



Visite [www.paralisis.org](http://www.paralisis.org), la página de internet de la Fundación Christopher y Dana Reeve.

## **Estimulación Eléctrica Funcional (EEF)**

### Guía informativa sobre la bicicleta de EEF y el entrenamiento locomotriz

Christopher Reeve le demostró al mundo que pudo recuperar algo de movimiento y sensación. Y aunque no pudo caminar, recuperar control de esfínteres o función sexual, su limitada recuperación significa mucho en el mundo de la parálisis. La literatura científica sobre las lesiones medulares prevé que la mayor parte de la recuperación sucede en los primeros seis meses post-lesión y que generalmente cesa luego de dos años. La recuperación obtenida por Reeve, cinco a siete años luego de su caída, contradujo las expectativas médicas e impactó drásticamente su vida cotidiana.

¿Cómo logró mejorar tanto tiempo después de la lesión? Reeve opinaba que la mejoría era el resultado de su vigorosa actividad física. Comenzó sus ejercicios en el primer año de estar lesionado. Cinco años más tarde, cuando descubrió que podía mover voluntariamente su dedo índice, comenzó un programa intenso bajo la supervisión del Dr. John McDonald en la Universidad de Washington en St. Louis.

Reeve incluyó varias actividades diferentes en su programa. Utilizó estimulación eléctrica diariamente para obtener fuerza en los brazos, muslos y otros músculos. Utilizó la bicicleta de EEF, hizo entrenamientos de respiración espontánea y participó en terapia acuática. En 1998 y 1999, con la meta de obtener una buena pisada, participó de un entrenamiento con cintas rotativas (*treadmills*).

Reeve y McDonald gestionaban que estas actividades tal vez hayan despertado enlaces de nervios inactivos. El problema yace en que no es posible en un solo experimento determinar lo sucedido en el sistema nervioso de Reeve. Es muy probable que su recuperación sea resultado de sus ejercicios. El Dr. McDonald y otros científicos e investigadores recomiendan no interpretar demasiado los resultados particulares de Reeve. Claramente, no todas las personas paralizadas serían beneficiadas con un programa similar.

McDonald en el *Journal of Neurosurgery – Spine*: “Aunque no podemos concluir que el programa recuperativo basado en actividades produjo los beneficios funcionales, creemos que ha sido responsable por los beneficios físicos”.

Es cierto en todos los humanos: el ejercicio está relacionado positivamente con la salud. Debido a que casi no hay efectos adversos, si es que los hay, es muy probable que hasta aquellos que no recuperan movimiento o sensación mejoren su salud general. Reeve, cuadripléjico a nivel C2 con respirador, mantenía que una mejoría en la salud era el beneficio más importante de su programa de ejercicio y terapia.

Reeve participó en los ejercicios motivado por los conocidos beneficios en la función cardiovascular, el tono muscular, la densidad de los huesos y demás. Y, desde que empezó, tuvo menos cantidad de infecciones urinarias y pulmonarias. Previo a 1999, Reeve debía ser hospitalizado frecuentemente –tuvo un total de nueve complicaciones potencialmente fatales y 600 días con tratamiento antibiótico. Desde 1999 hasta su fallecimiento en 2004, no fue hospitalizado, tuvo una sola complicación médica seria y necesitó sólo 60 días de tratamiento antibiótico. Estas mejoras en su salud elevaron su bienestar emocional y permitieron que se dedique a sus proyectos laborales sin interrupciones mayores.

Si la recuperación de función de Reeve se debió al ejercicio, fue un efecto secundario maravilloso. Actualmente, científicos llevan a cabo estudios detallados con gran cantidad de personas en centros en todo EE.UU. para otorgarle una oportunidad para lograr beneficios similares.

La experiencia de Christopher Reeve es un ejemplo de lo que sucede cuando uno se niega a conformarse. Aunque todavía no queda claro cual fue la causa de su recuperación, las mejoras en su función sirven como esperanza e inspiración para otros.

Reeve luchaba constantemente para que la tecnología EEF fuera más accesible. “Tengo el equipo humano y mecánico”, decía Reeve, “pero lo que realmente espero que surja de mi experiencia es un cambio paradigmático en la forma que funcionan las compañías de seguro. Si estas compañías pagaran por la terapia proactiva y el equipo mecánico necesario, se ahorrarían dinero manteniendo a otros como yo fuera del hospital. Gente con lesiones bajas podrían dejar de utilizar sillas de ruedas. Es una propuesta en la que ganamos todos”.

Aquí incluimos una lista de las diferentes actividades que formaban parte del programa de ejercicio de Reeve: (Nota: Previamente a considerar la participación en terapias avanzadas de rehabilitación, como de EEF o de cintas rotativas –treadmills-, es importante una evaluación por su médico para asegurarse que las terapias sean apropiadas y seguras).

### **Estimulación Eléctrica Funcional, EEF (Functional Electrical Stimulation, FES):**

Reeve hacía una hora diaria de ejercicio por lo menos tres veces a la semana en una bicicleta de EEF. Esta tecnología le permite a aquellos con poco o nada de movimiento voluntario en las piernas pedalear en una bicicleta estacionaria (modificada) denominada *ergometer*. Pulsos eléctricos de baja carga, generados por computadora, se transmiten por electrodos superficiales a los músculos de las piernas, los cuales causan contracciones coordinadas y el movimiento del pedaleo.

Las bicicletas de EEF no son nuevas; están en el mercado hace más de 20 años. Actualmente hay dos compañías que las fabrican: Therapeutic Alliances, Inc, creadores de la ERGYS 2 (que usaba Reeve) y Electrologic, creadores de StimMaster Orion (la cual Reeve previamente utilizaba y auspiciaba). Estas bicicletas no son baratas; cuestan alrededor de \$15,000. Algunas compañías de seguro han reembolsado por las unidades. Actualmente se pueden encontrar en ciertas comunidades de vivienda, clubes de ejercicio y clínicas de rehabilitación. Vea el final de este documento para más información al respecto. El Centro de Recursos sobre la Parálisis también tiene una lista de clínicas que utilizan las bicicletas de EEF.

El primer paso es elegir una bicicleta que esté mecánicamente bien. La parte electrónica se puede renovar o cambiar a través de la empresa creadora. Cada bicicleta contiene un cartucho de memoria para cada uno que la utiliza que incluye los tiempos, resistencia, etc. Se requiere una receta médica para obtenerlos. Por cuestiones de seguridad, no se recomienda que los cartuchos se compartan.

Una gran cantidad de literatura médica documenta la eficacia de EEF para incrementar masa muscular y mejorar la función cardiopulmonar. Otros estudios también vinculan a EEF con una reducida frecuencia de úlceras por decúbito y de infecciones del tracto urinario, y con mejoras en la función intestinal y de la vejiga. Hasta el momento, no ha habido ningún documento que vincule a EEF con las mejoras funcionales que obtuvo Reeve.

Según el Dr. McDonald, la bicicleta de EEF puede ser útil no sólo para crear masa muscular. “Proponemos su uso por una razón completamente diferente: para fomentar la regeneración y la recuperación de movimiento o sensación. Ahora tenemos data que demuestra que la actividad [EEF] ayuda con la regeneración en animales y está asociada con la recuperación funcional en seres humanos”.

### **Entrenamiento locomotriz (*treadmill*), también conocido como ambulación con peso soportado:**

(Nota: Reeve utilizó el entrenamiento locomotriz y habló a favor de la investigación y sus beneficios, pero no formaba parte de su rutina de ejercicio).

El entrenamiento locomotriz es un planteo de rehabilitación que ha surgido en las últimas décadas, y el cual implica una especie de aprendizaje a través de actividad. El practicar una serie de movimientos específicos (en este caso, caminar) genera la información de los sentidos, la cual de alguna forma le recuerda a la médula espinal cómo dar un paso.

El entrenamiento utiliza la repetición del movimiento para enseñarle a las piernas a caminar nuevamente. Se suspende a la persona paralizada de un aparato colgante, lo cual reduce el peso que las piernas deben sostener. Cuando la máquina comienza a andar, los terapeutas mueven las piernas de la persona como si estuviera caminando. La teoría detrás de esto es que la parálisis causa un ‘no-uso aprendido’ de los músculos. Pero puede que el sistema nervioso dañado sea ‘plástico’, o sea, capaz de la recuperación cuando ciertas condiciones, incluso la estructurada actividad neural que acompaña a los pasos en el entrenamiento, son óptimas.

Investigaciones provenientes de la Universidad de California en Los Ángeles y de Alemania, Suiza y Canadá demuestran que la médula espinal parece actuar como un pequeño cerebro, y es por ende capaz de controlar ambulación. La médula espinal toma decisiones diarias sobre la forma correcta de caminar. Cuando se entrena a una persona paralizada a caminar, ambos el cerebro y la médula se dan cuenta de cómo hacerlo.

Mucha gente con parálisis, más allá del tiempo que llevan paralizados, ha mejorado su andar tras participar en el entrenamiento locomotriz. El nivel de recuperación varía en cada persona, aunque casi todos aquellos con lesiones incompletas demostraron mejoras.

Es importante comprender, sin embargo, que el entrenamiento locomotriz es un procedimiento que continúa en evolución, y que puede no llegar a ayudar a todos a caminar mejor. Los médicos y científicos siguen aprendiendo la mejor forma de entrenar a los pacientes y cuáles tendrían mayores beneficios. Mientras que en Europa el entrenamiento locomotriz es común como parte de la rehabilitación, sigue habiendo poco conocimiento en cómo hacerlo. En EE.UU. no está disponible en todas partes. Esto puede llegar a cambiar con el avance de la comercialización de la tecnología.

Mientras los equipos locomotrices se distribuyen más y más, es importante reconocer que el programa de entrenamiento debe incluir terapeutas entrenados y conocidos en la materia para trabajar con los pacientes. El obtener el máximo resultado depende en gran parte de la habilidad y precisión utilizada por los terapeutas.

### **Terapia acuática:**

Christopher Reeve pudo mover sus piernas y brazos en una piscina. El agua reduce substancialmente el efecto de la gravedad, facilitando la labor de los terapeutas, quienes pueden detectar pequeños movimientos y determinar la habilidad máxima de una persona. El agua también facilita la práctica para aquellas personas que empiezan a recuperar movimiento. Mientras tuviera tiempo, Reeve participaba en terapia acuática una vez por semana por aproximadamente dos horas.

### **Tratamiento para la densidad de los huesos:**

Debido a que la gente con parálisis típicamente no aplica peso o presión a sus huesos, tiende a perder densidad y comúnmente sufre de osteoporosis. Con medicación y ejercicio en la bicicleta EEF, sin embargo, Reeve revirtió la osteoporosis y recuperó una densidad normal.

### **Recursos de EEF**

Therapeutic Alliances, Inc. fabrica la ERGYS 2 y apoya a las otras bicicletas Regys.

Comuníquese con la compañía al 937-879-0734 o visite

<http://www.musclepower.com/spanwhm.htm>

Electrologic fabricaba las bicicletas StimMaster Orion EEF. En el 2002, presentó una nueva generación de bicicletas llamadas Galaxy. La compañía quebró en el 2005.

El Dr. John McDonald creó una terapia basada en actividades con equipo de EEF:

## **Terapia Restaurativa.**

<http://www.restorative-therapies.com/>

1-800-609-9166

Los Especialistas en Información del Centro de Recursos sobre la Parálisis pueden proveerle una lista de clínicas y centros que utilizan las bicicletas de EEF.

Si desea obtener hojas de datos y referencias o información sobre EEF y sus otras aplicaciones, llame gratis al **Centro de Información EEF de Cleveland:** 1-800-666-2353 o visite

<http://fescenter.case.edu/>

Otros enlaces de EEF (en inglés):

[http://www.bioness.com/Prospective\\_Users/Bioness\\_for\\_Hand\\_Paralysis/Getting\\_Started.php](http://www.bioness.com/Prospective_Users/Bioness_for_Hand_Paralysis/Getting_Started.php)

Bioness para parálisis en la mano

[http://www.bioness.com/Prospective\\_Users/Bioness\\_for\\_Foot\\_Drop/Getting\\_Started.php](http://www.bioness.com/Prospective_Users/Bioness_for_Foot_Drop/Getting_Started.php)

Bioness para caída del pie

<http://www.sci-therapies.info/FES.htm>

Institute of Spinal Cord Injury, Iceland: FES Overview  
(Vocare ya no se encuentra disponible en los EE.UU.)

<http://www.sigmedics.com/TheParastep/>

Sistema Parastep I de Sigmedics, Inc.

<http://www.sigmedics.com/FESQandA/>

Preguntas y respuestas sobre Parastep

## **Recursos sobre el entrenamiento locomotriz:**

El grupo de UCLA ha creado un equipo de entrenamiento bajo la marca Robomedica. La ventaja de este sistema yace en la habilidad técnica de su equipo, liderado por los destacados investigadores Reggie Edgerton y Susan Harkema. Este es el sistema que utilizó Reeve y el que se utiliza con lesiones de médula en las pruebas clínicas actualmente llevadas a cabo en EE.UU. y Canadá. Comuníquese con Robomedica al 310-393-5883.

Mobility Research, localizado en Tempe, Arizona, lleva vendiendo su equipo de entrenamiento más de una década. El sistema LiteGait puede ser adquirido directamente por alrededor de \$10,500 (el modelo pediastra cuesta \$2,250), más la máquina de cinta, que cuesta alrededor de \$3,000. Mobility Research comenta que muchos de sus usuarios comparten historias de algún tipo de recuperación. Sus aparatos están disponibles alrededor del país. Comuníquese con ellos en internet [www.litegait.com](http://www.litegait.com) o llame gratis al 1-800-332 WALK (9255).

Otros sistemas locomotrices se van sumando al mercado, como por ejemplo el Lokomat, de Suiza, el cual se probó en el Instituto de Rehabilitación de Chicago y el Hospital Nacional de

Rehabilitación en Washington, D.C. El Miami Project to Cure Paralysis también tiene un Lokomat. Se describe como un exoesqueleto (esqueleto externo) con articulaciones robóticas a la altura de la cadera y rodillas que guían las piernas mientras dan pasos en la cinta. La tecnología intenta deshacer la necesidad de tantos terapeutas durante el entrenamiento. Vea el sistema en <http://www.hocoma.com/en/>

A principios del 2003, la cadena de centros de rehabilitación HealthSouth presentó el AutoAmbulator, un sistema inspirado durante una visita al programa de UCLA varios años antes. Para ver más información y una lista de centros de HealthSouth visite [www.autoambulator.com](http://www.autoambulator.com)

La prueba clínica más importante de entrenamiento locomotriz la está llevando a cabo el Instituto Nacional para la Salud de los Niños y el Desarrollo Humano (National Institute of Child Health and Human Development, NICHD). Se necesitan personas con lesiones incompletas, hasta 35 días post-lesión. Las pruebas designan a los pacientes al azar al grupo experimental, el cual recibe 12 semanas de entrenamiento especializado con terapia física regular, o el grupo control, que recibe 12 semanas de terapia física regular solamente. La habilidad para ‘caminar’ será determinada antes y después del tratamiento, al igual que 6 y 12 meses más tarde, utilizando exámenes sobre la movilidad independiente y la velocidad de ambulación. La prueba se está llevando a cabo en las siguientes ciudades:

- Rancho Los Amigos Medical Center, cerca de Los Ángeles.
- Shepherd Center, Atlanta
- Ohio State University, Columbus
- Thomas Jefferson University Hospital, Philadelphia
- University of Ottawa, Ottawa, Ontario, Canada
- McGill University, Montreal, Quebec, Canada

Para más información sobre las pruebas clínicas del NICHD visite <http://clinicaltrials.gov> y escriba ‘treadmill’ en la casilla de búsqueda.

El Departamento de Asuntos de Veteranos auspicia tres pruebas que evalúan el entrenamiento locomotriz. Una, en Cleveland, Ohio, es para aquellos que sufrieron un accidente cerebrovascular. Parte de la prueba trata con la estimulación neuromuscular. Comuníquese con Janis Daly, Ph.D., 216-791-3800, [rjr@po.cwru.edu](mailto:rjr@po.cwru.edu).

El VA Rehabilitation Research and Development Service requiere gente post-accidente cerebrovascular para una prueba locomotriz en Houston. Comunicarse con Elizabeth Protas, 713-794-7117, [lim.peter@houston.va.gov](mailto:lim.peter@houston.va.gov)

La tercera prueba, también en Houston, requiere lesionados medulares para comparar el entrenamiento locomotriz suspendido con el entrenamiento convencional, haciendo enfoque en la velocidad recuperada en el paso, duración del caminar, eficacia y función muscular. Los sujetos deben estar lesionados más de seis meses para comenzar el entrenamiento. Comunicarse con la Dra. Sally Holmes, 713-794-7128.

## **La Fundación Christopher y Dana Reeve crea la red de recuperación neurológica, *NeuroRecovery Network***

La meta final de la Fundación Reeve es la de llevar a las clínicas los descubrimientos de la ciencia y así, la Fundación, a través de una subvención y un acuerdo cooperativo con los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (Centers for Disease Control and Prevention, CDC), creó *NeuroRecovery Network (NRN)*. Se trata de un programa estratégico para desarrollar centros especializados que ofrezcan tratamientos intensivos de rehabilitación basados en actividad física a gente con lesiones de la médula espinal y ciertos trastornos neurológicos, a base de la evidencia científica y clínica continuamente en evolución. El tratamiento inicial que se ofrece es el de entrenamiento locomotriz, usando soporte físico en una cinta rodante. En este tipo de rehabilitación, se suspende a los pacientes sobre las cintas y se les asiste a mover los pies para dar pasos. Con el tiempo, mientras repiten los movimientos de los pasos una y otra vez y gradualmente pueden apoyar más peso, la médula espinal, por debajo del nivel de la lesión, parece despertar y activar los músculos de las piernas y los pies encargados de caminar y pararse. El NRN es lo último de la Fundación Reeve en su estrategia de investigación que cada vez abarca más para desarrollar y brindar acceso a terapias eficaces a personas con lesiones de la médula espinal. Para ver más detalles, visite [www.ChristopherReeve.org](http://www.ChristopherReeve.org) y oprima en NeuroRecovery Network en la columna a la izquierda.

¿Quiere saber más sobre NRN? [Oprima aquí](#) para descargar un panfleto, o llámenos.

Si desea aplicar para ser paciente de NRN, oprima en el enlace de uno de los centros a continuación donde le gustaría recibir la terapia. (Nota: sírvase llenar un [formulario por cada centro](#) que le sea de interés).

Para recibir más información sobre cada centro, comuníquese con:

**[Frazier Rehab Institute](#)**, Louisville, Kentucky  
Frazier Rehab Institute, Louisville, KY  
*Linda Shelburne*; [linda.shelburne@jhsnh.org](mailto:linda.shelburne@jhsnh.org)

**[Magee Rehabilitation Hospital](#)**, Philadelphia, Pennsylvania  
Magee Rehabilitation Hospital, Philadelphia, PA  
*Mary Schmidt Read*; [mschmidt@mageerehab.org](mailto:mschmidt@mageerehab.org)

**[The Institute for Rehabilitation and Research](#)**, Houston, Texas  
TIRR, Houston, TX  
*Daniel Graves*; [dgraves19@houston.rr.com](mailto:dgraves19@houston.rr.com)

**[Shepherd Center](#)**, Atlanta, Georgia  
Shepherd Center, Atlanta, GA  
*Sarah Morrison*; [sarah\\_morrison@shepherd.org](mailto:sarah_morrison@shepherd.org)

**[Boston Medical Center](#)**, Boston, Massachusetts  
Boston Medical Center, Boston, MA  
*Jane Wierbicky*; [jane.wierbicky@bmc.org](mailto:jane.wierbicky@bmc.org)

**Kessler Institute For Rehabilitation**, West Orange, New Jersey  
 Kessler Medical Rehabilitation Research and Education Center/  
 Kessler Institute for Rehabilitation, West Orange, NJ  
 Sue Ann Sisto; [ssisto@kmrrec.org](mailto:ssisto@kmrrec.org)

**Ohio State University Medical Center**, Columbus, Ohio  
 Ohio State University Medical Center - Dodd Hall, Columbus, OH  
 D. Michele Basso; [Basso.2@osu.edu](mailto:Basso.2@osu.edu)

**Nuestros centros comunitarios de ejercicio y bienestar:**

- **Courage Center**, Minneapolis, MN  
 Comuníquese con Rachel Kath-Dvorak, [rachel.kath-dvorak@couragecenter.org](mailto:rachel.kath-dvorak@couragecenter.org)
- **Frazier Rehab Institute** – Community Fitness and Wellness Facility, Louisville, KY  
 Comuníquese con Karey McDowell, [Karey.McDowell@jhsnh.org](mailto:Karey.McDowell@jhsnh.org).  
[Find out more and download the application here.](#)
- **NextSteps Chicago**, Willow Springs, IL  
 Comuníquese con Jon O'Connor, Director, [nextstepschicago@gmail.com](mailto:nextstepschicago@gmail.com)
- **NextStep Fitness**, Lawndale, CA  
 Comuníquese con Janne Kouri, [management@nextstepfitness.org](mailto:management@nextstepfitness.org)
- **Neuroworx**, South Jordan, UT  
 Comuníquese con Dale Hull, M.D., Executive Director, [info@neuroworx.org](mailto:info@neuroworx.org)

**RECURSOS PARA EEF**

<b>Nombre</b>	<b>Programas</b>	<b>Contacto</b>
PEERS Program Los Angeles Medical Group  8912 Olympic Boulevard Beverly Hills, CA 90211	Tratamientos neuromusculares Ejercicios cardiovasculares Ergometría en bicicleta Movimiento de extremidades inferiores	Dr. Paul Berns, Director Médico Tel: 310-553-4833 Fax: 310-553-4833
FES Parastep Ambulation Program for SCI Long Beach Memorial Rehabilitation Hospital 701 E. 28th Street, Suite 416 Long Beach, CA 90806	Movimiento de extremidades inferiores Se trabaja en dar pasos y caminar	Dra. Ann Vasile Tel: 310-424-8111 Fax: 310-492-6830
Mark W. Vogel, MD 8635 West Third Street, #1060 W	Función Sexual Electroeyaculación	Dr. Mark W. Vogel Tel: 310-652-2973 Fax: 310-289-0187

Los Angeles, CA 90048		
FES on SCI Patients West Los Angeles VA Medical Center 11301 Wilshire Boulevard Los Angeles, CA 90073	Ejercicios cardiovasculares Ergometría en bicicleta	Dras. A.M. Erika Scremin, Karen L. Perell, Ph.D. Tel: 310-824-3124 x 7088 Fax: 310-824-3125
SCI Unit, VA Medical Center-San Diego 3350 La Jolla Village Dr. San Diego, CA 92161	Tratamientos neuromusculares Recuperación de movimiento voluntario	Dr. Susan Szollar Dr. Kevin Gurhart Dr. Marc Kelly Tel: 619-552-7453 Fax: 619-552-7452
Yale University School of Medicine 333 Cedar Street, 121 FMB New Haven, CT 06520-7898	Tratamientos respiratorios Asistencia respiratoria	Dr. John A. Elefteriades Tel: 203-785-2705 800-432-7898 Fax: 203-785-3346
FES at Newington Children's Hospital 181 Cedar Street Newington, CT 06111	Ejercicios cardiovasculares Ergometría en bicicleta	Dr. Phillip B. Arnold Tel: 203-667-5582 Fax: 203-667-5284
The Miami Project to Cure Paralysis University of Miami School of Medicine 1600 N.W. 10th Avenue, R-48 Miami, FL 33136	Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar Agarrar Función sexual Electroeyaculación	Maria Amador, R.N. Tel: 305-243-6001 800-782-6387 Fax: 305-243-6017
Rehabilitation Services Center for Rehabilitation Medicine Emory University Department of Rehabilitation 1441 Clifton Road, N.E. Atlanta, GA 30322	Tratamientos neuromusculares Recuperación de movimiento voluntario	Steven L. Wolf, PhD, FAPTA Tel: 404-712-4801 Fax: 414-712-4809 Email: steve@spinal.emory.edu
Shepherd Center 2020 Peachtree Road, NW Atlanta, GA 30309	Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar Pararse/ayuda en transferencia	Mytrice B. Atrice, PT Tel: 404-350-7487 800-548-6651 Fax: 404-350-7356
Pritzker Institute of Medical Engineering Illinois Institute of Technology 10 West 32nd Street,	Tratamientos respiratorios Asistencia respiratoria Asistencia para toser	Robert J. Jaeger, Ph.D. Tel: 312-567-3926 Fax: 312-567-5705 Email: pimejaeger@minna.acc.iit.e

E1-125 Chicago, IL 60616-3793		du
FES for Autonomic Dysfunction Hines VA Hospital Rehabilitation R&D Center (151L) P.O. Box 20 Hines, IL 60141	Tramientos respiratorios Asistencia respiratoria Controlar/vaciar vejiga Incontinencia Control de esfínteres Vaciar el intestino	James S. Walter, Ph.D.- Vejiga y Función Sexual Lisa Riedy, Ph.D.-Control de esfínteres Robert Dunn, Ph.D.-Control respiratorio Tel: 708-343-7200 x 5805 Fax: 708-531-7928
Physical Medicine and Rehabilitation Service Baltimore Veterans Affairs Medical Center 10 North Greene Street, Mail Stop 117 Baltimore, MD 21201	Movimiento de extremidades superiores Agarrar	Linda Marshall, M.S., OTR Tel: 410-605-7171 Fax: 410-605-7932
REGYS/ERGYS Program for Spinal Cord Injured Persons Medical Illness Counseling Center 2 Wisconsin Circle, Suite 530 Chevy Chase, MD 20814	Ejercicios cardiovasculares Ergometría en bicicleta	Chaleene Frazier, RN Kathy Besha, RN Tel: 301-654-3638 Fax: 301-652-9051
SCI Services Physical Medicine and Rehabilitation Service Brockton/West Roxbury VA Medical Center 1400 VFW Parkway West Roxbury, MA 02132	Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar Movimiento de extremidades superiores Agarrar Tratamientos neuromusculares Tratamiento de músculos débiles y atrofiados	Allen W. Wiegner, PhD Tel: 617-323-7700 x 5300 Fax: 617-323-6693 Email: wiegner.allen@forum.va.gov
FES - Leg Cycle Ergometry (LCE) Program Grand Valley St. Univ. School of Health Sciences 126 Lake Michigan Hall Allendale, MI 49401	Ejercicios cardiovasculares Ergometría en bicicleta	Brian Curry, PhD Tel: 606-895-3318 Fax: 616-895-2090
Rehabilitation Institute of Michigan Detroit Medical Center 261 Mack Boulevard	Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar Tratamientos	Deneen Pucci Tel: 313-745-9801 Fax: 313-745-1019

Detroit MI 48201	neuromusculares Tratamiento de músculos débiles y atrofiados	
Therapeutic Electrical Stimulation (TES) Rehabilitation Medicine Associates 515 Michigan NE, Suite 200 Grand Rapids, MI 49503	Tratamientos neuromusculares Tratamiento de músculos débiles y atrofiados	Sharon Moore, TES Clinician Tel: 616-458-1088 Fax: 616-458-7809
University of Minnesota / Minnesota VA Medical Center 111 Church Street, SE Minneapolis, MN 55455	Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar	William K. Durfee, Ph.D. Tel: 612-625-0099 Fax: 612-624-1398 Email: wkdurfee@maroon.tc.umn.edu
Parastep/ERGYS - REGYS The Rehabilitation Institute 3011 Baltimore Kansas City, MO 64108	Ejercicios cardiovasculares Ergometría en bicicleta Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar Tratamientos de piel/circulación Tratamiento de úlceras decúbito Movimiento de extremidades inferiores Pararse/ayuda en transferencia	Linda Jessen, PT Randy Leighton, PT Tel: 816-756-2250 Fax: 816-756-5217
Jefferson Barracks - Spinal Cord Injury Unit Veterans Administration - St. Louis Attn #128 Building 52 St. Louis, MO 63125	Ejercicios cardiovasculares Ergometría en bicicleta Tratamientos neuromusculares Tratamiento de músculos débiles y atrofiados	Dr. Jai Park Tel: 314-894-6677 Fax: 314-845-5039
Barnes Jewish Hospital at Washington University Medical Center Box 8111 660 S. Euclid St. Louis, MO 63110	Control de la vejiga e intestinos Ejercicios cardiovasculares y neuromusculares Control del dolor Fortalecer músculos Movimiento de extremidades	Tel: 314-454-7825 Fax: 314-454-5300 Email: 314-454-5300

	superiores/inferiores	
Physical Therapy Dept. Immanuel Rehabilitation Center 6901 North 72nd Street Omaha, NE 68122	Movimiento de extremidades superiores/inferiores Pasos/Caminar	Katherine Jones, PT Tel: 402-572-2327 Fax: 402-572-2632
"Help Them Walk Again" Foundation, Inc. 5300 W. Charleston Blvd. Las Vegas, NV 89102	Tratamientos de piel/circulación Circulación en las extremidades Tratamientos neuromusculares Recuperación de movimiento voluntario Ejercicios cardiovasculares Ergometría en bicicleta	JoAnne Toadvine, Ph.D. Tel: 702-878-8360 Fax: 702-878-9508
Universal Institute, Inc. Rehabilitation and Fitness Center 383 Ridgedale Avenue East Hanover, NJ 07936	Tratamientos neuromusculares Tratamiento de músculos débiles y atrofiados Ejercicios cardiovasculares Ergometría en bicicleta	Jerry Lasso, Director Ejecutivo Joanne Witterschein, PT, Director de Rehabilitación Tel: 201-887-5881 800-468-5440 Fax: 201-887-8917
Kessler Institute for Rehabilitation, Inc. 1199 Pleasant Valley Way West Orange, NJ 07052	Ejercicios cardiovasculares Ergometría en bicicleta Tratamientos de piel/circulación Tratamiento de úlceras decúbito Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar Tratamientos neuromusculares Tratamiento de músculos débiles y atrofiados Recuperación de movimiento voluntario Función Sexual Electroeyaculación	Sue Schweer, PT, Director de Terapia Física Tel: 201-731-3600 800-648-0296 Fax: 201-243-6842
FES Induced Extremity Ergometry	Ejercicios cardiovasculares	Susan Pollack Feldman Tel: 212-987-3171

The Mount Sinai Medical Center Asphalt Green, Fourth Floor 555 E. 90th Street New York, NY 10128	Ergometría en bicicleta	Fax: 212-987-3175
Parastep Burke Rehabilitation Center 785 Mamaroneck Avenue White Plains, NY 10605	Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar	Vicki Clark Tel: 914-948-0050 Fax: 914-684-0358
Parastep System Good Samaritan Hospital 3217 Clifton Avenue Cincinnati, OH 45220-2489	Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar	Nancy Hake, PT Tel: 513-872-2481 Fax: 513-872-3473
Mellen Center Cleveland Clinic Foundation/Mellen Center 9500 Euclid Avenue U10 Cleveland, OH 44195-5244	Tratamientos neuromusculares Control de espasticidad Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar Tratamiento de músculos débiles y atrofiados Control del dolor	Daniel Kelly, PT Tel: 216-444-8619 216-444-8608 (voice mail) 800-223-2273 x 4-8619 Fax: 216-445-6259 Email: kellyd@ccsmtp.ccf.org
Cleveland FES Center Cleveland VA Medical Center Motion Study Laboratory 151W 10701 East Boulevard Cleveland, OH 44106	Movimiento de extremidades inferiores Pararse/ayuda en transferencia Pasos/Caminar	Jane Marek, RN, ext. 5109 Carol Bieri, MS, PT, ext. 3834 Tel: 216-791-3800 X 3009 Fax: 216-231-8886 Email: cleve_fes@po.cwru.edu
The Ohio State University 2154 Dodd Hall 480 W. Ninth Avenue Columbus, OH 43210	Ejercicios cardiovasculares Ergometría en bicicleta	James Baldi, PhD Tel: 614-293-5613
Wright State University Institute for Rehabilitation Research and Medicine 3171 Research Boulevard Dayton, OH 45420	Ejercicios cardiovasculares Ergometría en bicicleta Tratamientos ortopédicos Tratamientos de piel/circulación Prevención/tratamiento de la osteoporosis Tratamientos	Roger Glaser, PhD Tel: 513-259-1326 Fax: 513-259-1310

	neuromusculares Tratamiento de músculos débiles y atrofiados	
Physical Therapy Dept. St. Francis Health Care Center 401 N. Broadway Green Springs, OH 44870	Tratamientos neuromusculares Tratamiento de músculos débiles y atrofiados Ejercicios cardiovasculares Ergometría en bicicleta	Laraine A. Bauer, PT Tel: 419-639-2626 800-248-2552 Fax: 419-639-3412
Flower Outpatient Rehabilitation Clinic Flower Hospital 5200 Harroun Road Sylvania, OH 43560	Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar Pararse/ayuda en transferencia Tratamiento de músculos débiles y atrofiados Control del tembleque Recuperación de movimiento voluntario Mejoramiento de la regeneración neural Tratamientos neuromusculares Recuperación de movimiento voluntario	Tony Perzynski, PT Tel: 419-824-1985 Fax: 419-824-1456
FES Research Program Shriners Hospitals Philadelphia Unit 8400 Roosevelt Blvd. Philadelphia, PA 19152	Movimiento de extremidades superiores Agarrar Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar	M.J. Mulcahey, MS, OTR/L Tel: 215-332-4500 800-281-4050 Fax: 215-332-5766 Email: mulcahey@astro.ocis.temple.edu
Parastep Dallas Rehabilitation Institute – HealthSouth 9705 Harry Hines Blvd. Dallas, TX 75220	Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar	Patricia Winchester, PhD Tel: 214-351-2014 214-351-4012
University of Utah Division of Urology University of Utah Health Science Center 50 N. Medical Drive Salt Lake City, UT 84132	Función Sexual Electroeyaculación Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar	Stewart T. Landau, MD Tel: 801-581-4705 x 4705 800-824-2073 Fax: 801-581-6127
Parastep by Sigmedics Woodrow Wilson	Movimiento de extremidades inferiores	Kate Baxter Wendy Ledbetter

Rehabilitation Center Route 250 Fishersville, VA 22939	Pasos/Caminar	Tel: 703-332-7110 800-345-9972 Fax: 703-332-7194
Hunter Holmes McGuire VA Medical Center 1201 Broad Rock Blvd. Richmond, VA 23249	Tratamientos respiratorios Asistencia respiratoria Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar	Dr. Meena Midha Tel: 804-230-1328 Fax: 804-230-1459
Rehabilitation and Research Center Medical College of Virginia Box 980677 Richmond, VA 23298-0677	Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar	Dr. William O. McKinley Tel: 804-828-0861 Fax: 804-828-5074
Neuromuscular Retraining Clinic University of Wisconsin Hospital and Clinics 2710 Marshall Court Madison, WI 53711	Tratamientos neuromusculares Tratamiento de músculos débiles y atrofiados Movimiento de extremidades superiores Agarrar Recuperación de movimiento voluntario	Beth Stellberg, PT Tel: 608-263-2935 Fax: 608-265-4011
FES Instituto de Rehabilitación Marcelo J. Fite Av. Santa Fe 5380 14 "E" Buenos Aires 1425  Argentina	Movimiento de extremidades inferiores/superiores Pasos/Caminar Tratamientos neuromusculares Tratamiento de músculos débiles y atrofiados Control de espasticidad Otro - Hombro/antebrazo	Freehand Sotelano, MD Tel: 54-1-772-5200 Fax: 54-1-802-6962
FES Clinic, Hamstead Centre Spinal Injuries Clinic Royal Adelaide Hospital Spinal Injuries Service Hampstead Road Northfield, Adelaide SA 5085  Australia	Tratamientos de piel/circulación Circulación en las extremidades Prevención/tratamiento de úlceras decúbito Movimiento de extremidades superiores/inferiores Tratamientos neuromusculares Tratamiento de músculos	Henry Rischbeith, Fisioterapeuta Tel: 08-2600641 Fax: 618-3497414

	débiles y atrofiados Control de espasticidad Ejercicios cardiovasculares Ergometría en bicicleta Pasos/Caminar	
FES Centre Austin Hospital Studley Road Heidelberg Victoria 3081 Australia	Movimiento de extremidades superiores Agarrar	Mrs. Sara Carroll Tel: 03-496-3491 Fax: 03-496-3626
Shake-A-Leg FES Research Program The University of Sydney Department of Biomedical Sciences Faculty of Health Sciences  Sydney 2141 Australia	Ejercicios cardiovasculares Ergometría en bicicleta Tratamientos neuromusculares Tratamiento de músculos débiles y atrofiados Control de espasticidad Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar Pararse/ayuda en transferencia	Dr. Glen Davis, FACSM Tel: 61 2 646-6200 Fax: 61 2 646-4853 Email: g.davis@cchs.su.edu.au
Restoration of Hand Grasp and Release Using FES Royal North Shore Hospital Spinal Injuries Unit and Biomedical Engineering Pacific Highway, St. Leonards Sydney NSW 2065 Australia	Movimiento de extremidades superiores Agarrar	Dr. Tim Scott Dr. James Middleton Tel: 02-926-7226 Fax: 02-906-1685 Email: trsb@cortex.physiol.su.oz.a u
Vienna Working Group FES University of Vienna Department of Biomedical Engineering and Physics AKH Ebene 4/L Waehringerguertel 18-20 Vienna A-1097 Austria	Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar Tratamientos respiratorios Marcapasos diafragmático	H. Thoma; M. Bajak Tel: 0043-1-40400-1984 Fax: 0043-1-40400-3988 Email: m.bijak@bmt.p.akh- wien.ac.at
Neuromuscular Electrical Stimulation - N.M.E.S. Department of Biomedical	Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar	Prof. Dr. A. Cliquet, Jr. Tel: 55-192-397895 Fax: 55-192-393346/391395

Unicamp State University of Campinas Biomedical Engineering - C.P. 6040 Campinas San Paulo 13081-970 Brazil	Tratamientos neuromusculares Tratamiento de músculos débiles y atrofiados Ayuda en la sensación Movimiento de extremidades superiores Agarrar	
FES for SCI Patients Hospital Das Clinicas Da Faculdade de Medicina Rua diderot, 43 Sao Paulo 04116-030 Brazil	Tratamientos de piel/circulación Movimiento de extremidades superiores Tratamientos neuromusculares Tratamientos ortopédicos Ayuda en la sensación	Silvia Mazzali Souza Luis Henrique Cuzziol Claudete Lourenco Tel: 55-011-549-0111 Fax: 55-011-549-0556
FES for SCI Patients Biomedical Engineering Laboratory-Polytechnical School-USP Divisao De Reabilitacao, Hospital Da Faculdade de Medicina Av. Prof. Luciano Gualberto, travessa 3, No. 158 Sao Paulo 05508-900 Brazil	Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar Pararse/ayuda en transferencia	Jose Carols Teixeira de Barros Morases, PhD Tel: 55-011-818-5718 Fax: 55-011-818-5718 Email: tbn@doc.poli.usp.br
Division of Neuroscience University of Alberta 513 Heritage Medical Research Centre Edmonton Alberta T6G 252 Canada	Movimiento de extremidades superiores/inferiores Agarrar Tratamientos neuromusculares Control del tembleque Pasos/Caminar	Marguerite Wieler Tel: 403-492-5749 Fax: 403-492-1617
Therapeutic Electrical Stimulation Magee Clinic/Mayatek Medical 5160 Yonge Street, Suite 505 North York Ontario M2N 6L9 Canada	Tratamientos neuromusculares Tratamiento de músculos débiles y atrofiados	Dr. Karen Pape Dr. Sarah C. Muttitt Tel: 416-733-1783 800-742-8173 Fax: 416-733-1721
G.F. Strong F.E.S. Study University of Alberta	Movimiento de extremidades inferiores	Maura Whittaker, B.Sc.R Tel: 604-737-6237

British Columbia Rehabilitation Society G.F. Strong Centre 4255 Laurel Street Vancouver British Columbia V5Z-2G9 Canada	Pasos/Caminar Tratamientos neuromusculares Tratamiento de músculos débiles y atrofiados	Fax: 604-737-6359
Acute SCI Unit Vancouver Hospital and Health Sciences Centre 855 West 12th Ave. Vancouver, British Columbia V6R 3C3 Canada	Tratamientos neuromusculares Tratamiento de músculos débiles y atrofiados Recuperación de movimiento voluntario	Hilary Jebson Tel: 604-875-5805 Fax: 604-875-5811
S.M.I. Center for Sensory- Motor Interaction Department of Medical Informatics and Image Analysis Aalborg University Fredrik Bajers Vej 7D Aalborg 9000 Denmark	Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar	Thomas Sinkjaer, PhD Tel: 45-98158522 Fax: 45-981540080 Email: ts@miba.auc.dk
Centre for SCI The Neuroscience Centre National University Hospital Fysiurgisk Hospital Hvnevej 25 DK-3100 Hornbaek Denmark	Movimiento de extremidades inferiores/superiores Fortalecer músculos Agarrar Función Sexual Electroeyaculación Ejercicios cardiovasculares Ergometría en bicicleta	Fin Biering-Sorensen Tel: 45-42-20-08-04 Fax: 45-42-20-10-33
FES for Verticalization, CALIES, Bladder Centre for Propara 263 Rue de Caducee Montpellier Cedex 34195 France	Control de la vejiga Movimiento de extremidades inferiores Tratamientos neuromusculares	Dr. Emmanuel Rabischong, PhD Tel: 33-67046704 Fax: 33-67046700
FES for Paraplegic Patients Klinik Berlin Department of Neurologic Rehabilitation Free University Berlin Berlin 14089 Germany	Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar	Stefan Hesse Tel: 49130136503-102 Fax: 49130136503-222

Restoration of Stance and Gait by FES Neurologic Clinics Klinikum Grosshadem of University Marchioninstrasse 15 Munich D-81377 Germany	Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar Subir escaleras	Dr. Jochen Quintern Tel: 49-89-70906118 Fax: 49-89-70906101 Email: u73lar@sunmail.lrz.munche n.de
Neurological Surgery for Treatment of the Neurogenic Lower Urinary Tract Department of Urology Witten/Herdecke Univ. HeusnenstraBe 40 Wuppertal 42283 Germany	Control de la vejiga Incontinencia	J.W. Thurhoff, MD Markus Hohenfellner, MD Tel: 0202-896-2263 Fax: 0202-896-2139
Treatment of Spasticity National University Hospital Eiriksgata 29 Reykjavik 101 Iceland	Tratamientos neuromusculares Control de la espasticidad Recuperación de movimiento voluntario	Thordur Helgason Tel: 354-560-1595 Fax: 354-560-1291 Email: thordur@rsp.is
FESTIM Lowenstein Rehabilitation Center Dept. of Biomechanics P.O. Box 3 Raanana 43100 Israel	Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar	Dr. E. Isakov Tel: 972-9-909090 Fax: 972-9-446666 Email: jm@biomed.technion.ac.il
NESS C5 (C6) FES System Multi-Center Study NESS Ltd. And Unita' Spinale Azienda Ospedaliera Careggi- C.T.O. Unita' Spinale Large Palagi 1 Firenze 50100 Italy	Movimiento de extremidades superiores Agarrar	Dr. Aito Sergio Tel: 0039-55-4278417 Fax: 0039-55-4278417
Spasticita e FES in Paienti Mielolesi Public Hospital Ospedale di Lonato-Desenzano Divisione di Neuroriabilitazione	Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar Tratamientos neuromusculares Tratamiento de músculos débiles y atrofiados	Dr. Ruggero Prati, MD Dr. Vittorio Alfieri Tel: 30-991 39 33 Fax: 30-991-39 33

Lonato (Brescia) 25017  Italy	Control de la espasticidad y el tembleque Tratamientos de piel/circulación Circulación en las extremidades	
FES in the Restoration of Grasp III University of Rome Facolta' di Ingegneria Via Eudossiana 18 Roma 00184 Italy	Movimiento de extremidades superiores Agarrar	Prof. Tommaso D'Alessio Tel: 39-6-44585657 Fax: 39-6-6873300 Email: dalessio@infocom.ing.uniroma1.it
P.M. & Rehabilitation Osaka Rosai Hospital 1179-3, Nagasone – CHO Sakai Osaka 591 Japan	Tratamientos respiratorios Asistencia para toser	Jiro Kawamura Tel: 0722-52-3561 Fax: 0722-55-3369
Sendai FES Project Tohoku University 2-1 Seiryomachi, Aoba-ku Sendai 980-77  Japan	Control de la vejiga Movimiento de extremidades inferiores/ superiores Tratamientos neuromusculares Tratamientos ortopédicos Tratamientos respiratorios Ayuda en la sensación	Yoshiro Kiyoshige Tel: 81-022-273-9014 Fax: 81-022-274-0608
Dept. of Rehabilitation Medicine Free University Hospital De Boelelaan 1117 Amsterdam 10071 HV Netherlands	Función Sexual Electroeyaculación	Dr. Becher Tel: 31-20-4440763 Fax: 31-20-4440202 Email: jharlaar@cca.vu.nl
Electrical Bladder Stimulation in SCI University Hospital St. Radboud P.O. Box 9101 Nijmegen NL-6500 HB Netherlands	Control de la vejiga Vaciar la vejiga Incontinencia	Phillip E.V. Kerrebroeck, MD, PhD Tel: 32-80-613920 Fax: 31-80-541032
Electrical Stimulation in Treatment of SCI Metropolitan Rehabilitation	Movimiento de extremidades superiores Agarrar Tratamientos	Prof. Jerry Kiwerski, MD, ScD Tel: 48-22-56-40-61 Fax: 48-22-56-46-80

Center Wierzejewskiego 12 Konstancin 05-511 Poland	neuromusculares Mejoramiento de la regeneración neural	
Universitet of Medicine Proznan, Poland 28 czerwca 1956 r 135/147 Poznan 61-545 Poland	Control de la vejiga Vaciar la vejiga Tratamientos neuromusculares Tratamiento de músculos débiles y atrofiados	Dr. Przemyslaw Lisinski Tel: 0-61-310-217 Fax:
F.E.S. Hospital Geral St. Antonio Service De Fisiatria Largo Prof. Able Salazar Porto 4000  Portugal	Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar Pararse/ayuda en transferencia Tratamientos neuromusculares Tratamiento de músculos débiles y atrofiados	Maria Joao Andrade Tel: 351-2-5483191 Fax: 351-2-320318
Centre for Implantable Technology and Sensors IT IS d.o.o. Ljubljana Lepi pot 11 Ljubljana 6100 Slovenia	Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar	Dr. Janez Rozman Tel: 386-61-1251-161 Fax: 386-61-266-508
Routine and Research FES Programs Rehabilitation Institute Linhartous 51 Ljubljana 6100 Slovenia	Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar Tratamientos de piel/circulación Tratamiento de úlceras decúbito Control de la vejiga Incontinencia Tratamientos respiratorios Asistencia para toser Función Sexual Electroeyaculación	Prof. Dr. Martin Stefancic Tel: 061-1375188 Fax: 061-1372070
FES for Lower Extremities after SCI Faculty of Electrical and Computer Engineering Republic Slovenia Rehabilitation Institute Trzaska 25 Ljubljana 61111 Slovenia	Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar	Professor Alojz Kralj Tel: 386-61-1768-411 Fax: 386-61-264-990 Email: kralj@robo.fer.unilj.si
International Therapeutic	Movimiento de	Larry Lawhorn, OT

<p>Technology Roman Macaya, 23, Pral. 4a Barcelona 08022</p> <p>Spain</p>	<p>extremidades inferiores Pasos/Caminar Ejercicios cardiovasculares Ergometría en bicicleta Tratamientos neuromusculares Tratamiento de músculos débiles y atrofiados Recuperación de movimiento voluntario</p>	<p>Tel: 343-212-0543 Fax: 343-212-0543</p>
<p>Institut Guttmann Garcilaso S7 Barcelona 08027</p> <p>Spain</p>	<p>Control/vaciar la vejiga Incontinencia Control de esfínteres Función Sexual Erección/ejaculation Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar Pararse/ayuda en transferencia</p>	<p>Joan Vidal Tel: 93-3512211 Fax: 93-3493237</p>
<p>FES - Unidad de Lesionados Medulares Hospital Juan Canalejo Las Jubias, 84 La Coruna 15006 Spain</p>	<p>Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar</p>	<p>Dr. Salvador de la Barrera, SCI unit Tel: 034-81-171817 Fax: 034-81-178001</p>
<p>University of Bristol Bristol Royal Infirmary Clinic 8 level 5 Marlborough Street Bristol BS28 1 TW United Kingdom</p>	<p>Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar Control de esfínteres Incontinencia</p>	<p>Dr. Rosie Jones Tel: 44-117-928-3022 Fax: 44-117-928-2470</p>
<p>Restoring Lower Limb Functions in Paraplegics with a Multichannel Lumbosacral Motor Root Stimulator Implant Medical Research Council (MRC) c/o Department of Medical Physics and Bioengineering University College London 1st Floor Shropshire House,</p>	<p>Movimiento de extremidades inferiores Pararse/ayuda en transferencia Pasos/Caminar</p>	<p>Dr. Nick N. Donaldson Tel: 0171-380-9700 Fax: 0171-380-9700</p>

11-29 Capper Street London WC1E 6JA United Kingdom		
Evaluation of a Hybrid Walking Orthosis Combining Functional Electrical Stimulation with the Reciprocating Gait Orthosis North Western Orthotic Unit - Clinical Sciences Building Hope Hospital - Eccles Old Road Salford M6 8HD United Kingdom	Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar	Mrs. L. Sykes Tel: 44-0161-787-4242 Fax: 44-0161-787-4241 Email: epowlee@fsi.ho.man.ac.uk
Sacral Anterior Root Stimulation for Impaired Bladder Function Duke of Cornwall Spinal Injured Centre Salisbury District Hospital, Salisbury Salisbury Wiltshire SP2 8BJ, United Kingdom	Control de la vejiga Vaciar la vejiga	Tony Tromans Tel: 0711-336262 x 2437 Fax:
Duke of Cornwall Spinal Treatment Centre Department of Medical Physics and Biomedical Engineering Salisbury District Hospital Salisbury Wiltshire SP2 8BJ United Kingdom	Movimiento de extremidades inferiores/superiores Pararse/ayuda en transferencia Pasos/Caminar Agarrar	Paul Taylor Tel: 1722-336363 x 4065 Fax: 1722-325904
FES Standing, Walking and Continence Department of Medical Physics Royal Hallanshire Hospital Glossop Road Sheffield S10 2JF United Kingdom	Movimiento de extremidades inferiores Pasos/Caminar Control de la vejiga Vaciar la vejiga	Dr. Ben Heller Tel: 44-114-271-2734 Fax: 44-114-271-3403

Los siguientes videos están disponibles para ser retirados gratuitamente de la biblioteca del Centro de Recursos para la Parálisis (Paralysis Resource Center, PRC). Para obtener más información, visite [www.paralysis.org](http://www.paralysis.org) y oprima en “Libros para retirar”.

### Videos (en inglés)

**Scientific American Frontiers: Season XI Bionic Body.** Conducido por Alan Alda.

Distribuidora: PBS Home Video [www.pbs.org](http://www.pbs.org) (1 hr).

Incluye una entrevista a Christopher Reeve y un segmento sobre FES

**Wired for Life: Functional Electrical Stimulation.** Por Carol Moore-Ede para Canadian

Broadcasting Corporation. Distribuidora: Fanlight Productions (800) 937-4113 ó

[www.fanlight.com](http://www.fanlight.com). (48 minutos).

**La información mencionada en este mensaje es presentada con el propósito de educar e informar sobre parálisis y sus efectos. Nada mencionado en este mensaje debe ser tomado como un diagnóstico o tratamiento médico. No debe reemplazar las instrucciones de su doctor o proveedor de salud. Si tiene preguntas sobre su salud por favor llame a su doctor o calificado proveedor de salud inmediatamente. Siempre consulte con su doctor o proveedor de salud antes de comenzar un nuevo tratamiento, dieta o programa de bienestar. Nunca reemplace consejos de su médico o deje de buscar ayuda médica por algo mencionado en este mensaje.**