
STIMU STEP: ESTIMULACIÓN ELÉCTRICA IMPLANTADA PARA EL CONTROL DEL PIE CAÍDO

En la marcha normal se coordinan distintos músculos de las extremidades inferiores, que mueven las articulaciones para desarrollar las fases del paso. Desde un punto de vista biomecánico podríamos describir varias fases: apoyo monopodal, bipodal, despegue..., pero para hacerlo más comprensible nos quedamos con dos: apoyo (desde que el talón ataca el suelo hasta que la punta del pie despegue) y balanceo.

El pie caído o pie equino o péndulo es un trastorno de la movilidad del pie que sufren muchos pacientes con secuelas de accidente vascular cerebral, esclerosis múltiple y otras lesiones neurológicas, en el que el pie no puede realizar la dorsiflexión activa, en la fase de balanceo, por debilidad o falta de control de los músculos dependientes del nervio peroneo común, mientras que la flexión plantar se consigue por efecto gravitatorio o por contracción voluntaria, produciendo el arrastre del pie. Al mismo tiempo suelen efectuar un movimiento lateral (stepage) e incluso al apoyar la planta del pie, la rodilla se incurva hacia atrás (recurvatum).

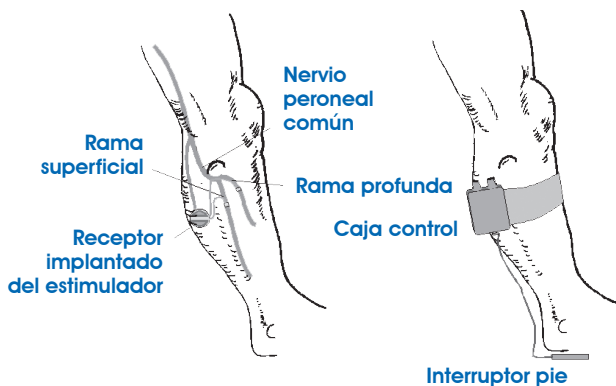
Este trastorno de la marcha se suele compensar con una férula antiequino (AFO) que mantiene el tobillo en ángulo recto. Las férulas son rígidas y en un pie con alteración neurológica pueden producir ulceraciones; además, suelen precisar calzado de mayor tamaño.

Para evitar el uso de férulas se diseñó un sistema de estimulación neuromuscular de superficie. Se colocaban dos electrodos por debajo de la rodilla que producían la contracción de la



musculatura dorsiflexora y eversora. El estímulo se transmitía a través de una batería externa conectada a los electrodos y se hacía coincidir con el paso gracias a un sensor en el talón. La dificultad para colocar correctamente los electrodos, la irritación cutánea y el dolor producido por el paso de la corriente a través de la piel son inconvenientes que hicieron buscar una alternativa que facilitara emplazamiento del dispositivo y evitara al mismo tiempo la utilización de inmovilizaciones rígidas. Esto llevó al diseño de sistemas implantados como el Stimu Step.

El Stimu Step es un estimulador implantado para el control del pie caído, equino o péndulo. Básicamente consiste en el anclaje de dos electrodos intraneurales en las ramas superficial y profunda del nervio peroneo común. La contracción de los músculos dependientes produce flexión dorsal del tobillo y eversión, necesarias durante la fase de balanceo del paso. La señal es transmitida a través de la piel por radiofrecuencia desde una unidad transmisora ubicada sobre el implante y fijada en su lugar mediante una cinta elástica. El sistema se controla por un interruptor colocado en el talón, de



manera que al levantarlo del suelo -al inicio de la fase de balanceo- se produce la flexión dorsal que se mantiene hasta que el talón alcanza el suelo.

Con la estimulación implantada, se mejora el patrón de marcha, se reducen las caídas y tropiezos y aumentan la estabilidad, la velocidad de la marcha y el grado de independencia. Asimismo, tiene un efecto inhibitor de la espasticidad.

¿Quién puede beneficiarse del Stimu Step? Los candidatos suelen ser pacientes afectados de

pie caído unilateral, secundario a lesión de la motoneurona superior y con capacidad de marcha. Se calcula que tan sólo en España se producen 20.000 nuevos casos de accidente cerebrovascular, de los que un 20% aproximadamente podrían ser candidatos a este nuevo implante.



En Institut Guttmann hemos colocado durante el año 2007 los primeros implantes con excelente resultado funcional y estamos esperanzados en la generalización de esta novedosa técnica para poderla ofrecer a todos nuestros pacientes. ^{SR}

Frederic DACHS CARDONA

Médico Neuro-Ortopeda y Traumatólogo del Institut Guttmann

Disatec

Jaume Tort



Silla de WC y ducha.
"CLEAN"
-inoxidable-
350 €

Somier electrónico 5p
+
Colchón viscoelástico
550 €



Grua electrónica
con arnés
850 €



Silla de bipedestación
HILO -VASSILLI-
1.800 €

www.ortotienda.com

Disatec distribuye ayudas técnicas de alta calidad. Ahora, además del trato personalizado en nuestro local, ampliamos fronteras y les ofrecemos el catálogo de productos online, con información, precios y constantes ofertas.

- Gruas domiciliarias, cambiapañales, ...
- Ayudas para la vida diaria, aseo, vestir, ...
- Camas electrónicas, con carro elevador, ...
- Cojines y colchones antiescaras, ...
- Sillas manuales, electrónicas, de bipedestación, ...

Granollers, 25 (Cardedeu / Barcelona)
tel.685465481 • fax 938480197 • ortotienda@terra.es