente para la cara ipsilateral y situada por delante del área primaria sensorial (contralateral) de la cara, según han demostrado con métodos oscilográficos WOOLSEY y FAIRMAN (1946).

La representación bilateral del oído en ambos hemisferios impide una sordera después de la hemisferectomía, pero debido a la mayor preponderancia del oído contralateral a la corteza auditiva puede aparecer comparativamente un ligero defecto en el oído opuesto. En nuestro caso se comprueba este hecho, que coincide con el resultado del estudio audiométrico de dos casos de GADNER, en los que existía una pérdida de 5 a 10 decibelios en la conducción aérea y ósea del oído contralateral (BELL y KARNOSH, 1949). En el campo visual se ha visto la preservación de la visión macular en tres casos de GADNER.

Finalmente la normalización de los ritmos eléctricos espontáneos del hemisferio izquierdo que se ha presentado en forma tan clara y rotunda en nuestra enferma después de extirpar el hemisferio atrófico, confirma brillantemente el concepto funcional que sirvió para indicar la operación. En este sentido repetimos que un tejido cerebral alterado perturba el funcionamiento del resto por la propagación de descargas anormales a través de la red de conexiones cerebrales, y nuestro caso demuestra, sin ninguna duda, que la extirpación radical de la lesión con la hemisferectomía elimina las alteraciones inducidas en el lado sano. Así, desde un punto de vista práctico podemos concluir que esta operación, aparentemente tan mutilante, puede ser útil y estar indicada en casos extremos de extensa hemiatrofia cerebral, sobre todo del lado derecho.

RESUMEN.

En un caso de hemiatrofia cerebral del lado derecho consecutiva a una encefalopatía infantil, y con un cuadro clínico de ataques, trastornos mentales y hemiplejia infantil, existía una marcada alteración electroencefalográfica de todo el cerebro. En la operación se extirpó totalmente el hemisferio atrófico derecho y se demostró después la normalización de los ritmos eléctricos del hemisferio izquierdo.

Se estudia el cuadro neurológico residual después de la hemisferectomía, destacando cierto grado de recuperación motora volunta-

ria y la preservación de ciertas cualidades sensoriales de tipo superior ("cortical"). Después de revisar la literatura fisiológica y clínica, se llega a la conclusión que estas funciones residuales se integran en el hemisferio ipsilateral. La actividad de un solo hemisferio es suficiente para mantener una actividad psíquica y cierta capacidad motora y sensorial.

La rapidez y grado de regresión de las funciones residuales después de la hemisferectomía parecen ser mayores en los casos con lesiones establecidas en la infancia, y en los cuales la integración ipsilateral se ha ido efectuando lentamente y en condiciones favorables durante el desarrollo cerebral.

La hemisferectomía está indicada en casos de extensas hemiatrofias con marcadas alteraciones neurológicas y afectación funcional del hemisferio sano.

BIBLIOGRAFIA

- BELL, E. y KARNOSH, L. J.—Journ. Neurosurg., 6, 285, 1949.
BUCK, P. C.—The precentral motor cortex. University of Illinois Press, 1944.
DANDY, W. E.—Journ. Am. Med. Ass., 90, 283, 1928.
DANDY, W. E.—The brain, segunda edición, 1946, en el tomo 12 de Lewis Practice of Surgery.
MITTLER, F. A.—Journ. Comp. Neurol., 79, 185, 1943.
SUGAR, O., CHUSID, J. G. y FRENCH, J. D.—Journ. Neuropathol. Exper. Neurol., 7, 182, 1948.
WALKER, A. E.—Res. Publ. Ass. nerv. ment. Dis., 23, 63, 1943.
WOOLSEY, C. N.—Ann. Rev. Physiol., 9, 525, 1947.
WOOLSEY, C. N. y FAIRMAN, D.—Surgery, 19, 684, 1946.

SUMMARY

In a case of cerebral atrophy of the right side following infantile encephalopathy with a clinical picture of fits, mental disorder and infantile hemiplegia, a pronounced electroencephalographic disorder of the whole brain was found. The whole right atrophied hemisphere of the brain was removed and a return to normal of the electric rythm of the left hemisphere was shown afterwards.

The residual neurological condition after the removal of the right hemisphere is studied. A certain improvement of voluntary motor function and the preservation of higher grade sensorial qualities ("cortical") are conspicuous. Following a revision of physiological and clinical literature, it is concluded that these residual functions arise from the ipsilateral hemisphere. The activity of one hemisphere is sufficient to maintain psychic activity and a certain degree of motor and sensorial ability.

ZUSAMMENFASSUNG

Bei einem Fall mit rechtsseitiger Gehirnatrophie im Anschluss an eine infantile Encephalopathie, der mit Krämpfen, mentalen Störungen und einer infantilen Hemiplegie einhergehend, beobachtete man im ganzen Gehirn eine deutliche Störung des Encephalogrammes. Bei der Operation wurde die ganze rechte atrophische Hirnhälfte entfernt, und man sah später,

dass die elektrischen Rythmen der linken Seite normal wurden.

Nach der Hemisphaerenentfernung untersuchte man das residuelle neurologische Bild, wobei ein gewisser Grad motorischer willkürlicher Recuperierung auffiel, ebenso wie die Beibehaltung gewisser sensorieller oberer Eigenschaften ("corticaler" Natur). Nach einer Durchsicht der physiologischen und klinischen Literatur kommt man zu dem Schluss, dass diese residuellen Funktionen auf der gleichen Seite zustandekommen. Die Aktivität nur einer Hirnhemisphäre genügt zur Aufrechterhaltung der psychischen Tätigkeit und gewisser motorischer und sensorieller Kapazität.

RÉSUMÉ

Dans un cas d'hémiatrophie cérébrale du côté droit, consécutive à une encéphalopathie infantine, et avec un tableau clinique d'attaques, troubles mentaux et hémiplégie infantine, il existait une profonde altération électroencéphalographique de tout le cerveau. Dans l'opération on extirpa totalement l'hémisphère atrophique droit et ensuite on démontra la normalisation des rythmes électriques de l'hémisphère gauche.

On étudie le tableau neurologique résiduaire après l'hémisphérectomie en détachant certain degré de récupération motrice volontaire et la préservation de certaines qualités sensorielles de type supérieur (cortical). Après avoir révisé la littérature physiologique et clinique on arrive à la conclusion que ces fonctions résiduelles s'intègrent dans l'hémisphère ipsilatéral.

L'activité d'un seul hémisphère est suffisante pour maintenir une activité psychique et certaine capacité motrice et sensorielle.

HIPOPLASIA CONGENITA DE FEMUR

C. CARBONELL ANTOLÍ

Profesor Adjunto.

Cátedra de Patología Quirúrgica de la Facultad de Medicina de Madrid. Catedrático: Prof. F. MARTÍN LAGOS.

Las deformaciones congénitas han despertado interés desde la más remota antigüedad, en la que eran consideradas como castigos demoníacos. Hoy mismo se despliega un gran esfuerzo, ya no sólo desde un punto de vista quirúrgico de corregir la deformidad del individuo, sino también desde un punto de vista eugenésico, se trata de profundizar en sus causas con la finalidad de hacer profilaxis, aunque ésta no debe rebasar los límites que unos derechos del individuo y una moralidad imponen.

Que no son tan raras las deformaciones con-