



BY  Neurotech

## ¿Qué es SmartFES Pie Caído?

Es un Neuroestimulador Electrónico Funcional controlado por un Smartphone o Tablet, que tiene como objetivo mejorar la marcha en personas que sufren pie caído.

El pie caído es un problema adquirido al sufrir un daño en el sistema nervioso central, que provoca que la persona no pueda o se le dificulte elevar la punta del pie al momento de caminar, por lo tanto, la parte frontal del pie cae al piso aumentando la probabilidad de caídas o tropiezos. Con el tiempo la persona modifica la postura para caminar, lo que implica una disminución significativa de la velocidad de marcha, dolor, debilidad, además de problemas psicológicos tales como pérdida de la autoestima y depresión.



## ¿Cómo funciona SmartFES Pie Caído?

SmartFES Pie Caído recupera la función de elevar la punta del pie durante la marcha, aplicando pulsos eléctricos controlados al nervio encargado de realizar el movimiento.

La estimulación que aplica nuestro dispositivo es segura y confortable para el paciente. Mediante un sensor de presión ubicado bajo el talón del pie dentro del calzado, la unidad estimuladora detecta la fase de la marcha y mediante un algoritmo genera los pulsos de estimulación en el momento adecuado, lo que permite a la persona mejorar su marcha.

Los pulsos de estimulación se aplican de forma superficial sobre el nervio peroneo común y músculo tibial anterior.



“SmartFES es un muy buen aporte, ya que este aparato ha generado una mejoría sustancial de actividades funcionales como la marcha, donde se ha visto progresos en la estabilidad, velocidad y seguridad en los usuarios ”

**Herman Oporto, Kinesiólogo**

## ¿Quiénes pueden utilizarlo?

El SmartFES Pie Caído puede ser utilizado en personas con lesiones al sistema nervioso central como:

- Accidentes cerebrovasculares
- Lesiones medulares incompletas
- Parálisis cerebrales
- Esclerosis múltiple
- Parkinson

## ¿Quiénes no pueden utilizarlo?

No puede ser utilizado en pacientes que hayan sufrido lesiones de nervio periférico como en pacientes con el síndrome de Guillain Barré.

Tampoco en pacientes con marcapasos y/o implantes.

En cualquier otro caso consultar a un profesional.



## ¿Porqué usar SmartFES Pie Caído?

SmartFES Pie Caído es la única neuroprótesis para pie caído que se configura desde un Tablet o Smartphone lo que hace que el proceso de configuración de parámetros para cada paciente se realice de forma directa y fluida durante una sesión.

Además, el sistema permite trabajar con múltiples pacientes a la vez utilizando la misma interfaz de usuario (Tablet o Smartphone). Se trata de una solución especialmente diseñada para corregir el pie caído, por lo que tiene un diseño ergonómico, liviano y principalmente de bajo costo.

Al poseer una interfaz de configuración separada de la unidad estimuladora, esta última solo cuenta con un botón, como consecuencia permite que la experiencia para el usuario sea de rápida adaptación.



“SmartFES mejora mi calidad de vida en un 100%, ya que no me canso al caminar. Esto estimula mi caminar y puedo avanzar sin ningún problema, ya que el dispositivo es cómodo y fácil de usar”

**Sra. Marta Villablanca, Paciente SmartFES**

## Parámetros de estimulación:

- A) Ancho de pulso: 5 - 300us.
- B) Frecuencia: 10 - 60Hz.
- C) Intensidad: 10 - 100mA.
- D) Rama subida: 0 - 2000ms.
- E) Extensión: 0 - 2000ms
- F) Rama bajada 0 - 2000ms.
- G) T.Seguridad: 0 - 100s.
- H) Forma de onda: bifásica asimétrica



### 1. Unidad estimuladora

Aplica suaves impulsos eléctricos, de forma segura, no invasiva y controlada.

### 3. Ajuste ergonómico

Creado para entregarle seguridad, estabilidad y confianza al caminar, cuenta con un diseño ergonómico y liviano que se adapta de forma rápida y fácil en cualquier tipo de anatomía.

### 5. Interfaz de usuario remota

SmartFES Pie Caído utiliza la tecnología Bluetooth para ser controlado desde un Tablet o Smartphone de forma rápida e intuitiva.

### 2. Abrazadera ajustable

Mediante una abrazadera que cuenta con un broche de velcro SmartFES Pie Caído puede posicionarse en cualquier tipo de pierna, permitiendo un uso confortable.

### 4. Electrodo superficial

Electrodos de Hidrogel ofrecen flexibilidad y comodidad garantizando la distribución óptima de los impulsos eléctricos, adaptándose a cualquier forma anatómica.

### 6. Sensor del paso

El sensor del paso es fácil de instalar y va ubicado en el talón del pie bajo la plantilla del calzado. Permite que el SmartFES Pie Caído detecte el momento exacto en que se tiene que aplicar la estimulación.



**Para saber más sobre SmartFES  
Pie Caído visita nuestra página  
web [www.smartfes.cl](http://www.smartfes.cl)**

**contacto@smartfes.cl | +569 71401191**

Proyecto apoyado por :

**IncubaUdeC**  
Plataforma de Emprendimientos Tecnológicos

