



[Tienda eFisioterapia.net](http://www.efisioterapia.net)

<http://www.efisioterapia.net/tienda>

Compra en la web n°1 de Fisioterapia

Tens y electroestimuladores: electroestimulación al mejor precio, camillas de masaje, mecanoterapia, electroterapia, ultrasonidos... y mucho más. Visítanos en <http://www.efisioterapia.net/tienda>

TRATAMIENTO DEL DOLOR FANTASMA DE UN MIEMBRO AMPUTADO

AUTOR:

Fernando A. Torres

Terapeuta Físico

Lic. En Kinesiología y Fisiatria

Buenos Aires - Argentina

INDICE:

[Introducción](#)

[Como es la percepción del Miembro Fantasma?](#)

[Principios de Tratamiento](#)

[Tratamiento de las Dolencias Fantasma](#)

[Manejo del paciente con Dolor Fantasma](#)

[Tratamiento con Biorretroacción](#)

[Conclusión](#)

[Bibliografía](#)

INTRODUCCIÓN:

La amputación de los miembros es una indicación terapéutica y no un fracaso de la medicina. El primero que debe estar convencido de ello es el cirujano que ante la imposibilidad de salvar un miembro puede pensar que todo está perdido, o así transmitirlo sin querer, cuando le propone la amputación al paciente. (1)

Virtualmente toda persona que ha sufrido una amputación afirma experimentar sensaciones que parecen emanar de la parte amputada del miembro. La mayoría de las veces estas sensaciones "fantasmas" son indoloras y de intensidad lo suficientemente baja como para no provocar más que una moderada perturbación (9). Las sensaciones son generalmente similares a aquellas que se sienten en un miembro intacto, incluyendo calor, picazón, sensación de posición y una moderada compresión.

El conocimiento de los detalles de la forma del miembro y la percepción de la capacidad de moverlo tienden a debilitarse con el tiempo. No obstante, casi todos los amputados afirman que continúan sintiendo al menos algunas sensaciones fantasmas a lo largo de toda su vida. Cuando las sensaciones fantasmas se vuelven para el amputado lo suficientemente intensas como para definir las como un dolor, se las denomina "dolencias fantasmas".

Como es la percepción del Miembro Fantasma?

Los mecanismos neurológicos que permiten la percepción de los miembros fantasmas son bien conocidos (3,4). Las sensaciones que llegan al cerebro son identificadas, según sea su localización en la piel, por el homúnculo en la corteza sensorial, la cual contiene una representación de la superficie total del cuerpo. Así, un pellizco en la punta del dedo índice izquierdo estimula una localización en el homúnculo que representa la punta del dedo índice izquierdo. Si el dedo fue amputado y si por una opresión o apretón se produce una señal en cualquier punto a lo largo del nervio remanente entre el muñón del dedo y el homúnculo, la sensación resultante parecerá emanada de la punta del dedo, porque el nervio no ha cambiado mucho después de la amputación y el cerebro no tiene manera de saber que la punta del dedo ya no está.

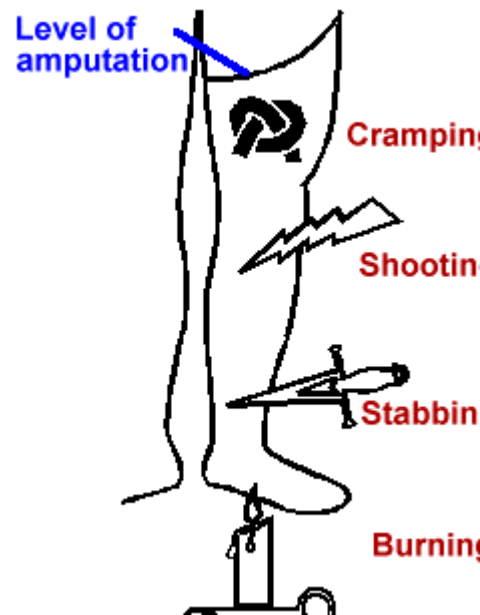


Figura 1

Las dolencias fantasmas de un miembro les ocurren a la gran mayoría de los amputados, entre un 50% y un 80% (9, 10). Las descripciones más comunes de una dolencia fantasma son distintas variantes de calambres, quemazón -picação-hormigueo o golpe-disparo-puñalada. Cada amputado tiende a definir las mismas dos a tres descripciones de dolencia fantasma, cuyas localizaciones mantienen su consistencia permanentemente. Estos síntomas comunes se ilustran en la figura 1.-. Una minoría importante sufre episodios severos, los que interfieren en el trabajo, en el sueño o en las actividades sociales con una frecuencia tal que requieren tratamiento.

Las dolencias fantasmas pueden aparecer inmediatamente después de la amputación o muchos años después. Su aparición no está relacionada con factores psicológicos (12), edad, sexo, lugar de la amputación o causa de la amputación (por ej. traumática o por enfermedad).

Muchas personas creen que sus dolencias fantasmas son el efecto de diferentes variables ambientales, como ser cambios de humedad o temperatura (2, 10). Como sucede con todos los síndromes de dolor crónico, el estrés y la fatiga pueden magnificar las sensaciones, pero no existe absolutamente ninguna evidencia de que factores psicológicos causen dolencias fantasmas. Un dolor de pinzamiento de un nervio en la espalda, por ejemplo, es atribuido a un miembro fantasma como si se tratara del miembro original.

Recientes estudios de electromiografía de superficie (8, 11) han demostrado que los músculos mayores del miembro residual se estiran varios segundos antes de que comience un calambre en el miembro fantasma, y que esos músculos permanecen tensos mucho tiempo después del episodio. La pauta de dicha tensión es dada generalmente por un abrupto aumento en magnitud del electromiograma de superficie de cerca de veinte veces la línea de base. Otros estudios (6) han demostrado que la sensación de quemazón en un miembro fantasma está estrechamente vinculada con un flujo de sangre reducido en el miembro residual. En general no existen evidencias de asociación entre la dolencia fantasma descripta como golpe-disparo-puñalada con mecanismos fisiológicos específicos. Sin embargo, se producen sensaciones muy similares durante la estimulación ectópica de los nervios por una neurona.

Principios del Tratamiento:

El diagnóstico preciso es esencial. El dolor de un miembro fantasma debe distinguirse del dolor de un muñón, puesto que este último sugiere una fisiopatología distinta (neuroma). Pueden estar indicados una evaluación adicional (para descartar infección, cicatrices hipertróficas, fragmentos óseos) y tratamientos especiales (inyección o resección del neuroma) (16).

Si la sensación del miembro ausente es doloroso y desagradable, con fuertes parestesias, se denomina dolor fantasma. La sensación fantasma suele aparecer y se debe esperar; el dolor fantasma no. Las partes que han sufrido aplastamiento y aquellas en las que se ha demorado la ablación son dolorosas con mayor frecuencia que las que se eliminan rápidamente por trastornos no dolorosos. El dolor fantasma puede ser constante o intermitente y puede ser de cualquier grado de intensidad.

Uno de cada dos o tres pacientes refiere dolor fantasma en algún momento. Este dolor es intenso poco después de la amputación en el 5 al 10 % de los pacientes. En esta etapa es difícil determinar si el dolor es dolor del muñón, dolor más proximal referido distalmente o dolor fantasma. El dolor fantasma se describe de formas diversas como calambres, aplastamiento, ardor o puntada y puede ser intermitente o continuo, con frecuencia en aumento y disminución en ciclos de varios minutos de duración. Se localiza en el fantasma, no en el muñón. (14)

Tratamiento de las Dolencias Fantasmas

En el pasado la proporción de éxito en el tratamiento de las dolencias fantasmas ha sido baja, con solamente un uno por ciento de los amputados tratados que manifestaron una mejoría que duró al menos un año (9, 10, 13).

Por lo menos cuarenta y tres tratamientos no efectivos eran de uso común hasta hace muy poco (10). Los había invasivos, desde drogas psicoactivas hasta estimulación eléctrica transcutánea, y otras técnicas similares. Los únicos tratamientos capaces de mejorar las dolencias fantasmas eran la anulación del gran simpático o la simpatisectomía, las cuales podían llegar a mejorar la sensación de quemazón hasta por un año.

Los tratamientos corrientes están basados en los mecanismos ya descritos y se ha probado que son más efectivos (5, 7). Los calambres fantasmas responden bien a tratamientos que consisten en evitarlos por el estiramiento anormal del miembro residual, mientras que la quemazón responde bien a tratamientos que aumentan el flujo de sangre interno del miembro residual. No se ha identificado tratamiento alguno que resulte verdaderamente efectivo para aliviar o mejorar la sensación golpe-disparo-puñalada.

Manejo del paciente con dolor fantasma

El tratamiento del dolor fantasma debe proseguir desde las medidas no invasivas sencillas hasta medidas más complejas o invasivas y basarse en los principios generales de un buen tratamiento. No se deben considerar los procedimientos quirúrgicos destructivos hasta que todos los métodos alternativos más sencillos hayan fracasado en proporcionar un alivio duradero. Los 10 puntos siguientes resumen un programa práctico de manejo del dolor.

- 1.- En el preoperatorio se debe preparar a los pacientes informándoles que después de la amputación deben esperar una sensación fantasma, que es normal y no es nociva.
- 2.- En el postoperatorio se debe examinar el muñón regularmente, controlando su aspecto, sensación y función. Utilizar las palabras "muñón" y "miembro residual" en las charlas con los pacientes para hacer que ellos empleen esos términos.
- 3.- Los cuidados postoperatorios son tan importantes como la técnica quirúrgica para la cicatrización de la incisión; cualquier evidencia de infección debe ser tratada enérgicamente.
- 4.- Cuando la herida está lo bastante cicatrizada el terapeuta debe instruir al paciente en los masajes del muñón con una loción emoliente y después aplicación de tintura de benzoína para fortalecer la piel. El paciente también debe ser instruido en los golpes o palmadas suaves en el muñón y en el uso de vibrador mecánico, teniendo cuidado de no traumatizar la cicatriz.
- 5.- El paciente debe ejercitar los músculos del muñón por medio del movimiento imaginario del miembro fantasma (por ejemplo, el pedaleo en una bicicleta imaginaria utilizando el muñón y la pierna sana de forma recíproca o remo en un bote imaginario utilizando el muñón y el brazo sano simultáneamente).
- 6.- Proporcionar una prótesis funcional y estética tan pronto como sea posible, ya que a menudo esto puede prevenir o aliviar el dolor fantasma. La adaptación postoperatoria inmediata de una prótesis temporaria se utiliza para reducir la incidencia del dolor fantasma.
- 7.- Se pueden intentar algunas medidas para bloquear la conducción nerviosa y aliviar el dolor fantasma: aerosol de cloruro de etilo, inyección local de procaína en las áreas sensibles del muñón, inyección del nervio periférico o de las raíces dorsales con procaína lo que, si bien proporciona sólo anestesia temporaria, puede seguirse de un alivio prolongado, ultrasonido e inyección de solución salina hipertónica en los ligamentos interespinosos (lo que actúa como un contrairritante).

8.- Se han recomendado muchos procedimientos neuroquirúrgicos; ninguno es permanente. Es probable que los mejores resultados comunicados hayan sido con cordotomía anterolateral. Se ha utilizado la electroestimulación de la columna dorsal en la médula espinal por medio de electrodos subdurales implantados y activados por un control con estimulador subcutáneo de radiofrecuencia. El valor en el largo plazo sigue siendo objeto de controversias y se han comunicado efectos adversos de la erosión de las columnas dorsales. Lamentablemente, el dolor recidiva después de la sección de los nervios periféricos o de las raíces dorsales e incluso luego de la amputación del miembro en un nivel superior. Los procedimientos neuroquirúrgicos sobre la médula espinal pueden proporcionar alivio al principio pero a menudo son seguidos por una recurrencia tardía del dolor fantasma, incluso después de cordotomías torácicas altas o cervicales bilaterales. Se han observado que la ablación quirúrgica de la corteza somatosensitiva cerebral y la lesión de esta área del encéfalo producen abolición del dolor fantasma y de la sensación fantasma.

9.- En algunos casos es necesario el tratamiento psiquiátrico. Se han utilizado hipnosis, condicionamiento para la distracción, imaginación y psicoterapia. El valor del tratamiento manual temprano es que el paciente se distrae y la imagen corporal es manipulada conscientemente en una dirección positiva mientras el paciente es más maleable poco después de la cirugía. Principalmente en aquellos pacientes en los que no se efectuó una intervención temprana se vuelve necesaria la manipulación psicológica más intensa.

10.- Cuando cualquier procedimiento produce alivio del dolor fantasma el paciente debe reanudar la manipulación y el movimiento normal del muñón, los ejercicios prescritos, el masaje y el uso de la prótesis para disminuir la probabilidad de recurrencia del dolor fantasma .(15)

Tratamiento Con Biorretroaccion

Los pacientes que manifiestan experimentar la dolencia fantasma en un miembro descrita como quemazón-picazón-hormigueo y que tienen un sistema vascular normal, pueden experimentar alivio con una prueba de biorretroacción electromiográfica de superficie, que es fácil de aprender y da a los adiestrados la confianza que ellos necesitan para aprender a controlar la temperatura de su miembro. Si el paciente describe la dolencia fantasma de un miembro como calambre-compresión y es capaz de aprender a controlar los músculos voluntarios, es apropiada una prueba de biorretroacción electromiográfica de superficie. Los amputados que describen su dolencia fantasma como golpe-disparo pueden tener éxito aprendiendo a controlar otros tipos de sensaciones fantasmas, pero probablemente las sensaciones golpe-disparo no experimentarán cambio alguno. A los amputados que describen sensaciones combinadas de quemazón y calambres se les puede dar un tratamiento que puede controlar ambos mecanismos subyacentes.

El propósito específico del tratamiento es enseñar a los amputados con quemazón-picazón-hormigueo a considerar habitual e inconscientemente que su miembro residual está tan caliente como su miembro intacto. Para los amputados con calambres el objetivo es enseñarles a evitar el acceso mediante el aumento de tensión o estiramiento en el miembro residual. A estos objetivos se llega a través de distintos grados o etapas. Primero se les demostrará la relación existente entre la temperatura del miembro residual o la actividad muscular con el acceso y la intensidad de la dolencia fantasma hasta que estén absolutamente convencidos de esa relación. Luego se los instruirá acerca del reconocimiento de la tensión muscular y la temperatura con un entrenamiento muy similar al sistema de Jacobson.

Se les dará una cinta grabada con ejercicios que realizarán en su hogar al menos dos veces por día. El propósito de esta fase es empezar a aumentar sus conocimientos sobre los cambios de temperatura en el miembro, y pautas de tensión de modo de empezar a ayudarlos a aprender a controlar estos parámetros.

Luego de varias semanas las cintas serán usadas solamente una vez por día y los pacientes comenzarán a hacer los ejercicios por sí mismos, y por lo menos una vez en el hogar y una vez mientras están fuera en su ambiente normal de trabajo. Esto está pensado para empezar a generalizar su conocimiento de los cambios en los parámetros en el ambiente normal del paciente. La semana siguiente a la que los pacientes han comenzado el tratamiento en su hogar, participarán también en sesiones semanales o quincenales que se realizarán en la clínica. Las sesiones seguirán los lineamientos detallados en el manual de aplicaciones de Biorretroacción y por la Asociación de Psicofisiología Aplicada. (17)

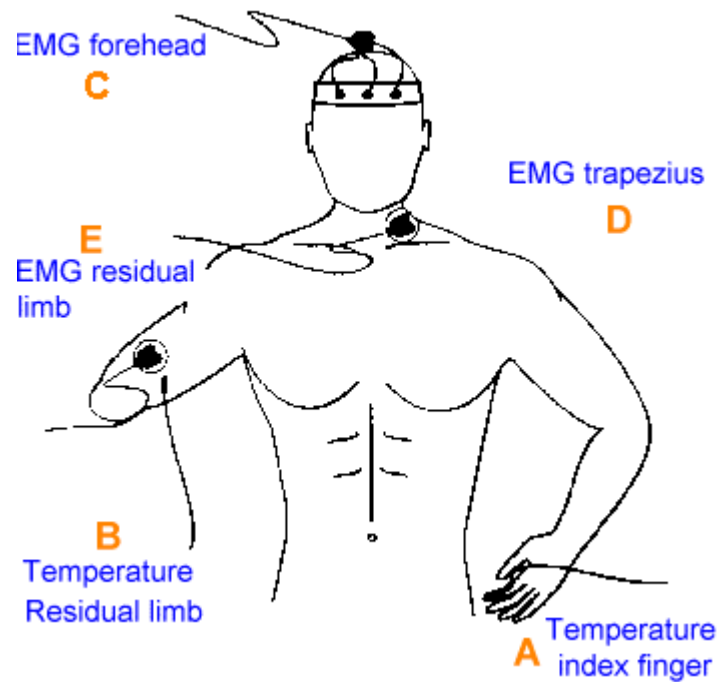


Figura 2

Al paciente se le enseñara que el tratamiento con la biorretroacción de temperatura comienza después que se le ha colocado en el dedo índice (fig.2.) un sensor de temperatura. Si el paciente no tuviera manos, se colocará el sensor en un dedo del pie. La temperatura de la piel del paciente le será indicada por un display digital y otro métrico (fig.3.-) y una señal audible. Continuará recibiendo el tratamiento antedicho hasta que esté en condiciones de demostrar en forma consistente y confiable que distingue la elevación de la temperatura de sus dedos. Normalmente no hay pacientes que estén trabajando con un objetivo prefijado de adquirir rápidamente la capacidad de aumentar, bajar y volver a subir la temperatura de su dedo porque la concreción de esos objetivos no parece tener relación con el control de los síntomas.

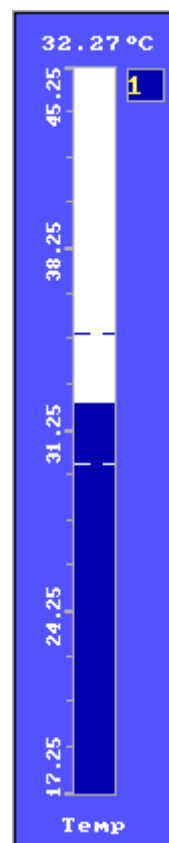


Figura 3

En cambio, se debe adaptar cada tratamiento a la capacidad de cada individuo de elevar la temperatura. Luego de demostrado el control en el dedo, el sensor se coloca en la parte caliente del miembro residual (fig.2.-) y se lo entrena al paciente en la capacidad de controlar la temperatura de esa área. Este es un lento proceso que puede requerir ocho o más sesiones. El sensor no debe ser colocado cercano al extremo del miembro residual donde la irrigación vascular es altamente anormal, y además los paciente no aprenderán a controlar la temperatura del miembro si el sensor es colocado en esa parte.

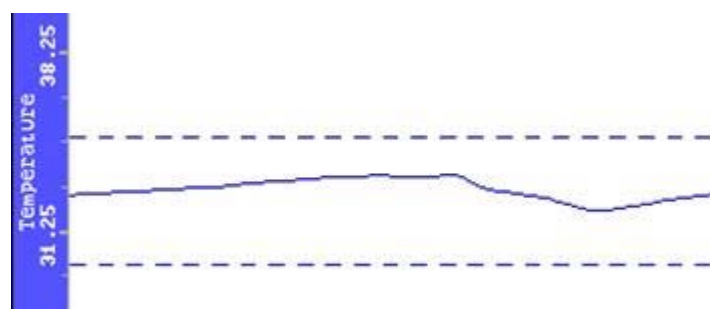


Figura 4

Los pacientes que están aprendiendo a reconocer y controlar la tensión o estiramiento muscular reciben un programa similar. Se les colocan sobre la frente electrodos de superficie (fig.2.-) y las señales son retroaccionadas a través de una barra luminosa o un display audible.

Se instruirá al paciente para que baje el tono y las lecturas de bargraph. Cuando está en condiciones de demostrar su capacidad de relajar sus músculos faciales en forma confiable, los sensores se cambian de lugar y se colocan en otros puntos trapezoides donde se efectúa un proceso similar. Luego de demostrado el control por parte del paciente, se coloca el electrodo EMG sobre uno de los músculos mayores del miembro residual (fig.2.-) y se enseñara al paciente a reconocer los indicios de tensión mediante el control de la tensión muscular en el miembro. Este proceso demandará doce o más sesiones.

El reconocimiento de la temperatura del miembro residual y o de los indicios de la tensión muscular en el ambiente normal del paciente se acentúa por intermedio del proceso de entrenamiento, en modo que dicho control se realiza mientras el paciente está en su ambiente normal, sin que tenga que concentrarse en un continuo mantenimiento del control.

CONCLUSIÓN:

El diagnóstico preciso es esencial y debe hacerse una perfecta diferenciación del dolor del muñón. El tratamiento del dolor fantasma debe proseguir desde las medidas no invasivas sencillas hasta las medidas más complejas o invasivas. La biorretroacción puede resultar un tratamiento efectivo para las dolencias fantasmas del miembro, como los calambres y la quemazón, cuando es usada con los pacientes adecuados, juntamente con un entrenamiento de reconocimiento y control en el hogar de la temperatura y tensión básicas. Se debería intentar esta modalidad antes de usar medicamentos u otros invasivos, dado que es por lo menos igual de efectiva y releva a los pacientes de la necesidad de continuar con el uso de drogas que generalmente tienen efectos colaterales deletéreos.

BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- DEL SEL, JOSÉ. Ortopedia y Traumatología. Segunda Edición. Buenos Aires 1976. 512 paginas. Pag. 343.
- 2.- ARENA, J.; SHERMAN, R. y BRUNO, G. La relación entre el nivel de humedad, temperatura y el dolor del miembro fantasma: Análisis preliminar. La retroalimentación biológica y Autorregulación. Año 1989. Cap. 14. Pag. 128.
- 3.- SHERMAN, R. Miembro fantasma y dolor del muñón. En Clínicas de Neurología de América del Norte. (Portenoy. R. Ed.) Filadelfia, W.B. Cía. de Saunders (1989).
- 4.- SHERMAN, R.; ARENA, J. y ERNST, J. El misterio del dolor fantasma: Evidencia creciente para los mecanismos fisiológicos. Retroalimentación biológica y Autorregulación. Año 1990. Cap. 14(4). Pags. 267-280.

- 5.- SHERMAN, R.; ARENA, J.; GRIFO, J.; BRUNO, V.; COCILOVO, A. Retroalimentación biológica para el tratamiento del dolor del miembro fantasma: Una actualización. Retroalimentación biológica. Año 1991. Cap. 7(3). Pag. 7-8.
- 6.- SHERMAN, R. y BRUNO, G. Variación coexistente del miembro fantasma ardiente y dolor del muñón con cerca del flujo de sangre de la superficie en el tocón. Año 1987. Cap. 10. Pags. 1395-1402.
- 7.- SHERMAN, R.; GALL, N y GORMLY, J. El tratamiento del dolor del miembro fantasma con relajación muscular que entrena para romper el ciclo del dolor/tensión. Edit. Duela . Año 1979. Cap. 6. Pags. 47-55.
- 8.- SHERMAN, R.; GRIFO, V.; EVANS, C. Y GRANA, A. Relaciones temporales entre los cambios en la intensidad del dolor del miembro fantasma y los cambios en la electromiografía de superficie del miembro residual. "El Periódico internacional de Psicofisiología". En Prensa. Año 1992.
- 9.- SHERMAN, R. y SHERMAN, C. El predominio y características de dolor del miembro fantasma crónico entre veteranos americano. Año 1983. Cap. 62. Pags. 227-238.
- 10.- SHERMAN, R. y SHERMAN, C. Una comparación de sensaciones fantasmas entre amputados, cuyas amputaciones eran en individuos civiles y militares. Edit. Duela. Año 1985. Cap. 21. Pags. 91-97.
- 11.- SHERMAN, R. y SHERMAN, C. Parámetros fisiológicos que cambian cuando el dolor cambia: acercamientos a la "causa-o-reacción" . El dilema. Boletín de la Sociedad de Dolor americana. Año 1991. Cap. 1(4). Pags. 11-15.
- 12.- SHERMAN, R.; SHERMAN, C. y BRUNO, G.: Factores psicológicos que influyen en dolor de miembro fantasma crónico: Un análisis de la literatura. Edit. Duela . Año 1987. Cap.28. Pags. 285-295.
- 13.- SHERMAN, R.; SHERMAN, C. y PARKER, L.: El dolor fantasma crónico del muñón entre veteranos americano: Resultados de un estudio. Edit. Duela. Año 1984. Cap.18. Pags. 83-95.
- 14, 15.- KOTTKE, FREDERIC J., LEHMANN, JUSTUS. Medicina física y rehabilitación - Krusen. Cuarta edición. Madrid 1999. 1365 pags. Cap.49. Pags. 1097, 1099-1100.
- 16.- BERKOW, ROBERT. El Manual Merck de Diagnostico y Terapéutica. Novena edición. Madrid 1998. 3122 paginas. Pag. 1579
- 17.- MANUAL DE APLICACIÓN DE BIOFEEDBACK, AAPB, 1991.



Tienda eFisioterapia.net

<http://www.efisioterapia.net/tienda>
Compra en la web nº1 de Fisioterapia

Tens y electroestimuladores: electroestimulación al mejor precio, camillas de masaje, mecanoterapia, electroterapia, ultrasonidos... y mucho más. Visítanos en <http://www.efisioterapia.net/tienda>

© <http://www.efisioterapia.net> - portal de fisioterapia y rehabilitacion