

EL TRATAMIENTO DE LAS PARALISIS TOTALES DEL MIEMBRO INFERIOR

Dr. ANTONIO MORALES LLORENS

Profesor de la Facultad de Medicina
Numerario de la Real Academia

CUANDO después de años de tratamiento seguidos, pasado el ataque de polio-mielitis infantil, grupos de músculos paralizados van volviendo a su función (lo que se comprueba primero por las reacciones a la corriente eléctrica y luego clínicamente), se coloca el miembro paralizado en posiciones diversas dependientes del predominio de los antagonistas cuya contractilidad se ha recuperado y sobre los grupos que persisten paralizados, la cirugía posee muchos medios conocidos para la corrección de las deformidades y la sustitución de las funciones, medios que mejoran enormemente la estática del miembro y revalidan su utilización.

Pero cuando aún después de tratamientos pacienzudos y constantes por parte del médico, del enfermo y de la familia, ningún grupo de los músculos afectados en el período agudo recupera su funcionamiento, el miembro queda péndulo (miembro de polichinela) y ulteriormente se producen retracciones de los músculos flexores, retracciones puramente pasivas, por formación de tejido fibroso entre los haces musculares que acortan la longitud de los músculos y colocan el miembro en posición cada vez más acentuada de flexión del muslo sobre la cadera, de la pierna sobre el muslo, flexión plantar del pie con equinismo. Estas posiciones son puramente pasivas pues los músculos flexores de los diversos segmentos de la extremidad inferior son incapaces de contraerse ni aún a los estímulos de la corriente farádica, ni al cierre ni apertura del circuito en la galvánica.

Si la parálisis es unilateral el enfermo se apoya en el miembro sano y en muletas igual que si tuviera el otro lado amputado, pero si la parálisis es bilateral el enfermo se ve obligado a arrastrarse por el suelo apoyándose en las esquiones. Estos estados precarios a que queda reducido el enfermo se ha pretendido curarlos o al menos aliviarlos por el método de las trasplantaciones musculares. Ha sido Lange el cirujano que ha pretendido llevar más allá la aplicación de este método valiéndose de la prolongación de los músculos por tendones de seda rigurosamente esterilizada. Una de sus operaciones consiste en desprender el vasto externo de su inserción superior cortándolo en forma de V y suturando en la parte próxima al corte de desprendimiento una serie de seis o siete asas de seda que fija por su parte superior en la inserción del glúteo mayor en la cresta iliaca adoptando las asas de seda la disposición en abanico. Con esta operación pretende compensar la parálisis del cuadriceps. Otra operación ideada también por Lange pretende solventar la falta de función de los glúteos paralizados por la acción de los músculos espinales de la masa común, desprendiendo a éstos de su inserción inferior y colocando una ancha asa de seda que pasa por un conducto que ha labrado por perforación del trocanter mayor (inserción de los glúteos mediano y menor) colocando y dejando perdidas y sujetas por puntos hojas de pergamino que evitan el roce del cordón de seda al pasar por encima de la cresta iliaca.

También ha utilizado el dorsal ancho con este objeto encogiéndolo del lado opuesto porrazón de la dirección oblicua de las fibras de dicho músculo y pasando el asa de seda por el trocanter mayor del lado paralizado.

Samter ha utilizado para dicho fin el oblicuo mayor del abdomen aprovechando la parte de dicho músculo próximo a la aponeurosis posterior. Krukenberg ha utilizado la parte anterior del oblicuo mayor del lado paralizado tallando un amplio colgajo en cuya punta comprende la aponeurosis anterior de dicho músculo y a esta punta no muy aguda se la sujeta al trocanter mayor. Este procedimiento ahorra las asas de seda Lange que siempre son cuerpos extraños.

Spitzky ha utilizado el tensor de la fascia lata, y una técnica parecida y con idéntica finalidad, ha sido empleada por Leeg para sustituir los glúteos paralizados. Naturalmente que todos estos procedimientos mencionados deben combinarse con una buena artrodesis del pie y en los casos de parálisis completa de los músculos del muslo con resección anquilosante de la rodilla, quedando la extremidad convertida en un pilón rígido manejado por los músculos del tronco **transplantados**.

La extensión del campo del método iniciado por Nicoladoni a los músculos del tronco llevado a cabo por los cirujanos antes citados, ha debido dar resulta-

dos muy mediocres, pues los casos publicados de éxitos son escasos y seguramente desproporcionado con las veces que se ha empleado, aunque es innegable que en algunos casos se ha obtenido un resultado muy apreciable. En la clínica ortopédica de Munich recuerdo haber visto un caso operado por Lange de transplatación de la masa común por medio de los tendones de seda que podía flexionar el muslo sobre la pelvis en un ángulo aproximadamente de 45°, y también podía verificar una abducción activa en un ángulo aproximado de 20 ó 25°.

Por otro lado, los cirujanos ortopédicos franceses van cada vez limitando más el empleo del método de Nicoladoni, y Ombredanne se muestra del todo contrario a él y parece haberlo abandonado aun en sus aplicaciones más simples como la de pies zambos paralíticos y sustituyéndolo por las artrodesis.

Este criterio de Ombredanne es indudablemente exagerado porque todos los que hemos efectuado operaciones de este género hemos obtenido buenos resultados practicando transplataciones tendinosas en los pies paralíticos y aún en parálisis del cuadriceps femoral, pero es incuestionable que los músculos transplataados requieren ciertas condiciones muy difíciles de cumplir cuando se transplatan los músculos del tronco.

Putti, que en el Instituto Rizzoli ha practicado muchos cientos de estas operaciones, ha determinado algunas de estas condiciones que en realidad son limitaciones del método. En primer lugar, en cuanto a la energía de un músculo. Esta fuerza depende de una relación de la longitud del músculo, es decir, de la distancia que media entre los puntos de inserción del músculo con la superficie de sección del vientre muscular. Por lo tanto, lo que tiende a prolongar la longitud como la adición de asas de seda, los desdoblamientos del tendón, etc., son causas que disminuyen la energía de contracción. Si a esto se añade la dificultad de circulación que representa para las fibras musculares el ser separadas en una extensión mayor o menor de su lecho natural, circulación que se restablecerá después en su nueva situación, pero que siempre requiere algún tiempo y quizás no sin haber degenerado una porción de las fibras, representa una pérdida parcial de la energía de contracción.

Además, en su nueva situación es muy difícil que el músculo o el tendón transplataado no contraiga algunas adherencias con los tejidos vecinos que le sirven de nuevo lecho. Este hecho, aunque puede ser más o menos evitado valiéndose de un buen tratamiento post-operatorio, como la movilización precoz (hoy se reduce la inmovilización de las 6 ó 7 semanas como se hacía antes en un enyesado, a 10 ó 12 días), siempre es un escollo con el que hay que contar. Si se forman adherencias, además de lo que representan como limitación de movimiento, actuarán éstas dificultando el restablecimiento de la circulación en el tejido y determinando la formación en el seno del músculo de nódulos de tejido escleroso que comprometen la energía de contracción.

También hay que tener en cuenta que la energía de contracción disminuye cuando se cambia la dirección del músculo, tanto más cuanto más se diferencie de la normal del músculo. Por esto conviene transplatar en direcciones paralelas a los paralizados. Cuanto más fielmente se adopte este principio, tanto más y más pronto se adaptará el músculo transplataado a su nueva función.

Una cosa parece actualmente resuelta, y ésta es la del punto de fijación del tendón transplataado. Nicoladoni lo anastomosaba con el tendón paralizado. Bielski reseca éste conservando la vaina por la que pasaba el tendón transplataado; luego vino la fijación subperióstica levantando el periostio, y haciendo un colgajo de éste con el bisturí, se coloca entonces el extremo del tendón y se aplica luego el colgajo de periostio levantado antes, fijándolo con dos o tres puntos en su nueva inserción.

Putti preconiza la inserción transósea, perforando el hueso donde debe hacerse la nueva inserción, pasando el tendón por el conducto trasóseo y suturando el extremo del tendón al mismo tendón por el sitio que va a entrar en el conducto, formando así un asa de inserción.

Otra de las condiciones requeridas para la eficacia de la nueva función del músculo transplataado, es la tensión a que éste esté sometido. Debe ser por lo menos igual o algo superior a la que tenía el músculo en su posición primitiva. Parece demostrado que el grado de tensión ejerce una acción sobre las células de las astas anteriores de la médula de donde parten las fibras motoras que inervan los músculos y que la disminución de la tensión ejerce sobre ellas una acción inhibitoria o quizás mejor, disminuye el estímulo que la tensión ejerce sobre dichas células.

Estos hechos están en contradicción con la idea de Stoffel que pretende que los músculos transplataados deben de estarlo a menor presión que la que tenían antes de ser transplataados. Si se hace así, el estímulo baja y las células del asta anterior no transmiten a las fibras musculares el tono necesario para una buena contracción como ha demostrado Ed. Weber.

Todos estos factores se necesitan tener en cuenta cuando se aplica el método de la transplatación tendinosa; se ha de saber escoger, por tanto, el músculo a transplantar, el trayecto que se debe dar y el punto de inserción óseo o perióstico que debe tener. Por esta razón el método de las transplataciones musculares, cuando deben de ser utilizados los músculos del tronco tan distantes, de función tan diferente y de formá y dirección que en nada se parecen a los músculos paralizados a los que deben de sustituir, como pasa en las parálisis totalitarias del miembro inferior es tan aleatorio y actualmente la tendencia es a abandonarlas en tales casos, a pesar de los entusiasmos que habían despertado y buscar por otros caminos el efecto apetecido.

De estas nuevas orientaciones, la más afortunada y la que ha logrado mayor difusión ha sido la iniciada por Putti. Consiste esencialmente en renunciar en absoluto a toda acción muscular que se considera definitivamente abolida y buscar un apoyo, el mejor posible, en la posición respectiva de las articulaciones de la cadera, rodilla y pie; los tres flotantes; podemos decir que se sustituye un ideal dinámico por otro estático.

Esta concepción proviene de que en algunos muchachos paralizados totalmente de un miembro y que aún podían permanecer en pie y efectuar pasos de marcha, se tienen que valer de la mano como auxiliar apoyándola en la parte anterior e inferior del muslo e imprimiendo a la rodilla una posición de hiperextensión, al mismo tiempo procuraban llevar el cuerpo lo más atrás posible, posición difícil y violenta al tener que verificar la maniobra antes mencionada porque tan pronto retiran la mano del muslo caen al suelo si se retira en el momento de apoyar el peso del cuerpo en el miembro paralizado.

Hoffmann, constructor de prótesis para estos casos, ya había notado lo mismo que después Putti estudió en cinematogramas y construía los aparatos transponiendo los ejes de gravedad de las articulaciones de cadera y rodilla. En la cadera el eje de gravedad que pasa por la articulación se halla en flexión, debe de pasar por detrás, para lo cual la articulación se ha de hallar en hiperextensión. Esta transposición debe de ir combinada con la transposición también en la rodilla; el eje de gravedad pasa en extensión perfecta por la articulación de la rodilla cuando también pasa la de la cadera y en la flexión de la rodilla pasa por detrás de ella; debe de hacerse pasar por delante de su articulación y, por tanto, la rodilla debe de estar colocada también en hiperextensión. Esta hiperextensión es naturalmente en sentido contrario de la de la cadera porque la flexión de una y otra articulación se verifica normalmente en sentido contrario; el muslo se flexiona sobre la pelvis dirigiéndolo hacia adelante y la pierna sobre el muslo dirigiéndola hacia atrás.

Ahora bien: en la rodilla se encuentran pocos individuos afectados de poliomyelitis que puedan poner la articulación en hiperextensión aún valiéndose del expediente del apoyo de la mano sobre la parte inferior del muslo; pero esto puede obtenerse por medios quirúrgicos; osteotomía supracondiles del fémur con la consiguiente colocación de un enyesado en la posición deseada es la única manera de conseguirlo.

Con respecto a la articulación de la cadera, se encuentran muchos niños poliomiélicos en los que se puede colocar la cadera en hiperextensión fácilmente, sin ninguna violencia, pero hay otros en los que los músculos paralizados de la región anterior del muslo (sartorio, recto anterior, tensor de la fascia lata, etc.), van sufriendo una retracción y se va colocando el muslo en una posición de flexión cada vez más acentuada, y, por tanto, no pueden caminar porque cuando al dar el paso se apoyan en el miembro paralizado, el tronco se inclina hacia adelante y perdida la correlación de los ejes de las articulaciones, caen. En éstos casos, nos tenemos que valer de medios quirúrgicos para suprimir la resistencia de los músculos retraídos.

Todo esto debe ir acompañado de una fijación del pie; esto es relativamente fácil y puede obtenerse por una artrodesis doble o triple o bien por medio de una tenodesis.

De manera que debe hacerse una triple intervención; la primera sobre la parte alta del muslo para vencer la acción de los músculos retraídos del muslo; la segunda sobre la parte baja del fémur para llevar la rodilla hacia atrás; la tercera sobre el pie para hacer de éste un buen punto de apoyo.

Veamos cómo deben verificarse estas intervenciones:

1.º *Intervención sobre la cadera.* — Putti recomienda comenzar por esta articulación. Ya he dicho que en muchos casos es innecesario intervenir quirúrgicamente en ella porque la superextensión se obtiene fácilmente sobre todo una vez anestesiado el enfermo. En estos casos basta cuando se haga la intervención sobre la rodilla, colocar en el mismo enyesado, una vez practicada la osteotomía supra-

condilea, ambas articulaciones colocando cada una de ellas en el grado de hiperextensión conveniente. Con respecto a la cadera se puede decir que nunca es exagerado el grado de extensión que se le dé; así, pues, cuanto más, mejor.

Pero existen casos en los que las retracciones musculares tienen al muslo en flexión más o menos acentuada sobre la pelvis y la anestesia consigue muy poca cosa; en estos casos es preciso intervenir con el bisturí. Son, principalmente, fascia lata y el psoas-iliaco los que mantienen la flexión del muslo y además, generalmente, se combina con la adducción por la acción del psoas.

Se traza una incisión que comienza en la espina iliaca anterior superior, se dirige longitudinalmente hacia abajo en un trayecto de 8 ó 9 centímetros y después se dirige hacia afuera en ángulo obtuso, casi recto del primer trazo; este segundo trazo casi horizontal de 5 ó 6 centímetros. Se incide la fascia lata; algunas veces, pero pocas, basta con esto; sino, se van haciendo la miotomía del sartorio, del recto anterior y, por último, se busca el trocánter menor donde se encuentra la cuerda tirante del psoas-iliaco en su inserción en dicha eminencia ósea; con esto basta, generalmente, y podemos comprobar que podemos llevar el muslo al grado de hiperextensión que deseamos pero algunas veces todavía encontramos resistencia profunda; es que la cápsula articular, en su parte anterior, se halla también retraída, invadida por el tejido fibroso; entonces debemos incidirla, y mejor resecar un trozo. Al efectuar después la hiperextensión todavía se encuentra resistencia, y en este caso abrimos ampliamente la articulación coxo femoral y forzamos la hiperextensión hasta que un tercio de la cabeza del fémur sale por el ojal capsular. Cuando se ha conseguido esto, hemos cambiado el punto de resistencia de la palanca que es la cabeza del fémur entre el punto de apoyo que es el punto de inserción iliaco de los músculos retraídos y la potencia representada por la inserción femoral, y en el caso de persistir la retracción, ésta, entonces, favorece en lugar de dificultar la hiperextensión de la cadera dándole mayor firmeza que en los casos de flacidez muscular.

Después se sutura únicamente la incisión cutánea y se coloca el enyesado en la posición conveniente. Esto constituye el primer tiempo del tratamiento y el enyesado debe persistir colocado de 6 a 8 semanas antes de proceder al segundo tiempo, que consiste en la:

2.º *Intervención sobre la rodilla.*— Esta consiste en una osteotomía del fémur sobre los cóndilos y por encima del cartilago epifisario. Putti, que teme el exceso de hiperextensión porque a consecuencia de la acción del peso del cuerpo el ángulo de seno anterior formado tiende a cerrarse cada vez más, ya que no se opone a este resultado más que la resistencia del ligamento posterior de la articulación de la rodilla, que acaba por ir cediendo poco a poco, cree que el ángulo de hiperextensión no debe exceder de 10 ó 15º y que así debe inmovilizarse. Por esto, en muchos casos no termina la osteotomía por la parte posterior y prefiere abandonar el escoplo cuando se han dividido con él los dos tercios o los tres cuartos de la circunferencia del fémur y termina fracturando ésta, imprimiendo a la pierna un movimiento algo forzado hacia adelante; por esto llama a esta operación hemiosteotomía; pero el hecho es que el efecto es igual, fuera de los casos de niños de seis o siete años en los que precisamente no se acostumbra a intervenir todavía por estar sujetos a tratamientos físicos que todavía son capaces de ir limitando los estragos producidos en el período agudo de la poliomiélitis. En estos niños puede producirse quirúrgicamente una especie de fractura en tallo verde, pero a la edad en que se acostumbra a operar (hacia los 10 ó 12 años) la hemiosteotomía de Putti equivale a la osteotomía completa. Todo depende de la posición en que se coloque al miembro en que se ha hecho la osteotomía en el apósito solidificable. En este punto Putti tiene razón; caminan mejor cuanto más pequeña sea la hiperextensión; ha de ser únicamente suficiente cambiar la apertura del ángulo y hacer pasar el eje de gravedad de detrás de la articulación de la rodilla, a la parte delantera.

En el niño que presento estoy convencido de que la hiperextensión es excesiva y ello es únicamente debida a la posición en que se colocó en el enyesado; en la niña de 14 años que presenté en la Sociedad de Cirugía de un resultado perfecto, la hiperextensión era mucho menor y caminaba con su miembro paralizado casi sin cojear nada. Claro es que este resultado influía también mucho la diferencia de acortamiento en ambos casos, ya que en aquella niña el acortamiento, debido a las mismas consecuencias de la poliomiélitis una vez verificada la artrodesis del pie era de unos 4 ó 5 centímetros y en este niño es bastante mayor. Ambas causas influyen en la diferencia de resultado en los dos casos, pero presento este caso porque en esencia puede verse un niño con una parálisis totalitaria de miembro inferior que no podía caminar más que con un aparato, igual que si tuviera el miembro amputado o desarticulado por la cadera que hoy camina apoyándose en el pie del lado paralizado con el simple auxilio de un bastón.

El enyesado debe estar colocado por lo menos dos meses o más, aun mejor hasta que por el examen clínico y radiográfico se comprende que el callo tiene suficiente resistencia para soportar el peso del cuerpo sin ceder. Y una vez suprimido el apósito se aconseja la adopción de una rodillera de caucho resistente para que ayude a la resistencia del ligamento posterior de la rodilla que es fuertemente distendido en el momento en que el paciente se apoya en el pie paralizado, distensión que producida constantemente, a cada paso puede terminar en una relajación de dicho ligamento, cuya tensión es necesaria para que el resultado sea satisfactorio.



Caso personal, operado mediante el procedimiento de PUTTI.

3.º *Operaciones sobre el pie.* — El objeto de ésta es proporcionar al miembro un apoyo sólido. Para lograr esto existen dos medios: la artrodesis doble o triple de las articulaciones del pie, o efectuar una tenodesis. Es sabido que esta operación consiste en seccionar a la altura de la unión del tercio inferior con el medio de la diáfisis tibial o algo más abajo los tendones de los extensores común de los dedos y propio del dedo gordo. Estos músculos están paralizados completamente, y, por lo tanto, la sección no ocasiona cambio alguno y aprovechar los extremos periféricos de los tendones para fijarlos en el periostio tibial y haciéndolos que actúen como ligamentos inextensibles. Putti, fiel a su método de fijación transóseo que ya hemos visto que aplica también en las transplantaciones, lo emplea igualmente en las tenodesis; así es que perfora la diáfisis tibial con una fresa lo suficientemente ancha para que puedan pasar a través del conducto óseo los tendones de ambos extensores, haciéndolos pasar el propio del dedo gordo de dentro a fuera y el común de los dedos en dirección contraria; pasa sus extremos delante de la tibia y los sutura uno a otro. Por esta operación se fija el pie en la posición que se desea y que ya veremos que la mejor es la de un ligero equinismo. Con la tenodesis se obtiene un pie fijado en el sentido de la flexión plantar, pero no en el de flexión dorsal y, naturalmente, la fijación no es tan rígida como con la artrodesis. De todos modos quizá la fijación no es suficiente en estos casos sobre todo en el sentido lateral, y por esta razón es preferible utilizar en tales casos el método de las artrodesis.

También existe aquí una divergencia entre si es mejor la doble o la triple artrodesis. Todos los cirujanos están conformes en procurar la anquilosis de la

articulación medio-tarsiana y la subastragolina, pero no todos opinan que es conveniente la anquilosis de la tibio-tarsiana por creer que deja el pie excesivamente rígido, lo cual motiva dolores en la marcha a la larga. Los partidarios de la doble artrodesis están en este punto en posición opuesta a la de Putti en su opinión favorable a la tenodesis, porque la anquilosis de la medio-tarsiana y la subastragolina suprime los movimientos laterales a dentro y a fuera, pero no la flexión y extensión que es movimiento propio de la tibio-tarsiana, de modo que el apoyo en el pie resulta insuficiente en la doble artrodesis.

Si se tiene en cuenta que si no se extirpan totalmente los cartílagos de revestimiento, se llegan a conseguir anquilosis bastante fijas, pero no tan rígidas que lleguen a producir molestias en las marchas prolongadas se llega a la conclusión de que es la triple artrodesis la operación de elección en estos casos.

Esta operación se puede efectuar fácil y rápidamente si se practica una incisión que abra ancho campo de acción al operador. La incisión preferible es la de Boeckel modificada por Dueroquet. Se comienza a dos traveses de dedo por encima de la punta del peroné e inmediatamente detrás de este hueso se dirige hacia abajo y a un través de dedo debajo de la punta de este hueso se dirige hacia adelante hasta encontrar el tubérculo del 5.º metatarsiano y entonces se inclina hacia adentro hasta la base del 4.º; resulta una incisión arqueada que permite levantar un colgajo de pedículo interno y bastante ancho para no temer que se necrose. Los tendones de los extensores de los dedos se levantan y se mantienen separados hacia adentro con un reparado ancho. Esto permite un amplio acceso sobre las tres articulaciones en las que se va interviniendo sucesivamente, comenzando, en general, por la medio-tarsiana, y terminando por la superior, la tibio-tarsiana.

Respecto a la posición que se a de dar al pie en el apósito inamovible, Putti cree que debe colocarse en un ligero grado de equinismo. En este punto está en desacuerdo con las ideas de Reiner, que ha visto que el equinismo del pie lleva la extremidad superior de la tibia hacia adelante y por lo tanto ejerce una acción contraria a la hiperextensión, favoreciendo la flexión de la rodilla. Esto es lo que parece lógico, pero Putti, en los estudios cinematográficos, ha podido comprobar que si bien esto es verdad en grados acentuados de equinismo, no pasa lo mismo cuando el equinismo es mínimo, sino más bien al contrario, y, por tanto, prefiere dar esta posición al pie; en el apósito de inmovilización. Más todavía si el pie no queda anquilosado en rigidez absoluta, sino que tiene cierta elasticidad; esta es una de las razones por las que en muchos casos prefiere la tenodesis a las artrodesis, pero ya hemos visto más arriba que en la tenodesis el pie queda poco fijo, sobre todo en el sentido de los movimientos laterales.

En los casos en que el miembro sufre un acortamiento considerable, el cirujano no ha de preocuparse demasiado de la posición del pie, porque como es preciso el colocar una suela muy alta para compensar el acostamiento, a esta suela se le puede dar la forma más conveniente para la marcha del paciente, pudiendo hacerse de manera que el pie quede colocado en ella en plano inclinado hacia adelante, sin necesidad de que se apoye exclusivamente en la cabeza de los metatarsianos, quedando suspendido el talón.

El orden de las operaciones, según Putti, debe ser el descrito, y en este sentido lo efectúa él invariablemente así, pero creo que es indiferente y en este mismo enfermo; así como en la niña que presenté a la Sociedad de Cirugía se comenzó el tratamiento por la intervención en el pie. El enfermo no debe caminar hasta que el miembro inferior se haya consolidado en su plena estabilidad y, por tanto, hasta que se hayan conseguido las modificaciones necesarias para ello en todas las articulaciones.

SUMMARY

The Author reviews a case operated by him following an infantile paralysis involving all the muscles of lower limb. What several surgeons have aimed to resolve similar cases by muscular anastomosis by means of an implantation of muscles of the trunk have failed almost every time. In an opposite manner Putti's conception renounces to employ the above method and uses the limb as a passive support. To that purpose the vertical axis must be before the knee in state of passing behind it. This is obtained by means of a hyperextension of the hip joint through aponeurotomies and myotomies of the retracted muscles of the upper part of the frontal region of the thigh, an hyperextension of the knee by supracondylic osteosynthesis of the femur immobilised in «Genu recurvatum» and a triple artrodesis of the tarsus joint, to fix the point of support of the foot.

The patient to day walks with the help of a walking-stick, and probably later without it as some other cases reported by the author.