

## RESTAURACION DE LA FLEXION DEL CODO, EN LAS PARALISIS DE PLEXO, SEGUN TECNICA DE CLARK \*

Dr. J. PRAT DALFÓ

(Barcelona)

LA restauración de la flexión del codo en los casos de parálisis del plexo braquial ha sido desde principios de siglo objeto de numerosos trabajos y publicaciones.

Los músculos que se han empleado para suplir la función del grupo flexor del antebrazo sobre el brazo, son los siguientes:

1.º El grupo muscular epicondíleo medio, según técnica de Steindler, descrita en 1918 y mejorada posteriormente por Bunell.

2.º El tríceps, según técnica de Vulpius descrita en 1912 y modificada asimismo por Bunell.

3.º El esternocleidomastoideo, según técnica propia de Bunell.

4.º El pectoral mayor, cuyo primer trasplante fue realizado por Hohmann en 1917. Este autor sutura directamente el tendón de in-

serción del pectoral al húmero con el tendón largo del bíceps, y el tendón conjunto del coracobraquial. Fritz Lange modifica la técnica creando una polea de reflexión al nivel de la apófisis coracoides para utilizar mejor la fuerza del pectoral. La dificultad principal de este trasplante consiste en que entre los cabos a suturar existe a menudo una diástasis. Esta dificultad la soluciona J. Böhrler acortando el húmero en unos 8 cm. y practicando al mismo tiempo una artrodesis escapulo-humeral.

Otra solución a la diástasis antes citada es la que da Clark en 1946, y cuya técnica, adoptada por nosotros, es la siguiente:

Desinserción y división del tercio inferior del pectoral mayor de su inserción costal, es decir, el origen del músculo, contrariamente a los otros autores que usan la inserción humeral del mismo. El

---

\* Comunicación presentada al XI Congreso Nacional de la SECOT: Palma de Mallorca, septiembre de 1966.

pedículo muscular es disecado con su fascia y un colgajo de la vaina del recto anterior del abdomen. Todo este pedículo es pasado por un túnel subcutáneo hasta el ter-

cio medio del brazo donde es suturado al tendón del bíceps, sutura que viene facilitada grandemente por la vaina del recto que hemos preservado (fig. 1).

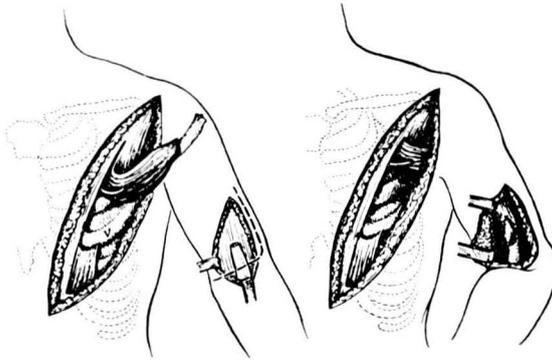


Fig. 1. — Desinserción del músculo con el colgajo de vaina del recto. Rama terminal del nervio torácico ántero-lateral, que es preciso disecar cuidadosamente, pues inerva la parte del músculo a trasplantar. El músculo es pasado por el túnel subcutáneo y suturado al tendón del bíceps seccionado lo más proximalmente posible.

La intervención no ofrece técnicamente más dificultad que la disección del nervio accesorio que aparece a nivel del tercer espacio intercostal. Seddon propone para facilitar este tiempo de la intervención ayudarse de la estimulación eléctrica. El brazo se inmovi-

liza durante tres semanas en unos 70-80 grados de flexión, comenzando, pasado este tiempo, con el tratamiento fisioterapéutico y disminuyendo progresivamente la flexión.

En la Clínica Ortopédica de la Universidad de Colonia hemos rea-

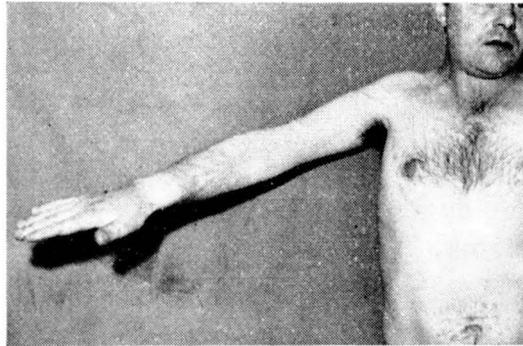
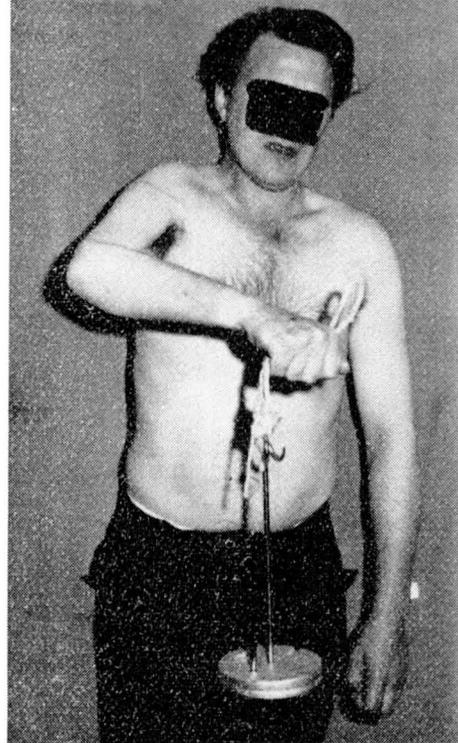
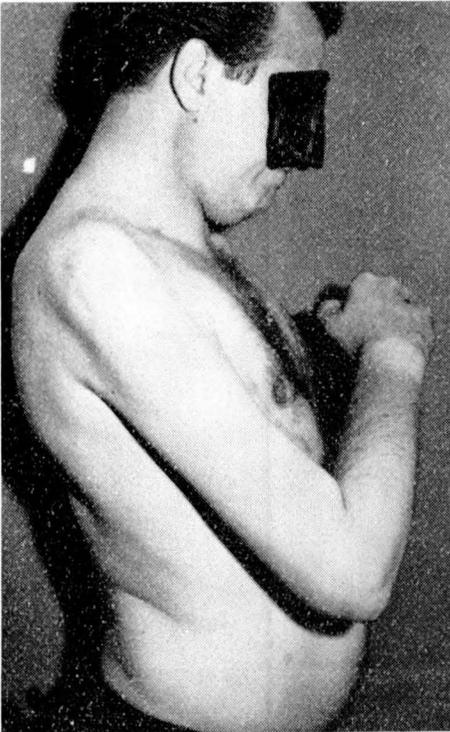


Fig. 2. — Resultado de la artrodesis escápulo-humeral, que permite una elevación del brazo de casi 80 grados.

lizado la intervención en cuatro casos de parálisis de plexo, todos ellos de origen traumático. En un primer tiempo, hemos practicado siempre la artrodesis de la articulación escápulo-humeral (fig. 2). En dos casos obtuvimos mediante este trasplante tendinoso una flexión del antebrazo, contra la gravedad y ligera resistencia, de 60 grados, conservando una extensión máxima de 170 grados (figs. 3, 4 y 5). El enfermo citado en las figuras trabaja actualmente en el almacén de una industria textil, siendo su trabajo el de cargar y descargar cajas de unos 30 y 40 kg.

Un tercer caso de trasplante dio un resultado mediocre por la extensión de las parálisis. Se trata-

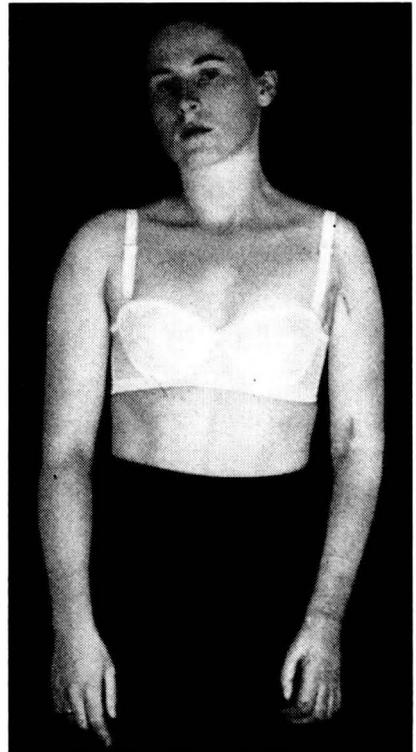


Figs. 3 y 4. — Flexión del antebrazo de unos 60 grados, un año y medio después de la intervención.  
Fig. 5. — Flexión contra resistencia de 1 kg.

ba de una lesionada de 32 años, que sufrió hace 3 años una parálisis de toda la musculatura del hombro y del brazo, quedando sólo indemnes, aunque también debilitados, los flexores de los dedos y los extensores de la muñeca. La revisión quirúrgica del plexo demostró una lesión irreversible del mismo y se practicó precozmente una artrodesis escapulo-humeral, estando prevista en un segundo tiempo la amputación a nivel del tercio medio del húmero, para dotar a la paciente de una prótesis. La enferma rehusó, sin embargo,

la amputación, y practicamos entonces una artrodesis de la muñeca y un trasplante de los extensores de la muñeca para activar el pulgar y la extensión de los dedos, realizando por último la trasplatación del pectoral mayor. El resultado obtenido fue una flexión activa de 80 grados, siendo la extensión posible hasta los 170 grados (figs. 6 y 7).

En un cuarto y último caso obtuvimos un fracaso, ya que el enfermo no podía flexionar el brazo contra la gravedad, aunque sí mantenerlo en flexión si se le coloca-



Figs. 6 y 7. — Otro caso cuyo resultado fue mediocre, debido a la extensión de las lesiones. En las fotos se aprecian las cicatrices en la muñeca después de la artrodesis y trasplantaciones tendinosas en la mano. La flexión del codo, como se ve, alcanza los 80 grados.

ba pasivamente en dicha posición. Posteriormente se practicó una operación tipo Steindler, mejorando entonces notablemente la fuerza de flexión.

Seddon informa en 1949 sobre 16 casos operados según esta técnica, habiendo obtenido en 6 casos un resultado excelente; en siete, bueno, y en dos, mediocre, y un solo caso de fracaso absoluto.

A nuestro juicio, la técnica de Clark del trasplante del pectoral mayor ofrece sobre otros métodos las siguientes ventajas:

1.<sup>a</sup> No produce ninguna tendencia pronatoria del antebrazo, como sucede en la operación de

Steindler, pudiéndose además practicar aun en casos de parálisis de los músculos que se insertan en el epicóndilo medial.

2.<sup>a</sup> No debemos sacrificar la extensión del codo, como sucede al trasplantar el tríceps.

3.<sup>a</sup> La unión del pectoral al bíceps se facilita por esta técnica en contraposición a otros procedimientos quirúrgicos, como son, por ejemplo, el de J. Böhler, sensiblemente más complicados.

4.<sup>a</sup> La de obtener con ella por lo menos iguales, sino mejores, resultados que con las otras intervenciones descritas.

#### BIBLIOGRAFIA

- BÖHLER, J.: «Die Behandlung der oberen Plexusverletzung». Verh. dtsch. Ges. Chir. 70, 664-668, 1953.
- BUNELL, S.: «Restoring flexion to the paralytic elbow», J. Bone Joint Surg. 33-A, 566-572, 1951.
- Campbell's operative Orthopaedics: Mosby Company, Saint Louis, 1963, Vd. II 1467.
- CLARK, J. M. P.: «Reconstruction of Biceps Brachii by Pectoral Muscle Transplantation», British J. Surg. 34: 180-181, oct. 1946.
- HOHMANN, G.: «Ersatz des gelähmten Biceps brachii durch den Pectoralis major». Münch. Med. Wsch., 1.240-1.241, 1918.
- LANGE, F.: «Die epidemische Kinderlähmung». J. F. Lehmann, Munich, 1930.
- SEDDON, J. J.: «Transplantation of Pectoralis Major for Paralysis of the Flexors of the Elbow». Proc. Roy. Soc. Med., 42, 837-839, 1949.
- STEINDLER, A.: «Tendon Transplantation in the Upper Extremity». Am. J. Surg., 44: 260-271, 1939.