

Sesión del día 23 de febrero de 1961

CONSIDERACIONES
ACERCA DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LAS
HEMIPLEJÍAS INFANTILES

F. BASTOS, J. ARRANZ, S. ESCRIVÁ

La cirugía de los estados espásticos — a cuyo estudio hemos dedicado una especial atención desde hace algunos años — encuentra, a nuestro juicio, una indicación particularmente interesante en las hemiplejías infantiles: la edad de estos enfermos, la ausencia — por lo general — de trastornos psíquicos, el carácter no evolutivo del desorden motor, la distribución del mismo, su relativa benignidad en algunos casos, y la limitación en muchos de ellos a un determinado sector muscular, constituyen factores particularmente adecuados para una actuación quirúrgica eficaz.

Este punto de vista está basado en el convencimiento de que la cirugía sobre el aparato neuromuscular periférico correspondiente al territorio afectado puede mejorar la función del miembro al modificar los diferentes elementos que integran el desorden inervatorio central: paresia volitiva, alteración de la actividad refleja, de la movilidad automática, de las reacciones de equilibración, coordinación motora, etc. O dicho con otras palabras, realizar una de las aspiraciones más legítimas de la cirugía actual, que consiste en asignar una misión fisiológica o funcional a su cometido.

No pretendemos, claro está, hacer una revisión general de todos esos factores a que antes nos hemos referido, aunque seguimos creyendo que su estudio no sólo ofrece de por sí un elevado interés teórico, sino que suministra al cirujano datos de indiscutible valor para el enfoque práctico de sus problemas. Tampoco pensamos describir los métodos y las técnicas empleadas para nuestros fines. En primer lugar porque no se diferencian gran cosa de lo que ya hemos descrito en trabajos y comunicaciones nuestras anteriores. Y, en segundo lugar, porque suponemos que ya las conocen los demás miembros de la Asociación, y que las practican probablemente con más acierto que nosotros. En cambio creemos ofrecerles un buen tema de estudio y de discusión al presentarles nuestras conclusiones en el sentido que antes hemos apuntado: es decir, la influencia que la cirugía ejerce sobre los diversos factores que intervienen en la alterada actividad de los músculos.

No interesa señalar, antes de abordar directamente el tema que, si bien constituye desde hace tiempo un motivo de nuestra constante preocu-

pación, hasta ahora lo hemos tratado de una manera un tanto empírica e incompleta, basándonos principalmente en el examen funcional de la musculatura antes y después de las operaciones practicadas, y anotando los resultados observados en las mismas. Solamente de una manera esporádica y un tanto inconexa hemos recurrido a un método que abre, a nuestro juicio, un amplio e interesante campo de posibilidades para el estudio auténticamente científico y objetivamente exacto de la cuestión. Nos referimos al estudio electromiográfico de la musculatura afectada por el trastorno espástico y, en particular, al comportamiento de los músculos trasplantados ante los estímulos volitivos, automáticos, reflejos o sinérgicos. Nos permitimos añadir, a modo de justificación, que ya hemos dado los primeros pasos en este terreno, de acuerdo con un plan metódico de estudio, y que esperamos dar más adelante los resultados observados, que ahora sería prematuro adelantar.

I. *Extremidad superior.* — De acuerdo con el plan expuesto en el apartado anterior, nuestros puntos de vista respecto al tratamiento de las parálisis hemipléjicas en la extremidad superior, puede resumirse de la siguiente forma.

1. De los dos factores que integran el desorden inervatorio central, *parésia volitiva y espasticidad*, la cirugía no puede actuar sobre el primero más que de una manera *indirecta*. Conviene insistir particularmente en esta afirmación, porque la consideramos fundamental para medir el alcance verdadero y las limitaciones de toda tentativa quirúrgica ante los difíciles problemas que plantea la parálisis de la mano. Y marca una diferencia fundamental con otros tipos de parálisis, las poliomiélicas, por ejemplo, y, sobre todo, las consecutivas a la sección de un nervio periférico, en todas las cuales la terapéutica substitutiva — suplantación de un músculo paralizado por por otro indemne — constituye la base fundamental del tratamiento quirúrgico.

También hay que señalar la diferencia que existe, en este sentido, entre la extremidad superior y la inferior, sin salirse del campo de las parálisis espásticas. En la extremidad inferior, es sabido que el componente deficitario o parésico de ciertos músculos puede ser eficazmente substituido por la fuerza sobrante que muestran otros, particularmente afectados por el componente espástico. Valga como ejemplo la operación de Eggars, mediante la cual, la actividad excesiva de los flexores de la rodilla es utilizada, en cierto modo, para suplir la debilidad de los extensores. O bien, las diversas operaciones empleadas para restituir el equilibrio dinámico del pie, en los numerosos y variados casos en que su balance muscular está alterado.

En la extremidad superior, en cambio, resulta ineficaz, según nosotros, todo cuanto se haga para animar la función principal de la mano: ya se comprende que nos referimos a la *acción prensora y extensora* de los dedos.

Conviene decir que en este sentido hemos hecho repetidos intentos para dar movimiento a los músculos flexores y extensores con otros músculos funcionalmente activos, y que respondían a los mandatos corticales (cubital anterior, posterior, pronador redondo, palmares, supinador largo, etc.). Hemos puesto también en práctica algunos métodos que hemos visto practicar a cirujanos a quienes reconocemos una cierta experiencia en este terreno y con los cuales hemos mantenido intercambio personal de ideas (HALLER, WOLF). Nos referimos a la trasplantación del pronador redondo al flexor común de los dedos, o los palmares al extensor común. Nuestra experiencia, en este sentido es que los músculos trasplantados no responden nunca a los impulsos voluntarios, y que por lo tanto no tiene eficacia alguna sobre la función prensora de la mano.

2. El tratamiento quirúrgico de las parálisis espásticas de la mano, para ser eficaz, o mejor dicho, para que rebase un modesto objetivo puramente morfológico o cosmético, *exige como condición previa la existencia de un cierto movimiento voluntario de flexión y de extensión de los dedos*. Y que, como ocurre en gran parte de estos casos, la eficacia de dicho movimiento se halle anulada o perturbada por la disfunción genuinamente espástica de la mano, y sobre la cual el tratamiento quirúrgico tiene, o puede tener, una eficacia indiscutible. Ya sabemos en qué consiste tal disfunción: el predominio de la actividad motora, automática, tónica y refleja, sobre los músculos de la cara anterior del antebrazo, y que, desde el punto de vista filogénico y de la anatomía comparada, pertenecen al grupo de los flexores: pronadores, flexores del carpo y cubital anterior. La acción de tales músculos determina la actitud característica y de todos conocida de las manos de los hemipléjicos.

3. En lo que respecta a la *pronación del antebrazo*, nosotros creemos que existe siempre indicación para la *denervación del pronador redondo por la neurectomía selectiva del mediano*. Y eventualmente, cuando existe un acortamiento anatómico del músculo, la desinserción del mismo a nivel de la epitroclea. Decir que siempre existe indicación no es lo mismo que siempre proporcione el resultado que se desea. Decimos, eso sí, que es una operación absolutamente inocua, y que puede realizarse con un mínimo despreciable de traumatismo o de molestias para el enfermo. Y que en algunos casos proporciona resultados evidentes, permitiendo la supinación activa de la mano. Desgraciadamente en otros, no produce efecto favorable alguno. Prescindiendo de otros factores imponderables y difíciles de prever, ello depende en gran parte, y según nuestra experiencia, de dos factores:

a) El grado de rigidez plástica y fija que acompaña a la contractilidad elástica y variable de los músculos afectados. O dicho de otra forma, de la participación del componente extrapiramidal superpuesto al síndrome motor genuinamente piramidal. A estas conclusiones hemos llegado, como

se comprende, no sólo por el tratamiento de los hemipléjicos, sino por el de otros estados espásticos de origen cerebral. En general, cuanto más puro el componente piramidal, cuanto más variable sea la respuesta de los músculos afectados, y cuanto más obedezca a los estímulos propioceptivos (estiramientos) tanto mayores son las perspectivas de un efecto eficaz de la denervación.

b) El segundo factor que limita la eficacia de esta operación es el retraimiento anatómico de los propios músculos pronadores, y sobre todo, la adaptación secundaria de las demás partes blandas (cápsula, ligamento interóseo) o de los propios huesos a la actitud viciosa. Todo el que tenga experiencia en este tipo de trastornos sabe con cuánta frecuencia y qué precozmente la tendencia a la pronación del antebrazo tiende a fijarse en una actitud fija y permanente. De ello se deriva una importante razón de tipo práctico para actuar precozmente en estos casos, siempre que se considere indicado.

4. La *acción predominante de los flexores del carpo*, en las actitudes y en movimientos de la mano, constituyen, según es sabido, uno de los elementos más perturbadores de la función prensora, y una de las indicaciones más favorables para una corrección operatoria. Por un lado, la desviación de la mano en flexión, anula o disminuye la acción prensora eficaz de los dedos, aun en los casos — muy frecuentes — en que su movilidad voluntaria está relativamente bien conservada. En tales casos se produce un desorden dinámico que ha sido bien estudiado por uno de nosotros (BASTOS MORA) y designado con el nombre de *sinergia paradójica de los flexores del carpo*. Consiste tal sinergia en la contracción simultánea de los flexores de la muñeca (palmares y cubital anterior) y de los flexores de los dedos al realizar un esfuerzo voluntario de cerrar la mano. Como consecuencia de ello se produce, al apretar los dedos, un aumento de la flexión del carpo, contrario al movimiento de flexión dorsal normal que debe producirse, y que *paradójicamente* anula o disminuye el efecto prensor de los dedos.

Por otro lado, debido a la paresia de los extensores normales del carpo, el movimiento de extender la muñeca se realiza principalmente a expensas del extensor común de los dedos, sin efecto apreciable, o con muy poco efecto, sobre la extensión efectiva del carpo. Y produciéndose, en cambio, una disfunción muy característica de las hemiplejías infantiles, que consiste en la flexión del carpo y la hiperextensión de las primeras falanges, ante cualquier intento de extender la mano.

Ambos trastornos, la sinergia paradójica de los flexores y la hiperextensión de las primeras falanges al extender la mano, pueden ser corregidas adecuadamente por la trasplatación de los palmares a los radiales. De esta forma se puede mejorar indirectamente, pero de una manera positiva, la acción prensora eficaz de los dedos. Como en todos los tratamientos pro-

puestos para las parálisis hemipléjicas de la mano, hay que contar con muchas limitaciones de este procedimiento, y en consecuencia, con numerosos fracasos. Pero esto no resta valor a la operación descrita, ni justifica que se prescinda de ella en los numerosos casos en que puede producir un efecto beneficioso indudable.

El examen funcional de los enfermos tratados de esta forma, y el estudio electromiográfico de los palmares trasplantados, demuestra que éstos responden con una contracción adecuada al esfuerzo de presión de los dedos, fijando el carpo en actitud de flexión dorsal. Esta respuesta puede observarse incluso en los casos en que voluntariamente los enfermos no son capaces de realizar el movimiento aislado de extensión del carpo. Es decir, a contraer aisladamente los músculos trasplantados.

5. Conviene decir algunas palabras de otro importante músculo flexor del carpo: *el cubital anterior*. La acción de este músculo, siempre aumentada en el síndrome espástico de la mano, es sumamente perturbadora. Por un lado mantiene la flexión del carpo, y por otro lo desvía en sentido cubital. Por este último motivo no debe emplearse para lo que a primera vista podría parecer naturalmente indicado, es decir, para su trasplatación al cubital posterior. En los pocos casos en que hicimos, al principio de nuestra experiencia, esta operación, tuvimos ocasión de arrepentirnos de ella, por la inclinación cubital que imprimía a la mano.

De acuerdo con ello, durante algún tiempo y según hemos dado a conocer en trabajos nuestros anteriores, nos limitamos simplemente a practicar una tenotomía transversal de este músculo, y a desaprovechar su acción motora, contentándonos con suprimir sus posibles efectos nocivos. Creemos que es oportuno ahora rectificar sobre este punto, toda vez que en la actualidad practicamos, con buenos resultados, la trasplatación del cubital anterior a los radiales, a través del espacio interóseo. De esta forma aprovechamos su fuerza contráctil, lo mismo que la de los palmares, sin compromiso alguno para la posición de la mano.

6. En lo que respecto a los dedos, ya hemos dicho que resulta negativo cualquier intento de sustituir el movimiento ausente o de aumentar su fuerza flexora o extensora por trasplantes musculares. El tratamiento operatorio debe quedar limitado, a nuestro juicio, a dos finalidades muy simples: a) cuando exista un garra en flexión de todos los dedos o — caso muy frecuente — del pulgar aislado, o bien cuando dicha garra se produzca o se acentúe al colocar la mano en flexión dorsal, podrá hacerse un alargamiento de los tendones pertenecientes a los músculos acortados (flexores comunes y flexor propio del pulgar. b) Por razones inversas, cuando al colocar la mano en extensión, quedan los tendones del extensor común excesivamente relajados, y se anula por ello su acción eficaz, puede estar indicado — aunque en verdad excepcionalmente — el acortamiento por fruncimiento de los citados tendones del extensor común o propio.

Extremidad inferior. — El tratamiento quirúrgico de las parálisis de la extremidad inferior en las hemiplejías infantiles se basa fundamentalmente en los mismos principios de todo tratamiento de los estados espásticos, según ha sido expuesto ya en esta misma Academia en otras ocasiones. Sin embargo, creemos interesante destacar algunos aspectos que atañen de una manera especial a los trastornos motores de origen hemipléjico, desde el punto de vista de las posibilidades quirúrgicas.

1.º La función suele estar relativamente bien conservada tanto en lo que respecta al apoyo sobre la extremidad afecta, como a su aptitud para la marcha. Son muy frecuentes los enfermos que pueden andar, mal o bien, antes de todo tratamiento. Igualmente están bien conservadas las funciones centrales de coordinación, de automatismo, equilibración, etc., así como las vías que conducen los impulsos aferentes del territorio paralizado. La sensibilidad profunda y el sentido esterognóstico, principalmente.

También es muy corriente que el trastorno motor periférico recaiga de una manera exclusiva o principal sobre un segmento del miembro, como por ejemplo la musculatura del pie o de la rodilla. Y lo que para nosotros es particularmente interesante, es que estos trastornos parciales o segmentarios pueden influir desfavorablemente sobre los demás elementos que integran el trastorno motor global de la extremidad: la hipertonía, la hiperrespuesta refleja, la aparición o la agravación de sincinesias, etc. El ejemplo más característico lo ofrecen las alteraciones motoras del pie; las desviaciones secundarias del mismo, o el predominio de la espasticidad sobre un grupo determinado de músculos. Tales alteraciones no sólo crean un obstáculo, como en toda parálisis, para el apoyo plantar, sino que son el punto de partida de una serie de reacciones reflejas que influyen o pueden influir desfavorablemente sobre la función estática y dinámica de toda la extremidad. En la película que vamos a proyectar se muestran algunos ejemplos sumamente significativos a este respecto.

2.º Hemos dicho que los trastornos segmentarios del miembro paralizado pueden influir desfavorablemente sobre la estática y la dinámica del resto de la extremidad paralizada. Pero nos interesa señalar especialmente que tales trastornos pueden influir también de una manera importante sobre las reacciones de equilibración o de rectificación de las posiciones, no solamente de la misma extremidad, si no también de la opuesta.

Nos referimos a una serie de reacciones tonicocinéticas que tienen como punto de partida, principalmente, la musculatura del pie y de la cadera, y cuyo efecto sobre el trastorno general espástico, y las posibilidades de mejorarlo quirúrgicamente han sido estudiados en un trabajo reciente de BASTOS-MORA y QUINTELA. Vamos a resumir brevemente los puntos de vista sustentados en dicho trabajo:

Los desplazamientos laterales del cuerpo, o los cambios en las condiciones de equilibrio en este plano (oblicuidad del terreno, inclinación del

tronco, distribución asimétrica de la carga, etc.), son registrados y corregidos principalmente a nivel de la cadera, a cargo de la musculatura abductora y adductora. El predominio de la espasticidad sobre los adductores, según es la regla en las parálisis hemipléjicas altera considerablemente, como es fácil suponer, la normalidad de tales reacciones. Por el mismo motivo, la supresión de dicha espasticidad puede tener un efecto sumamente favorable sobre tales reacciones, no sólo en la extremidad correspondiente — ya lo hemos dicho — sino incluso sobre la sana.

Los desplazamientos en sentido anteroposterior, son principalmente registrados y corregidos por la musculatura extensora y flexora del pie. De ello se deriva, obviamente, la importancia que tiene el equilibrio dinámico del mismo para la realización adecuada de dichas reacciones. En nuestra experiencia hemos visto — algunas veces — reaparecer o normalizarse las reacciones tonicocinéticas del mantenimiento del equilibrio, no sólo en la musculatura de la extremidad paralizada, sino incluso en la del tronco, después de la estabilización dinámica del pie por procedimientos quirúrgicos.

3.º No creemos necesario exponer con detalle los métodos empleados para los fines anteriormente señalados. En primer lugar porque no difieren sustancialmente de lo que ya ha sido descrito en otros trabajos nuestros anteriores. Y en segundo lugar, porque tenemos el convencimiento de que todos los que nos oyen ya los conocen y los practican. Únicamente, pues, los enumeraremos someramente, en la seguridad de que si hay algo interesante que añadir a este respecto, lo digan los que intervengan en la discusión:

a) En las contracturas y discinesias de adducción del muslo seguimos practicando siempre la neurectomía del obturador para la denervación de los adductores.

b) En las contracturas o discinesias de flexión de la cadera, practicamos la desinserción del psoas-ilíaco a nivel del trocánter menor, en general asociada a la operación anterior y a través de la misma herida.

c) En la flexión de la rodilla, según los casos, la operación de Silfverskiöld o la de Eggars.

d) En el pie, en general, la supresión del equinismo, siempre que exista, por la simple elongación del tendón de Aquiles. Y además, las oportunas plastias músculo-tendinosas — imposibles de describir en el breve espacio disponible en una comunicación — para la estabilización dinámica del pie. En la película que proyectamos se verán algunos ejemplos de estas intervenciones y sus resultados.

DISCUSIÓN

DR. MADRICAL. — Creemos que en las extremidades superiores debe aplicarse el principio general de convertir los grupos biarticulares en monarticulares. Así

se corrige la actividad viciosa del músculo intervenido y se facilita la recuperación. Usamos una técnica parecida a la usada en la contractura isquémica de Volkmann, mediante la desinserción de los músculos epitrocleares, pero no limitándose a la epitroclea, sino también al cúbito y a la membrana intraósea.

Queríamos preguntar qué experiencia tienen en intervenciones óseas en extremidades superiores.

En cuanto a las extremidades inferiores, somos partidarios del trasplante de músculos tensores a nivel del fémur. En primer lugar actuamos sobre la flexión y extensión de rodilla, y en segundo, causamos una hiperextensión de la cadera, luchando contra la actividad viciosa de estos enfermos, de flexionar la cadera.

DR. DAVILLA. — Estamos de acuerdo en cuanto a las extremidades superiores. ¿Tienen experiencia en intervenciones óseas? (Artrodesis de muñeca). En las extremidades inferiores, nosotros tenemos experiencia en el tensado del cuádriceps, descendiendo el punto de inserción.

DR. PONCES. — Al realizar el trasplante de palmares y cubital a radiales, se han encontrado con hiperextensión de la muñeca sobre todo en los casos de gran espasticidad de estos músculos.

¿Han utilizado denervación de gemelos, además de la intervención sobre el tendón de Aquiles?

DR. RUBIÉS. — En cuanto a la intervención sobre extremidades inferiores estamos de acuerdo con el Dr. MADRIGAL. Consideramos más indicada la desinserción inferior que la desinserción superior al nivel del isquion. Como que ahora el Dr. BASTOS tenía el mismo criterio, queremos preguntar si es que en este aspecto ha modificado su opinión.

¿Se han utilizado alguna vez los músculos flexores para reforzar un cuádriceps parético en los casos de poliomielitis y con qué resultado?

Respuestas del Dr. BASTOS MORA al Dr. Madrigal. — Soy entusiasta en principio de la transformación de músculos biarticulares en monoarticulares. En las contracturas en flexión del antebrazo, carecemos de experiencia sobre la intervención descrita por SCAGLIETTI para el tratamiento de la contractura isquémica de Volkmann. Creemos, sin embargo, que es una extensión demasiado atrevida de lo que SCAGLIETTI ha descrito para la contractura en flexión del antebrazo, a las contracturas espásticas de la mano. Creemos que son trastornos funcionales completamente distintos y que difícilmente puede solucionarse el problema motor en los enfermos con contracturas espásticas en la mano, con esta intervención.

En cuanto a las intervenciones óseas, nosotros no hemos practicado ninguna. Creemos que no se trata de un método apropiado ya que las operaciones esqueléticas no solucionan adecuadamente el problema motor. De todos modos, carezco de experiencia personal en este aspecto.

En cuanto a la intervención de EGGARS y la de SILFEVERSKIOELD, creemos, en efecto que la primera es el método de elección en contractura en flexión de la rodilla, pero sus indicaciones deben matizarse y no son absolutas.

Es bien sabido que los estímulos flexores que nacen del estiramiento pasivo de las fibras de un músculo, en los casos de hiperreflectividad propioceptiva, no se limitan a dicho músculo sino que pueden afectar a un amplio sector muscular del mismo miembro e incluso del opuesto. Así lo hemos comprobado en nuestras operaciones sobre los flexores de la rodilla. Provocando en un músculo desinsertado una tracción enérgica y brusca, se desencadena una contracción refleja en todos los demás flexores de la misma extremidad y a veces también de la opuesta. En tales casos, la operación de EGGARS, que no suprime los estiramientos pasivos a nivel de la cadera, puede dejar subsistente esta hiperrespuesta de

todo el grupo flexor. Este fenómeno desfavorable puede soslayarse mediante la operación de SILFEVERSKIOELD.

Esto que hemos dicho sólo es un ejemplo de la enorme variedad de alteraciones motoras que se engloban bajo el término general de "trastornos espásticos" y cuya interpretación debe de ser la base de toda actuación quirúrgica. A su estudio dedicamos desde hace muchos años nuestro interés. Pero es un tema demasiado extenso para ser tratado en tan breve tiempo.

Al Dr. Davilla. — No hemos empleado este procedimiento, no creemos que esta técnica pueda solucionar el grave problema de la flexión de la rodilla en estos espásticos. Sin embargo, no tenemos experiencia. En cuanto a la intervención de STOFFEL (denervación de los músculos más espasmodizados), creemos que tiene indicaciones muy retringidas.

Al Dr. Ponces. — Antes, nosotros practicábamos bastante la intervención de STOFFEL, para la denervación de los extensores del pie, (denervación del tríceps cuando había una hiperactividad funcional). Los resultados son poco convincentes a la larga. Hoy ya no la practicamos ya que la hemos sustituido por el alargamiento del tendón de Aquiles. No hemos visto que el trasplante de los palmares produzca hiperextensión. Nunca se peca de más en los casos de espasticidad. Los fracasos sobrevienen por defecto, pero nunca por exceso. Tampoco sería un serio inconveniente la hiperextensión de la muñeca, aunque como decimos nunca la hemos visto.

Al Dr. Rubies. — Nosotros creemos, en efecto, que la intervención de EGGARS, es el método de elección en la contractura en flexión de la rodilla, pero sus indicaciones son limitadas.

Hay que tener en cuenta los múltiples estímulos esteroceptivos y propioceptivos que actúan sobre los grupos musculares. Cuando la sensibilidad propioceptiva muscular está muy exacerbada, la intervención de EGGARS, está expuesta al fracaso, ya que no suprime los reflejos nacidos de la articulación de la cadera. Por tanto, aunque consideramos de elección la intervención de EGGARS, en casos especiales practicamos la de SILFEVERSKIOELD o hacemos la denervación.

Estamos de acuerdo con Rubies en que el SILFEVERSKIOELD puede acentuar la flexión de la cadera, y por tanto la posición antropoide.
