

CIRUGIA DE LA REGION PALIDAL EN EL SÍNDROME DE PARKINSON. TECNICA PERSONAL Y RESULTADOS INMEDIATOS EN LOS SEIS PRIMEROS CASOS OPERADOS (*)

S. OBRADOR y G. DIERSSEN.

Sección de Neurocirugia del Instituto de Investigaciones Clínicas y Médicas.

Madrid

Los intentos quirúrgicos para interrumpir los intensos movimientos involuntarios de algunos cuadros extrapiramidales se iniciaron en los comienzos de la Neurocirugía por VÍCTOR HORSLEY con la resección de ciertas zonas del área motora de la corteza cerebral. Desde entonces el número de operaciones ensayadas ha sido muy grande, y para su mejor clasificación han sido agrupadas concisamente en el cuadro adjunto.

En nuestra casuística personal, reunida durante los últimos diez años, hemos practicado algunas operaciones corticales y sobre las vías

(*) Parte de una comunicación presentada a la Sociedad Británica de Neurocirugía. Estocolmo, mayo 1956.

motoras descendentes en síndromes extrapiramidales; también algunas leucotomías frontales. Un caso de resección cortical y otro de sección piramidal en el pedúnculo cerebral (operación de Walker) han sido publicados (BOIXADÓS) (1951-1953).

Todas estas operaciones de los grupos I y II de nuestro cuadro tienen el inconveniente de ocasionar un déficit motor residual. Un gran interés despertó la observación de MEYERS (1942) de que la sección subcortical de las vías palidales podía interrumpir el temblor; pero esta operación extensa y transventricular no tuvo mucha aplicación y pasaron varios años hasta que COOPER (1953) demostró que la interrupción de la circulación subcortical, ocluyendo la arteria coroides anterior podía mejorar o interrumpir el temblor y la rigidez parkinsonianos sin producir paresia motora.

La aplicación de los métodos neurofisiológicos clásicos de estereotaxia a la clínica humana, desde 1947, por SPIEGEL y WYCIS permitió también abordar las regiones palidal y talámica en los síndromes extrapiramidales. Las publicaciones de WYCIS y SPIEGEL (1952), TALAIRACH, AJURIA-GUERRA y DAVID (1952), SPIEGEL y WYCIS (1954),

TRATAMIENTOS QUIRURGICOS DEL TEMBLOR Y MOVIMIENTOS INVOLUNTARIOS DE LOS MIEMBROS

- | | |
|---|---|
| I.—Operaciones corticales | a) Resección diferentes áreas de la corteza prerrostral: HORSLEY (1909), BUCY (1932), SACHS (1935), KLEMMÉ (1937).
b) Inyección intracortical de alcohol: NASAROFF (1927), NAFFZIGER. |
| II.—Operaciones sobre las vías motoras descendentes | a) Sección de vías extrapiramidales en la médula cervical: PUTNAM (1933).
b) Sección vía piramidal en médula: PUTNAM (1940).
c) Sección ventral y lateral de las vías piramidales: EBIN (1949).
d) Sección completa del cordón lateral medular: OLIVER (1950).
e) Sección vía piramidal en el pedúnculo cerebral: WALKER (1949). |
| III.—Operaciones sobre las estructuras subcorticales | a) Extirpación de la cabeza del núcleo caudal y sección del brazo anterior de la cápsula interna: MEYERS (1940), BROWDER (1947).
b) Sección subcortical y de las vías palidales eferentes: MEYERS (1942).

c) Lesiones de la región y vías del globus pallidus
A través de trépanos: FENELON (1950).
Electrocoagulación por vía subfrontal: GUIOT (1953).
Inyección directa de novocaina o neurolíticos: NARABAYASHI y OKUMA (1953), COOPER (1954).
COOPER y POLOUKHINE (1955).
Implantación de granos de oro radioactivo: TALAIRACH y colaboradores, BAILEY, WALKER. |
| IV.—Hemisferectomias en hemiatrofias infantiles con epilepsia que pueden presentar movimientos involuntarios: KRYNAUW (1950), OBRADOR (1950). | d) Lesiones estereotáxicas
Palidotomía y ansotomía: SPIEGEL y WYCIS (1950-52), TALAIRACH y colaboradores (1950-52), KLEIN (1955), LEKSELL, etc.
Palidotomía y talamotomía oral ventral: RIECHERT y HÄSSLER (1954). |
| V.—Leucotomias y secciones subcorticales de los lóbulos frontales para los trastornos emocionales de los síndromes extrapiramidales. | e) Interrupción de la irrigación vascular palidal por ligadura de la arteria coroidea: COOPER (1953). |
| VI.—Operaciones centrales ineficaces | a) Sección cordones posteriores: PUSSEPP (1930), PUTNAM.
b) Sección raíces posteriores espinales: PUSSEPP, POLLOCK y DAVIS (1930).
c) Lesión núcleo dentado cerebelo: DELMAS-MARSALET y VAN BOGAERT (1935). |

HASSLER y RIECHERT (1954), K21(k) (1955), LEKSELL, han tratado diversos aspectos de las aplicaciones de las técnicas estereotáxicas en enfermos parkinsonianos y otros síndromes extrapiramidales.

El interés neuroquirúrgico concentrado recientemente sobre la región palidal y sus vías eferentes ha llevado a la elaboración de distintas técnicas. Algunos, como GUIOT y BRION (1953), prefieren un acceso "abierto" por vía subfrontotemporal para coagular la región palidal. Otros, como FENECHON (1950) y COOPER (1954), abordan dicha región a través de trépanos para destruirla por coagulación o inyección de alcohol.



Fig. 1

COOPER y POLOUKHINE (1955) practican la técnica que llaman "quimopalidectomía" para destruir la región mesial del globus pallidus, por inyección de alcohol absoluto a través de una cánula fina de polietileno. La experiencia de COOPER corresponde a 70 parkinsonianos tratados por lesiones químicas de la región mesial del globus pallidus, y en el 70 por 100 ha logrado mejorías marcadas y duraderas del temblor y de la rigidez. En general, ha visto COOPER, igual que con su primitiva operación de oclusión de la arteria coroidea anterior, que mejora más la rigidez que el temblor. Los riesgos y complicaciones de esta casuística de COOPER y POLOUKHINE (1955) son los siguientes: dos muertes postoperatorias (3 por 100 de los casos) y dos hemiplejías residuales. En algunos enfermos aparecen temporalmente, después de la operación, paresias ligeras que duran de una a tres semanas, y en un caso, ataxia y paresia del motor ocular común. También han observado, en algunos casos, períodos de confusión mental y negativismo, que desaparecían al cabo de un par de semanas.

TÉCNICA PERSONAL.

Al comenzar a fines del año pasado nuestra experiencia con lesiones palidales en los cuadros de Parkinson deseábamos lograr una técnica quirúrgica fácil y de aplicación sencilla que no llevase además demasiado tiempo. Los métodos estereotáxicos son, desde luego, bastante exactos,

pero lentos y de difícil aplicación en el rápido trabajo de rutina de un servicio neuroquirúrgico activo. Nuestra pequeña experiencia personal con el aparato estereotáxico del profesor escolar de Granada (1951-53), y últimamente con el aparato de LISTER y SHERWOOD (1955) nos indicaba también la conveniencia de hacer una técnica quirúrgica rápida y poco complicada que pudiera emplearse como una operación neuroquirúrgica habitual. El tamaño relativamente grande de la región palidal facilitaba nuestra labor.

Comenzamos haciendo inyecciones en la región palidal, de acuerdo con las medidas estereotáxicas de SPIEGEL y WYCIS (1952) y las referencias de COOPER (1954), y fuimos después cambiando la técnica hasta llegar al método actual, que deseamos presentar en este trabajo. Continuamos, además, con los métodos estereotáxicos, que serán objeto de trabajos posteriores en los que se presentarán resultados comparativos.

La técnica neuroquirúrgica que empleamos actualmente puede dividirse en las siguientes etapas:

- 1) Se marca el lugar del agujero de trépano en la región temporal (fig. 1). El plano coronal está situado a 1 centímetro por delante del plano bi-auricular, y el plano horizontal, a 3,5 centímetros por encima del cigoma en la línea orbitaria. Si la región pineal está calcificada es útil una radiografía lateral previa para efectuar y comprobar las medidas necesarias. También se inyecta una pequeña cantidad de colorante en el periostio del lugar señalado en la piel para situar después el trépano.

- 2) Bajo anestesia local se practica un agujero de trépano en el lugar señalado y se mide

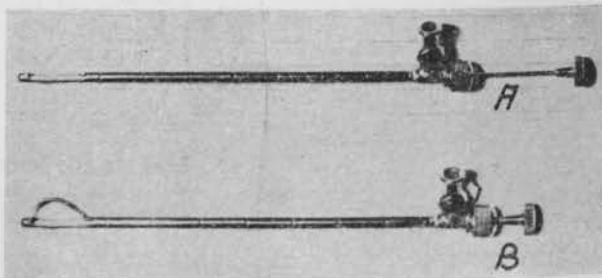


Fig. 2

la distancia entre la corteza y la piel. Pequeña apertura en la dura y sutura de aponeurosis y piel.

- 3) En el craneostato radiológico contiguo al quirófano neuroquirúrgico y con el enfermo sentado se hace una pneumoencefalografía por vía cisternal.

- 4) Nuestra cánula especial (fig. 2) se inserta a una profundidad de 4,5 centímetros desde la corteza, añadiendo a esta longitud la distancia desde la piel a la corteza que se había medido anteriormente. La dirección de la cánula corresponde al plano coronal señalado y se inserta ho-

rizontalmente o con un ligero ángulo inferior de unos 10°.

5) La cánula, especialmente diseñada para esta operación, realiza tres funciones:

a) Puede usarse como un electrodo estimulador con aislamiento eléctrico hasta la punta.

b) Sirve para inyectar substancias químicas; y

c) Como instrumento mecánicamente destructor cuando se empuja en su interior un fino muelle de acero que protruye hasta 10 milímetros en el extremo infero-lateral de la cánula (figura 2).

Este último mecanismo es similar al primitivo leucotomo de EGAS MONIZ y ALMEIDA LIMA, y la salida del muelle también puede graduarse desde 5 a 10 milímetros. El lugar de la salida se precisa con el instrumento insertado, porque co-

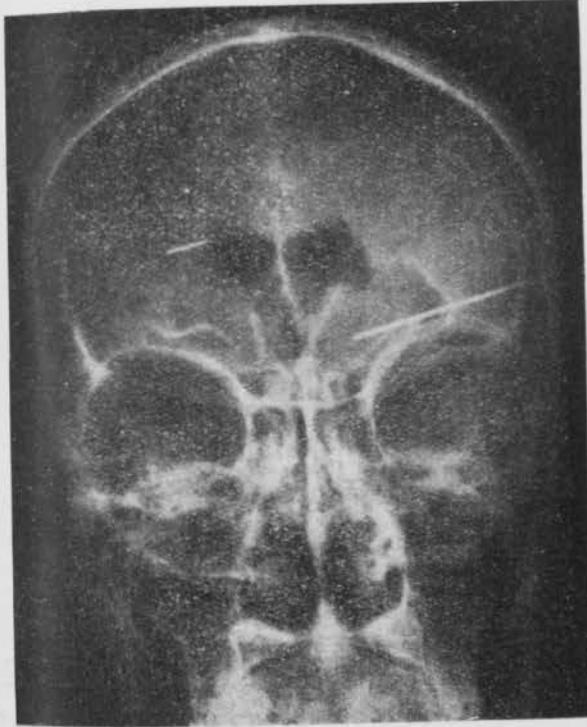


FIG. 3

rresponde con el cono de inyección en el otro extremo de la cánula (fig. 2 b). El principio realmente más importante es combinar en un solo instrumento las posibilidades de emplearlo como electrodo estimulador monopolar en su punta, como cánula de inyecciones, y finalmente como aparato capaz de producir pequeñas lesiones mecánicas en la profundidad del cerebro.

6) Una vez insertada la cánula se controla la posición exacta en la región palidal por una radiografía antero-posterior (fig. 3). Una señal metálica de 1 centímetro se coloca sobre el cuero cabelludo para referencia de la distorsión radiográfica. La punta de la cánula debe estar alrededor de los 15 a 13 milímetros de la línea media (tercer ventrículo) y correspondiendo a la región palidal en los planos, 25 milímetros por delante y 6 por debajo de la pineal (fig. 4), según las re-

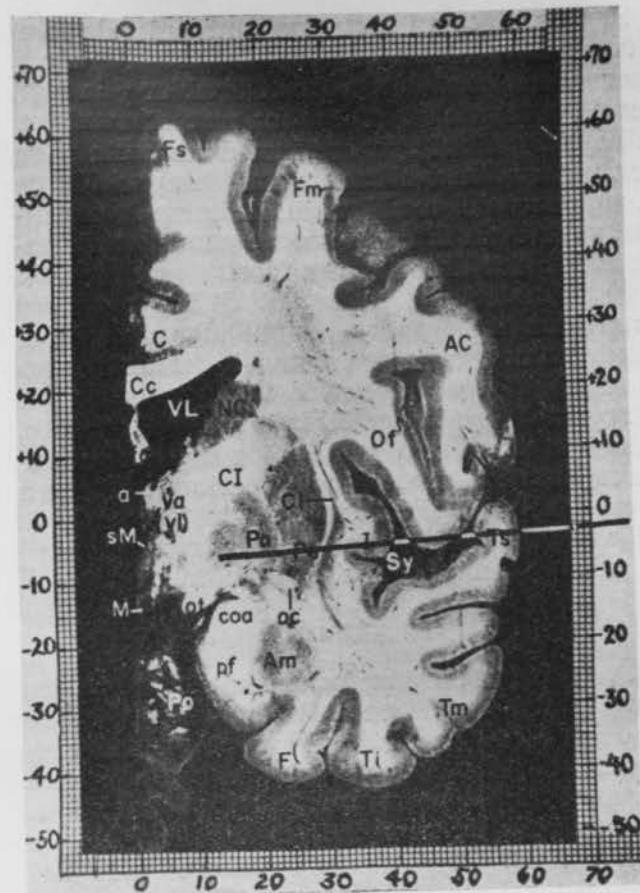


Fig. 4

ferencias del libro de SPIEGEL y WYCIS (1952). Puede también completarse esta referencia según las medidas de COOPER y POLOUKHINE (1955) y observando que la punta de nuestra cánula (C) intersecta el plano A-B, de COOPER (fig. 5).

7) Una vez que se considera correcta la posición de la cánula se practica una estimulación eléctrica monopolar (descargas de condensadores de 1 a 10 msec. de duración con voltajes hasta de 5 voltios y frecuencias de 1 por segundo) para comprobar que no se obtienen respuestas motoras contralaterales de la cápsula interna.

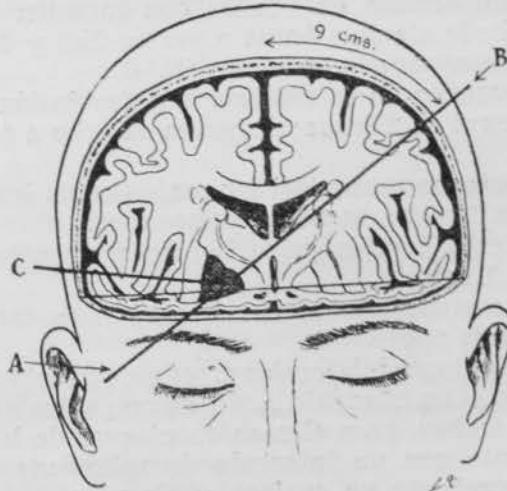


Fig. 5.—Plano tomado de COOPER (A-B) para abordar la región palidal mesial en el plano coronal 1 cm. por delante del conducto auditivo externo. C, nuestra vía de acceso temporal que se cruza con el plano A-B de COOPER.

8) Se inyectan pequeñas cantidades de solución de novocaina al 2 por 100 (0,25 - 0,5 c. c.), observando el efecto sobre el temblor y la rigidez. Si la inyección se practica correctamente en la región palidal aparece inmediatamente y de una manera impresionante una desaparición de la rigidez y del temblor sin afectarse la motilidad voluntaria. Puede tomarse un registro electromiográfico durante esta fase.

9) Finalmente, y después de los controles anteriores (radiográfico, estimulador y acción de la novocaina) se empuja el muelle del instrumento (fig 2 b) y se practica la lesión mecánica de la región del globus pallidus rotando el aparato. Lesiones pequeñas o en distintos segmentos (anterior, inferior, posterior o superior) se pueden hacer con la rotación parcial del instrumento.

La intervención así realizada es rápida, sencilla y dura solamente una media hora en total.

RESULTADOS.

La práctica de una lesión quirúrgica en los ganglios basales de un enfermo adulto, y sobre todo de edad avanzada, está indudablemente asociada a ciertos riesgos potenciales. En nuestra pequeña casuística inicial no hemos tenido que lamentar afortunadamente accidentes graves o de tipo vital, y las lesiones se han tolerado perfectamente. La edad más avanzada de nuestros enfermos correspondía a cincuenta y ocho años, y el resto tenía cincuenta y cinco, cincuenta y uno, cuarenta y siete, cuarenta y seis y treinta y siete años.

La vía de acceso temporal es la más directa y corta para llegar a la región palidal, y por eso ha sido empleada, aunque tiene ciertos riesgos al pasar cerca de los vasos silvianos. Por ello, la cánula debe introducirse con sumo cuidado. Otros autores (SPIEGEL y WYCIS, FENELON, KLEIN, etcétera) recurren a vías de acceso transfrontales a pesar del mayor trayecto que existe hasta la región palidal.

En el estudio cuidadoso postoperatorio hemos visto las siguientes secuelas inmediatas:

Hemiparesias, en 4 casos, con duración variable, desde algunas horas a varios días y definitiva monoparesia en 1 caso (N.º 6).

Trastorno de la estática con desviación contralateral en 2 casos; duración de ocho a quince días.

Trastorno motor del lenguaje (lesión izquierda) en 1 caso; duración quince días.

Defecto hemianópsico homónimo contralateral en 1 caso.

Hipoestesia contralateral, en 1 caso, con duración de nueve días.

Las lesiones bilaterales creemos que deben hacerse con un intervalo largo, de uno a dos meses, entre ambas, pues el caso 4, intervenido bilateralmente con un intervalo de solamente ocho días, presentó un curioso y alarmante cuadro postoperatorio de trastorno de la motilidad facial, fonación y deglución, que tardó varias semanas en desaparecer.

En el caso 5 la lesión palidal bilateral, con intervalo de cerca de dos meses, no fué seguida de sintomatología acusada, excepto una contractura de adductores de las piernas y una disminución del automatismo de la marcha durante varios días.

Desde el punto de vista terapéutico puede decirse que en todos los enfermos ha mejorado, en diverso grado, el síndrome parkinsoniano, y ninguno ha empeorado. Sólo ha quedado un defecto piramidal permanente en el caso 6 (dos lesiones).

Los mejores resultados, que persisten hasta la fecha, han sido los observados en el caso 5, y en el lado izquierdo del caso 4, operado bilateralmente. En éstos se ha logrado una desaparición

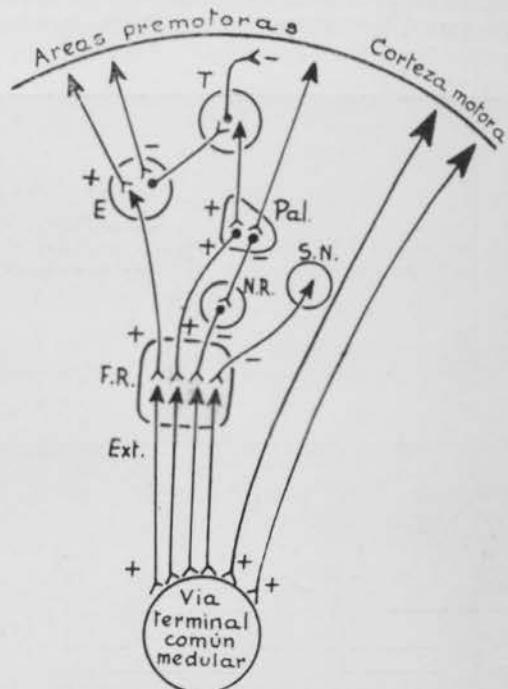


Fig. 6

casi completa de la rigidez y del temblor. En los casos 1 y 2 se ha observado una clara mejoría, que es más acusada en la rigidez que en el temblor, igual que el caso 3, que presenta algo más de mejoría en la rigidez. El caso 6 mejoró después de la primera lesión, y al reaparecer los síntomas ha sido reoperado, a través del mismo trápano, pero ha quedado una monoparesia braquial definitiva con signos piramidales.

En conjunto creemos que la práctica de lesiones palidales ofrece algunas perspectivas favorables en el tratamiento sintomático de los cuadros parkinsonianos y que pueden reducirse la rigidez y el temblor sin producir una parálisis. Esto parece indicar un evidente efecto facilitador de la región palidal sobre el sostenimiento de los síntomas patológicos de la rigidez y del temblor. La figura 6 representa un esquema elaborado con datos de SPIEGEL, BUCY, HASSLER y otros; F. R., formación reticular, que recibe los diferentes impulsos (facilitadores e inhibidores) de otros niveles (estriado, tálamo, pálido, núcleo rojo y substancia nigra).

Existen, sin embargo, muchos factores que desconocemos todavía, y que, sin duda, deben influir en el resultado terapéutico. Así, el tamaño preciso de la lesión, su exacta topografía en la región palidal, la necesidad en algunos casos de insistir en la repetición de las lesiones, etc. El tipo de lesiones producidas con nuestra técnica parece ser amplio y abarcar gran parte de la región palidal en un área aproximada de unos 12-14 milímetros en sus diámetros máximos (fig. 7).

Eskema de la localización y extensión de la lesión producida en la región palidal

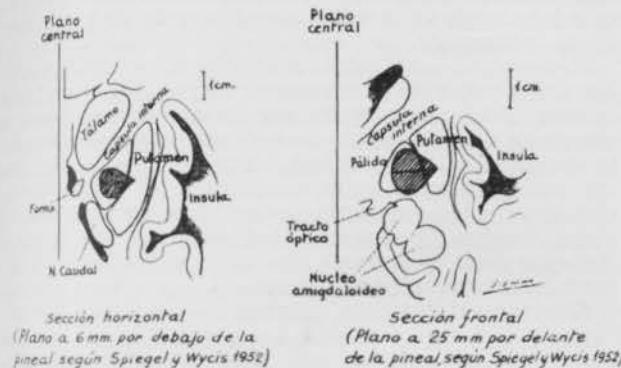


Fig. 7

Por otro lado es necesario esperar durante algún tiempo la evolución tardía de los enfermos operados para valorar y precisar justamente las posibilidades y el alcance terapéutico de estas intervenciones en el nivel palidal.

RESUMEN DE LA CASUÍSTICA

CASO 1.—F. G. A., de cincuenta y un años, labrador, ingresó en la Clínica el 30 de noviembre de 1955.

Historia.—Los síntomas comienzan hace dos años con temblores finos continuos y progresivos en la mano derecha, que se extienden a todo el miembro, así como pérdida de agilidad y fuerza en este miembro. Un año después se afecta de igual forma la extremidad inferior del mismo lado, aunque en menor grado. Poco después comienza a notar dificultad en la dicción. Todo el cuadro ha progresado lentamente hasta el momento de su ingreso.

Exploración.—Intensa amimia y bradipsiquia. Lentitud en la palabra y cierta tendencia a la disartria. Discreto predominio del facial inferior derecho. Miembros superiores: temblor amplio, lento, de 4 oscilaciones por segundo, con predominio distal y casi constante en lado derecho. Se inhibe con la motilidad voluntaria y se aumenta con los estados emotivos. Rigidez bilateral con signo de rueda dentada más evidente en lado derecho. Motilidad torpe en lado derecho. Reflejos vivos, algo más en lado derecho. Miembros inferiores: temblor amplio, sincrónico con el del brazo en pierna derecha, más espaciado en cuanto a su aparición e influido por los mismos factores. Rigidez con discreta rueda dentada en ambos miembros, más acusada en el derecho.

Electroencefalograma, normal.

Pneumoencefalografía: ventrículos de mediano tamaño, atrofia cortical difusa con extensa zona de gran atrofia parasagital del hemisferio izquierdo.

Intervención.—2-XII-1955. Palidotomía izquierda. Registro de los potenciales eléctricos del cuerpo estriado.

Localización de la lesión: en un plano situado a 1,5 centímetros por delante de la pineal, a 1 centímetro por de-

bajo del plano de la misma y a una distancia del plano medio del tercer ventrículo de 0,5 a 1,5 centímetros. Infiltración de 1 c. c. de alcohol absoluto previa infiltración de prueba con novocaina. Abolición de la rigidez y del temblor (fig. 8).

Inmediatamente después de la intervención el enfermo presenta una ligera ptosis del párpado derecho, quecede a las dos horas. Tanto el temblor como la rigidez derechos desaparecieron totalmente. A los tres días de la intervención, y coincidiendo con los estímulos psíquicos, se aprecia la aparición de alguna sacudida rítmica y espaciada en el brazo derecho; a los cuatro días aparece, en ocasiones, algún fenómeno de rueda dentada en el brazo derecho. A partir de este momento se estaciona el cuadro. A los trece días de la intervención el enfermo es dado de alta, presentando una ligera rigidez del brazo derecho, sobre la que en algún momento aparece un discreto fenómeno de rueda dentada, así como algunos episodios espaciados de temblor de menor amplitud que antes de ser intervenido. La motilidad de la mano derecha ha mejorado mucho, notando el enfermo subjetivamente más agilidad para los movimientos finos de los dedos. En los miembros inferiores se aprecia una total desaparición de la rigidez derecha, observándose muy espaciadamente algún fugaz episodio de temblor, coincidiendo con momentos de emotividad.

Electroencefalograma postoperatorio: (16-XII-1955) se observan algunas ondas theta de poca amplitud en ambas regiones temporales y ondas de 2 a 3 por segundo en región temporal media del lado izquierdo.

Electromiograma postoperatorio: se evidencia la presencia de un temblor esporádico de 6 oscilaciones por segundo que, en ocasiones, desaparece, dando lugar a un total silencio eléctrico.

El 16-III-1956 nos comunica el enfermo que continúa mejorando de su temblor y que, sobre todo, tiene mucho más ágil la mano derecha, pudiendo, incluso, escribir, aunque con alguna dificultad.

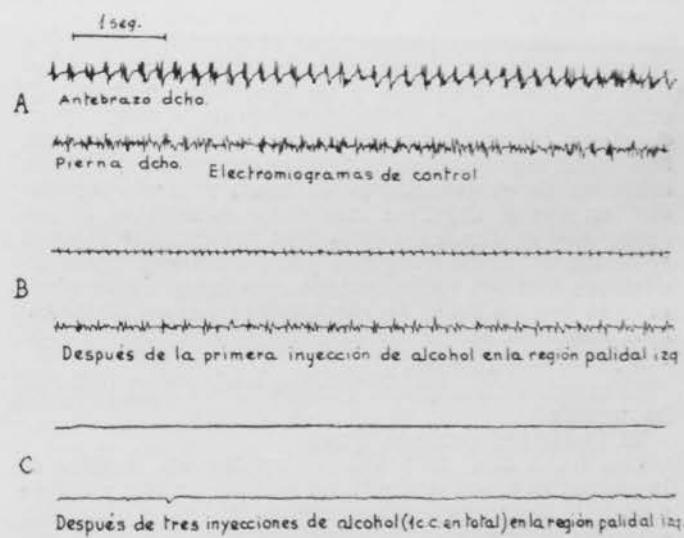


Fig. 8

CASO 2.—E. O. N., de cuarenta y seis años, obrero, ingresa en la Clínica el 27 de enero de 1956.

Historia.—Hace año y medio comienza a presentar episodios espaciados de temblor en brazo izquierdo, que aumentan en intensidad y frecuencia, obligándole a abandonar el trabajo hace un año. Desde junio pasado el temblor es constante en el brazo izquierdo y aparece un temblor casi constante en la pierna del mismo lado y torpeza motora en la mano izquierda. El cuadro ha ido progresando lentamente hasta el momento actual en que el temblor en miembros izquierdos es constante, inhibiéndose únicamente en la inervación voluntaria.

Exploración.—Facies, amimica; bradipsiquia y bradicinesia, discretas; marcha, normal.

Miembros superiores: temblor amplio, constante, de 6 a 7 oscilaciones por segundo y predominio distal, que

se inhibe casi totalmente en la inervación voluntaria en lado izquierdo. Rígidez plástica de este lado, con discreta rueda dentada proximal. Motilidad muy torpe para los movimientos finos de la mano izquierda; disidacocinesia izquierda. Ligera disminución del tono de fijación en lado izquierdo. Reflejos vivos bilaterales; Tromner y Hoffmann, ligeramente positivos en ambos lados. Miembros inferiores: temblor amplio y sincrónico con el del brazo, que aparece en períodos muy frecuentes en pierna izquierda. Rígidez plástica izquierda, sin fenómeno de rueda dentada.

Electroencefalograma: ondas theta de 5 por segundo en ambas regiones temporales, predominando el lado izquierdo.

Electromiograma: temblor en miembros izquierdos, siendo alternante la inervación de agonistas y antagonistas.

Pneumoencefalografía: se aprecia una gran atrofia en ambos hemisferios, más intensa en regiones parasagitales y en lado derecho.

Intervención. — 30-I-1956. Palidotomía derecha. Registro de los potenciales eléctricos del cuerpo estriado.

Localización de la lesión: en un plano situado a 2,5 centímetros por delante de la pineal y a 6 milímetros por debajo del plano de la misma, así como a una distancia del centro del tercer ventrículo de 1,6 centímetros. Se emplea una cánula de unos 2 milímetros de diámetro y a través de la cual introducimos un asa metálica de 5 milímetros de longitud por 3 de apertura, y mediante rotaciones practicamos una lesión mecánica de la zona, que se completa mediante la inyección de 1 c. c. de alcohol absoluto.

Inmediatamente después de introducir el electrodo el temblor cesó por completo, así como la rigidez; pero reaparecieron al sacar el electrodo para substituirlo por la cánula. Una vez practicada la lesión desaparecen nuevamente sin que se observe la aparición de ningún otro síntoma neurológico. A las dos horas de la intervención ha desaparecido casi totalmente la torpeza motora que presentaba el enfermo. A los tres días reaparecen algunas sacudidas finas y espaciadas en brazo izquierdo, y a los cuatro días una rueda dentada distal, casi imperceptible, en brazo izquierdo y de aparición ocasional. El enfermo se queja de cierto trastorno de la visión, y en el estudio oftalmológico se encuentra una hemianopsia homónima izquierda de cuadrantes inferiores. Sensación subjetiva de acorachamiento de brazo y muslo izquierdos, sin que se objetiven trastornos sensoriales. El enfermo sale de alta a los siete días, presentando algunos episodios de temblor fugaces y espaciados en brazo izquierdo y con una rueda dentada muy ligera e inconstante en su porción distal. La motilidad es normal. En miembros inferiores se aprecia únicamente una discreta rigidez plástica izquierda.

El electroencefalograma postoperatorio (8-II-1956) no ha variado.

El 16-II-1956 continúa igual.

Con fecha 23-II-1956 aparece un discreto temblor de la pierna. El brazo presenta un temblor amplio y rápido cuando lo deja totalmente en reposo. El tono y motilidad, así como los restantes síntomas neurológicos permanecen invariables.

El enfermo refiere que desde que salió de la Clínica comenzó a notar labilidad afectiva, así como tendencia al aislamiento. Nota también que sueña con mucha frecuencia, teniendo los sueños carácter de rememoración y quedándose una gran impresión de ellos.

El 9-III-1956 le ha aumentado el temblor en miembros izquierdos, aunque es menos amplio y mucho más espaciado que antes de la intervención. No se ha alterado el restante cuadro neurológico. Continúa melancólico y con frecuentes sueños. Se prescribe medicación con Artane (2 mg. diarios).

El 26-III-1956 con la medicación le ha cedido casi por completo el temblor, que sólo aparece de modo espaciado cuando deja el brazo en total reposo, y sólo episódicamente en la pierna.

El 6-IV-1956, al dejar algunos días la medicación, aumenta el temblor en el brazo, que es inconstante, y

aparece en momentos de emotividad. Ligera rueda dentada distal en el miembro superior. Motilidad, bien.

El 14-V-1956 se practica una nueva y más amplia lesión en la región palidal derecha, con lo cual se logra una inmediata desaparición del temblor y rigidez residual. Posteriormente reaparece algo el temblor.

CASO 3.—J. C. M., de cincuenta y cinco años, ordenanza, ingresó en la Clínica el 20 de enero de 1956.

Historia. — Hace un año comenzó a presentar torpeza para los movimientos de los dedos de la mano derecha, y poco después dolores musculares en este brazo. Desde hace seis meses, un discreto temblor, amplio y lento, en este brazo, que ahora es casi constante, inhibiéndose con la inervación voluntaria y agudizándose en los momentos de mayor emotividad o al intentar realizar movimientos finos de la mano. Desde hace seis meses nota una gran torpeza motora de la mano derecha, bradipsiquia y aumento de la salivación. El cuadro ha ido progresando lentamente.

Exploración. — Animia, bradipsiquia y bradicinesia. Marcha a pequeños pasos con el cuerpo encorvado hacia delante. Predominio ligero del facial inferior. Temblor amplio de 7 oscilaciones por segundo, predominantemente proximal en brazo derecho. Rígidez plástica derecha con rueda dentada, tanto proximal como distal. Motilidad torpe para los movimientos finos de la mano derecha. Fuerza ligeramente disminuida en lado derecho. Reflejos vivos bilaterales, Tromner y Hoffman, ligeramente positivos bilateralmente.

Electroencefalograma, normal.

Electromiograma: muestra temblor amplio de 7 oscilaciones por segundo con contracción alternante de flexores y extensores.

Pneumoencefalografía: Sistema ventricular normal; no se aprecian atrofias.

Intervención. — 10-II-1956. Palidotomía izquierda.

Localización de la lesión: a 2,5 centímetros por delante del plano de la pineal, en el mismo plano horizontal de ella y a 1,7 centímetros del centro del tercer ventrículo.

Naturaleza de la lesión: lesión mecánica (palidotomo), sección en semiesfera dirigida hacia delante, abajo y atrás.

Desde el momento en que se introdujo el instrumento a nivel del palidum desaparecieron por completo el temblor y la rigidez del brazo derecho. A los cinco días de la intervención aparecen algunas sacudidas espaciadas, y coincidiendo con momentos de nerviosismo, en el brazo derecho. Este temblor permanece inconstante hasta que el enfermo sale de alta a los diez días de la intervención. No se aprecia entonces rigidez alguna en el brazo derecho. La motilidad de los dedos de esta mano es buena.

Al introducir el palidotomo apareció una afasia motora y una intensa paresia del brazo derecho. La paresia cedió al retirar el instrumento unos milímetros. También inmediatamente después de retirar el palidotomo el paciente se recupera de la afasia, pudiendo articular alguna palabra con intensa disartria. La disartria cede totalmente a los siete días, persistiendo solamente algún trastorno en la articulación de palabras difíciles, pero que desaparece también en el curso de quince días. Se aprecian también en el postoperatorio inmediato una pasajera ptosis palpebral y miosis derechas, que ceden en el curso de una hora. La paresia derecha desaparece rápidamente, siendo muy discreta al día siguiente de la intervención, y a los cinco días se nota únicamente una ligera pérdida de fuerza en el brazo de este lado.

Día 27-II-1956. Desde hace unos seis días el enfermo sueña escenas fantásticas, teniendo estos sueños un matiz angustioso. Presenta falta de spontaneidad en la conversación y se muestra muy emotivo; muestra asimismo un evidente aumento de la apetencia sexual. Cierto grado de hipertonia plástica en brazo derecho. La motilidad es torpe, pero algo más ágil que antes de la intervención. Continúa mostrando espaciadas sacudidas de temblor de mediana amplitud. La fuerza está ligeramente disminuida en el brazo, apareciendo evidente positividad de Tromner y Hoffman.

Día 7-III-1956. Desde hace tres días ha desaparecido el insomnio y las pesadillas. Persiste la hiperexcitabilidad

sexual. El temblor y la rigidez no se han modificado desde la anterior observación, lo mismo sucede con la motilidad. La fuerza se ha recuperado totalmente en el brazo derecho.

Electroencefalograma, normal.

Electromiograma: temblor de mediana amplitud y una frecuencia de 6 oscilaciones por segundo.

El 21-III-1956 se aprecia un temblor de 6 oscilaciones por segundo, de aparición bastante frecuente que, subjetivamente, el paciente estima de menor intensidad que el temblor preoperatorio. Discreta rigidez con evidente rueda dentada, más distal. Motilidad fina de los dedos torpe, pero más ágil que antes de la intervención.

CASO 4.—J. R. P., de treinta y siete años, labrador, ingresó en la Clínica el 31 de enero de 1956.

Historia.—Se inicia hace cuatro años con un temblor amplio, poco intenso y episódico en la mano derecha, que aparecía en los momentos de emotividad y desaparecía con los movimientos intencionales. Poco después, torpeza motora en la mano. A los cuatro meses el temblor es constante y comienza a presentarse el mismo cuadro en la pierna derecha, tendencia a la propulsión durante la marcha y bradipsiquia. A los dos años se inicia torpeza para la articulación del lenguaje, y a los tres años y medio aparece un cuadro de temblor y torpeza motora en la mano izquierda, que progresó rápidamente hasta la actualidad. A la edad de diez años padeció una meningitis a consecuencia de la cual quedó con cierta falta de memoria y un grado moderado de labilidad mental.

Exploración.—Facies inmóvil, con tendencia a la mirada fija. Bradipsiquia y bradicinesia intensas. Palabra lenta, explosiva, pero bien articulada. Se evidencia ligero predominio del facial inferior derecho. La inervación de la cara es lenta, pero los movimientos son completos.

Miembros superiores: Temblor amplio, intenso, casi constante de predominio proximal en mano derecha. Inconstante y menos intenso, y con un mayor predominio distal, en mano izquierda. Rigidez bilateral con fenómeno de rueda dentada, tanto proximal como distal, más intenso en el lado derecho. Motilidad muy torpe en ambas manos. Fuerza conservada, reflejos vivos bilateralemente. Tromner y Hoffmann, ligeramente positivos en lado derecho.

Miembros inferiores: Temblor inconstante de mediana intensidad, sincrónico con el de los brazos en pierna derecha. Rigidez plástica bilateral. Motilidad torpe en ambas piernas. Reflejos vivos, no patológicos.

Electroencefalograma, normal.

Electromiograma: Temblor más intenso en lado derecho, sobre todo en flexores; la contracción de flexores y extensores es alternante.

Pneumoencefalografía: Asimetría del sistema ventricular, siendo mayor el ventrículo izquierdo, zona de gran atrofia cortical parasagital izquierda.

Primera intervención.—6-II-56. Palidotomía izquierda. Localización de la lesión: a 2,5 centímetros por delante de la pineal y 6 milímetros por debajo de la misma, así como a una distancia del centro del tercer ventrículo de 1,5 centímetros. Naturaleza de la lesión: Sección mecánica (palidotomo).

Al introducir el palidotomo aparece una paresia intensa del brazo derecho, que cede parcialmente al corregir la posición de aquél, y desaparece, casi por completo, a los cuatro días de la intervención. El temblor ha disminuido de amplitud en brazo derecho, lo mismo ocurre con el fenómeno de rueda dentada. En el curso de ocho días no varía el cuadro.

Segunda intervención.—14-II-56. Palidotomía derecha.

Se procede a localizar la lesión en un punto exactamente simétrico al fijado en la primera intervención, pero situado al lado derecho. Inmediatamente después de introducir el palidotomo desaparece la rigidez y el temblor en el lado izquierdo y disminuye muy notablemente en lado derecho. Se aprecia, sin embargo, una gran torpeza y rigidez en la movilización de la musculatura facial y de la lengua, lo que impide al enfermo la fonación y la deglución, incluso de la saliva. Se conserva no obstante el reflejo de la deglución al introducir

algún cuerpo extraño en la faringe. Al mismo tiempo se observa un trastorno de la estática, mostrando el enfermo tendencia a la caída y a la desviación hacia la izquierda. A los dos días de la intervención aparece algún episodio fugaz de temblor fino en mano izquierda. El tono de este brazo es casi normal. En brazo y pierna derechos persiste la disminución de la rigidez y del temblor. La motilidad es torpe en ambas manos. En el curso de ocho días desaparece el trastorno de estática. La motilidad facial se va recuperando lentamente, siendo capaz a los quince días de la inervación afectiva de los labios y logrando articular alguna palabra a los veinte días.

Electroencefalograma postoperatorio, normal.

Día 17-III-56. Temblor totalmente desaparecido en brazo izquierdo y muy disminuido en su amplitud e intensidad en brazo derecho. Tono normal en brazo izquierdo. Ligera rigidez con algún fenómeno de rueda dentada en brazo derecho. Motilidad muy torpe en mano derecha y casi normal en mano izquierda. En la pierna derecha aparecen, de forma espaciada, algunas salvas de ligero temblor. La marcha es normal. La motilidad facial es ligeramente rígida y lenta. La motilidad de la lengua es lenta y algo difícil. La palabra es lenta, pero casi normal. El enfermo deglute perfectamente líquidos.

CASO 5.—R. C. R., de cincuenta años, ferroviario, ingresó en la Clínica el 10 de marzo de 1956.

Historia.—Se inicia hace seis años con temblores de mediana amplitud en ambas manos, que se presentan de un modo fugaz y espaciado. Poco tiempo después comienza a notar rigidez y torpeza motora en las manos. Al año, dificultad de la dicción. El temblor va progresando lentamente, llegando a ser casi constante a los tres años. Desde hace un año, temblor y rigidez en las piernas, así como tendencia a la propulsión durante la marcha; progresiva rigidez de facciones, bradipsiquia y bradicinesia. Tanto el temblor como la rigidez y la torpeza motora son más intensos en miembros izquierdos.

Exploración.—Amimia, bradipsiquia, bradicinesia, palabra lenta, algo trabajosa, marcha parkinsoniana.

Miembros superiores: Temblor de mediana amplitud bilateral, casi constante con espaciados momentos de reposo y una frecuencia de 7 oscilaciones por segundo. Rigidez bilateral, con fenómeno de rueda dentada, más intensa distalmente y en brazo izquierdo. Motilidad ligeramente torpe en lado derecho y muy torpe en lado izquierdo. Reflejos vivos, no patológicos. Fuerza y tono de tijación ligeramente disminuidos en lado izquierdo.

Miembros inferiores: Temblor ligero bilateral y sincrónico con el de los brazos, muy espaciado en su aparición. Rigidez plástica bilateral, más intensa en lado izquierdo. Motilidad lenta y trabajosa.

Electroencefalograma, normal.

Electromiograma: Temblor con contracciones predominantes de flexores alternando con ligeras contracciones de extensores.

Pneumoencefalografía: Atrofia cortical parasagital en ambos hemisferios, más intensa en lado derecho.

Intervención.—16-III-56. Palidotomía derecha.

Localización de la lesión: a 2,5 centímetros por delante de la pineal y en un plano a 0,6 centímetros por debajo de ella. A una distancia del centro del tercer ventrículo de 1,5 centímetros (comprobación de localización mediante la línea A-B propuesta por COOPER).

Naturaleza de la lesión: Lesión mecánica (palidotomo) con rotación circular.

Inmediatamente después de introducir el palidotomo cede totalmente la rigidez y casi totalmente el temblor en el lado izquierdo. Una vez practicada la sección del palidum desaparecen por completo la rigidez y el temblor izquierdos y disminuye ligeramente la rigidez del brazo derecho. Ligera paresia de la pierna izquierda, que recupera totalmente la motilidad en el curso de una hora. A las veinticuatro horas de la intervención se aprecia una paresia marcada de brazo izquierdo, de predominio proximal, así como una marcada paresia de pierna izquierda, sin signos piramidales, y una discreta paresia del facial inferior izquierdo.

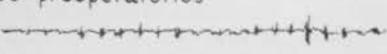
A las cuarenta y ocho horas de la intervención se asocia al cuadro motor, que permanece invariable, una hi-

parestesia de brazo y hombro izquierdos y de pierna izquierda desde el pie hasta la rodilla.

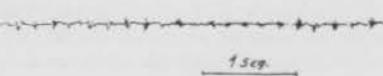
Al tercer día se comienza a observar una discreta regresión de los síntomas motores del brazo izquierdo, que al cabo de cinco días ha cedido casi por completo. En este momento comienza a ceder también rápidamente la paresia de la pierna y se empieza a reducir la zona de hipoalgesia del brazo, recuperándose la sensibilidad en sectores más distales. Antes de normalizarse la sensibilidad pasa previamente por una fase de hiperalgesia de muy corta duración. A los nueve días de la intervención ha cedido totalmente el cuadro sensorial del brazo, pero persiste sin modificarse en la pierna. A los once días las sensibilidades se han normalizado. En este mo-

ELECTROMIOGRAMAS DEL CASO 5

Registros preoperatorios

Musculo biceps braquial izqdo. 

Musculo triceps braquial izqdo. 

Musculo gemelo izqdo. 

Registro a los 20 días de la operación

Musculo biceps 

Musculo triceps 

Musculo gemelo 

Fig. 9

mento aún persiste una ligera disminución global de fuerza en la pierna izquierda. A los cinco días de la intervención, y con motivo de abandonar el enfermo la cama por primera vez, se apreció un trastorno evidente de la estática con marcada tendencia a la desviación hacia la izquierda, que ha ido cediendo lentamente, siendo discreto, pero aún evidente a los quince días de la intervención.

Ni el temblor ni la rigidez han reaparecido en el lado izquierdo (fig. 9). La motilidad de la mano de este lado es mucho más ágil que la del lado derecho y puede considerarse como totalmente normal. Se aprecia aún una ligera pérdida de fuerza en miembros izquierdos, pudiéndose objetivar los reflejos de Tromner y Hoffmann en el lado izquierdo.

Segunda intervención.—7-V-56. Palidotomía izquierda a 1,6 cm. de línea media ventricular. Desaparecen rigidez y temblor derechos. Durante los primeros días, contractura en aducción de piernas y dificultad en el automatismo de la marcha, que remite, en gran parte, a los nueve días.

Posteriormente persiste desaparición del temblor en ambos lados. Ligera dificultad en la marcha.

CASO 6.—A. T. L., de cuarenta y siete años, costurera, ingresó en la Clínica el 16 de marzo de 1956.

Historia.—Iniciada hace cinco años con rigidez y torpeza motora en brazo derecho, fenómenos que progresan lentamente hasta dejarle al cabo de tres años el brazo casi inmóvil. A los dos años de iniciarse el cuadro comienza a presentar un ligero temblor en el miembro afectado, que llega a hacerse casi constante en el curso de un año. Por estas fechas comienza a presentar rigidez y temblor en la pierna derecha, así como tendencia a la pro o retrópulsión durante la marcha. Desde hace año y medio progresivamente dificultad para hablar.

Exploración.—Facies, amimica; ligera bradipsiquia, y discreta bradicinesia. Palabra, lenta; en ocasiones, disártica. Marcha parkinsoniana.

Miembros superiores: Temblor de pequeña amplitud

de predominio proximal y casi constante en lado derecho. Rigidez plástica intensa, con fenómeno de rueda dentada muy evidente, tanto proximal como distal en brazo derecho. Ligero fenómeno de rueda dentada en brazo izquierdo. Motilidad muy torpe en mano derecha, normal en mano izquierda.

Miembros inferiores: Temblor inconstante, muy frecuente y de poca amplitud en pierna derecha. Rigidez plástica de la pierna derecha, motilidad muy lenta de esta pierna, con evidente esfuerzo.

Electroencefalograma: Foco persistente en región temporal izquierda con ondas lentas de 4 a 5 por segundo.

Electromiograma: Temblor fino de 8 oscilaciones por segundo en miembros derechos.

Pneumoencefalografía: No se repleccionaron bien los espacios subaracnoides; sin embargo, al hacer el trépano para palidotomía se evidenció la presencia de una gran atrofia cortical.

Primera intervención.—23-III-56. Palidotomía izquierda.

Localización de lesión: a 2,5 centímetros por delante de la pineal, en un plano situado a 0,6 milímetros por debajo de ella y una distancia de la línea central del tercer ventrículo de 1,6 centímetros (se comprueba la localización de la cánula con la línea A-B de COOPER).

Naturaleza de la lesión: Sección circular completa (palidotomo).

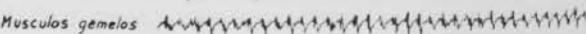
En el momento de implantar el instrumento desaparecen por completo el temblor y la rigidez del lado derecho. Despues de hacer la infiltración de prueba con novocaina aparece una ligerísima paresia del brazo derecho, que regresa rápidamente, habiendo desaparecido totalmente a las tres horas de la intervención. El temblor y la rigidez han desaparecido totalmente, notando la enferma una gran mejoría en la motilidad de la mano derecha.

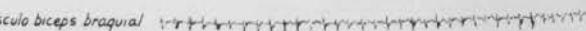
A las cuarenta y ocho horas de la intervención se comienzan a apreciar algunas descargas espaciadas y cortas de un temblor fino e irregular en la pierna derecha. En el brazo, una ligera rigidez con algún fenómeno de rueda dentada, casi imperceptible. Continúa la mejoría en la motilidad de la mano. Se observa una evidente mejoría en la dicción de la enferma, que consigue hablar correctamente y bastante de prisa.

Al tercer día de la intervención aparece en el brazo un ligero temblor, en descargas espaciadas, muy frío,

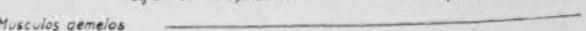
ELECTROMIOGRAMAS DEL CASO 6

Registros preoperatorios

Músculos gemelos 

Músculo biceps braquial 

Músculos gemelos 

Músculo biceps braquial 

Registros después de la lesión mecánica palidal

Músculos gemelos 

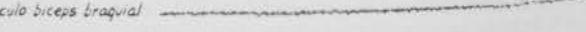
Músculo biceps braquial 

Fig. 10

irregular y rápido. Se hace evidente la rigidez plástica de la pierna derecha, que muestra algún fenómeno de rueda dentada distal.

Cinco días después de la intervención se aprecia ya una marcada rigidez del brazo derecho con una evidente rueda dentada, y asimismo la presencia de un temblor fino, rápido e irregular que aparece con bastante frecuencia en la pierna derecha y con alguna menor frecuencia en el brazo del mismo lado. La motilidad ligeramente mejorada, respecto al preoperatorio, aunque existe una mayor torpeza para los movimientos que en los primeros días del postoperatorio.

Día 2-IV-56. El cuadro parece haberse estacionado en los últimos días. Únicamente existe un discreto aumento de la torpeza con la mano derecha. La enferma nos relata que en alguna ocasión presenta ligero temblor del brazo izquierdo desde hace cuatro días.

Segunda intervención. — 4-IV-56. Nueva palidotomía inquierda a través del mismo trépano.

Localización de la lesión: Iguales planos coronal y horizontal de la lesión anterior y a una distancia de 1,3 centímetros de línea central del tercer ventrículo.

Inmediatamente después de inyectar la solución de novocaina se presenta una hemiparesia derecha, que va progresivamente aumentando. Desaparecen por completo la rigidez y el temblor (fig. 10).

En las primeras veinticuatro horas persisten paresia global del brazo derecho con contractura en flexión; recuperación paulatina de la paresia facial y más ligeramente del brazo. Motilidad en la pierna bien. Signos piramidales, ligeros en mano, y ausentes en el pie.

Una semana después continúa la paresia del brazo con espasticidad piramidal, exaltación de reflejos y signos de Hoffmann y similares positivos. Motilidad de pierna y marcha bien.

12-V-56. Persiste paresia brazo con contractura piramidal, exaltación de reflejos y signos piramidales. Ha desaparecido el temblor.

RESUMEN.

Descripción de una técnica neuroquirúrgica rápida y simplificada para producir lesiones en la región del globus pallidus en los enfermos parkinsonianos. Se emplea una cánula especial que puede usarse como electrodo estimulador, como aguja para inyectar pequeñas cantidades de solución de novocaina, observando el efecto sobre el temblor y la rigidez, y como aparato mecánico para producir lesiones profundas subcorticales. La posición de esta cánula se controla radiográficamente con pneumoencefalografía cisternal.

Se presentan los resultados inmediatos y las historias de los seis primeros parkinsonianos operados.

BIBLIOGRAFIA

- COOPER, I. S.—Science, 118, 193; 1953.
 COOPER, I. S.—Science, 119, 417; 1954.
 COOPER, I. S. y POLOUKHINE, N.—Journ. Amer. Geriat. Soc., 3, 8; 1955.
 BOIXADOS, J. R.—Rev. Clín. Esp., 40, 228; 1951.
 BOIXADOS, J. R.—Rev. Clín. Esp., 49, 57; 1953.
 FENELON, F.—Rev. Neurol., 83, 437; 1950.
 GUILLOT, G. y BRION, S.—Rev. Neurol., 89, 578; 1953.
 HASSELER, R. y RIECHERT, T.—Nervenarzt, 25, 441; 1954.
 KLEIN, M. R.—Rev. Esp. Oto-Neuro-Oftalmol. Neurocir., 14, 329; 1955.
 LISTER, W. C. y SHERWOOD, S. L.—E. E. G. Clin. Neurophysiol., 7, 311; 1955.
 MEYERS, R. A.—Res. Publ. Ass. nerv. ment. Dis., 21, 602; 1942.
 SPIEGEL, E. A. y WYCIS, H. T.—“Stereoneurocephalotomy”. New York, Green & Stratton, 1952.
 SPIEGEL, E. A. y WYCIS, H. T.—Arch. Neurol. Psychiat., 71, 598; 1954.
 TALIRACH, J., AJURIAQUERRA, J. y DAVID, M.—Presse Med., 605, abril 1952.
 WYCIS, H. T. y SPIEGEL, E. A.—Confinia Neurol., 12, 245; 1952.

SUMMARY

A description is given of a rapid, simplified neuro-surgical technique for the induction of lesions in the region of the globus pallidus in parkinsonian patients. A special cannula is employed that may be used as stimulating electrode, as a needle for the injection of novocain solution (the effect on tremor and rigidity being observed) and as a mechanical apparatus for the production of deep subcortical lesions. The position of the cannula is roentgenologically controlled by means of cisternal pneumoencephalography.

The immediate results and the case histories

of the first six patients operated upon are reported.

ZUSAMMENFASSUNG

Beschreibung einer raschen und vereinfachten neuro-chirurgischen Technik zum Hervorrufen von Läsionen im Gebiete des Globus pallidus bei Parkinsonianern. Es wird eine besondere Kanüle benutzt, welche als Reizelektrod dienen kann, als Nadel zur Einspritzung kleiner Mengen von Novocainlösung, wobei die Wirkung auf das Zittern und die Starre beobachtet wird, und auch als Apparat zum mechanischen Hervorrufen von tiefen, subkortikalen Läsionen. Die Stellung dieser Kanüle wird roentgenographisch mittels Pneumoenzephalographie der Zisterne kontrolliert.

Es werden die unmittelbaren Ergebnisse und die Krankengeschichten der ersten sechs operierten Parkinsonianer beschrieben.

RÉSUMÉ

Description d'une technique neurochirurgicale rapide et simplifiée pour produire des lésions dans la région du globus pallidus chez les malades parkinsoniens. On emploie une canule spéciale qui peut s'utiliser comme électrode stimulateur, comme aiguille pour injecter de petites quantités de solution de novocaine, en observant l'effet sur le tremblement et sur la rigidité, et comme appareil mécanique pour produire des lésions sous-corticales profondes. La position de cette canule se contrôle radiographiquement par pneumoencephalographie cisternale.

On présente les résultats immédiats et les histoires des 6 premiers parkinsoniens opérés.

EL SINDROME HEPATO-ADRENAL

E. FONTÁN BALESTRA (*)

Docente Libre de Patología Médica.

Hay dos maneras de llevar a cabo la investigación científica: una en el laboratorio, con unos conejos, algunos tubos de ensayo y unas cuantas substancias cuya actividad se intenta investigar; la otra, frente al enfermo, controlando día a día las modificaciones que su organismo sufre en tales o cuales circunstancias. Los dos métodos son útiles, y uno no podría llevarse adelante sin el otro. Pero frente a la relativa simplicidad reaccional del tubo de ensayo, la difusa complejidad orgánica nos ofrece apasionantes problemas llenos de facetas interpretativas, que nos obligan a teorizar muchas veces con bases endebles a menudo insuficientes para soportar un anamnese fisiopatológico voluminoso, pero necesarias como hipótesis interpretativa que sirva

(*) Paraguay, 792.—Buenos Aires.