



Tienda 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>

Parálisis obstétricas braquiales (PBO)

Carla Rova

Egresada en la Universidad General San Martín- Rosario, Santa Fe. Argentina

INTRODUCCION:

Se realizó una revisión bibliográfica sobre diversos aspectos de las parálisis obstétricas braquiales (PBO). Se expresan en este trabajo criterios de diagnóstico, opciones del tratamiento quirúrgico, desempeño de todo el grupo interdisciplinario y el desarrollo del tratamiento kinésico.

Las PBO, dentro de las lesiones traumáticas del plexo braquial, presentan particularidades: se producen en el momento del nacimiento, tienen mayores posibilidades de recuperación y poseen mejor pronóstico que las lesiones del adulto.

La descripción de una PBO fue hecha por Smillie en 1768, pero hubo que esperar más de un siglo para que fuera planteada la tracción del miembro superior (MMSS) como causa de esta afección (Duchenne 1872). Dos años después, Erb describe una parálisis similar en el adulto y sugiere que la produce la tracción o compresión de C5 y C6.

En 1877 Seeligmuller describe por primera vez una lesión total del plexo braquial y en 1885, Kumpke describe clínicamente la parálisis de las raíces inferiores del plexo braquial.

Durante mucho tiempo el tratamiento de los niños con PBO se limitó a la corrección de las deformidades secundarias, sin embargo, con el inicio precoz del tratamiento kinésico, el adecuado posicionamiento y la colaboración de los padres, han permitido la reeducación temprana de las lesiones en niños con PBO con muy buenos resultados.

Lo que me motivó para la realización de este trabajo, es haber descubierto durante mi año de concurrencia, todos los recursos terapéuticos que son utilizados para el tratamiento de las PBO, tanto kinésicos como de terapia ocupacional. Es mi intención dar a conocer, en este trabajo, las características de dicha patología y nuestra propuesta terapéutica.

Muy profundo es mi agradecimiento a todo el grupo de Terapia Física y Rehabilitación, por el apoyo, material bibliográfico y tiempo brindado.

DEFINICION

Es la parálisis de miembro superior, total o parcial, debida a un traumatismo directo sobre el plexo braquial durante el mecanismo del parto. Estas lesiones se presentan mas frecuentemente en partos distósicos, en especial en primíparas, en las extracciones con fórceps, en la maniobra de Mauriceau, en posición de nalgas, etc.

EPIDEMIOLOGIA:

- Incidencia: tiende a disminuir en los últimos años, sobre todo por el empleo de mejores prácticas obstétricas
- Presentación: la pelviana tiene 5 veces más riesgos de PBO
- Es rara en niños que nacen sin ayuda artificial.
- Peso al nacer: Macrosómicos (superior a los 4000 g), en general, 1000g por encima de la media.

- Generalmente es unilateral, bilateral sólo en el 5% de los casos.
- Miembro afecto: el miembro superior derecho es el más afectado, producto de ser más frecuente la presentación occípito ilíaca izquierda anterior. La lateralidad de la lesión depende de la rotación de la cabeza a través del canal de parto.
- Tipo: el tipo de la lesión varía según la presentación. El superior (C5-C6) es el más frecuente, en proporción de 4:1.

MECANISMO DE PRODUCCION

Las PBO suelen asociarse con partos difíciles. Es siempre una fuerza de tracción que se ejerce de la cabeza o el brazo al momento de nacer. La cabeza y la cara pueden ser sometidas a presión prolongada, el niño puede tener dificultad para pasar sus hombros por el canal de parto por su ancho. La hiperextensión de la cabeza puede ejercer tracción sobre las raíces y el plexo braquial.

Los nervios periféricos que transcurren por debajo la piel y del tejido subcutáneo delgados son vulnerables a la presión-estiramiento-avulsión real (extracción o arrancamiento de una parte). Por lo tanto, debido a este mecanismo de acción que se lleva a cabo en los partos difíciles, es que se produce una lesión en el plexo braquial que, de acuerdo al nivel de las raíces dañadas, va a surgir la sintomatología.



FACTORES CONTRIBUYENTES

- Parto instrumentado (uso de fórceps o espátulas).
- Distocia de hombros
- Parto prolongado
- Contractura de los músculos pélvicos maternos
- Relajación de los músculos del feto, debido al uso de anestesia profunda (explica la aparición de PBO en niños nacidos por cesáreas).
- Exceso de volumen del feto
- Presentación pelviana, sobre todo en prematuros, donde no es tan importante el peso al nacer.

CLASIFICACION:

Según la intensidad del daño:

- **Neuropraxia:** se trata de un bloqueo transitorio de la función del nervio, se afecta la vaina de mielina. La recuperación se logra habitualmente en dos semanas.
- **Axonotmesis:** (sección de axones) Están seccionados los cilindroejes, pero las vainas del nervio permanecen indemnes, en el cabo distal se produce degeneración del cilindroeje, pero la regeneración se lleva a buen término.
- **Neurotmesis:** consiste en la sección completa del nervio, incluidas sus envolturas. Presenta pérdida motora y sensitiva. Aún en las mejores condiciones la recuperación funcional no es perfecta, pues es imposible que los axones en crecimiento neuroticen justamente en los tubos endoneurales originales.

Efectos de las lesiones de los nervios periféricos:

Motores: la interrupción del nervio motor produce parálisis de la neurona motora inferior, con pérdida de

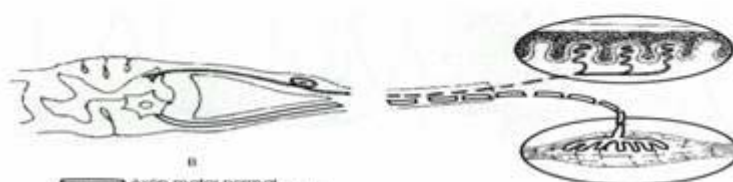
los reflejos del tono y toda la actividad contráctil de los músculos inervados por él, con la consiguiente atrofia del músculo y tejidos blandos. Por la falta de movimiento pueden establecerse adherencias entre los tendones y la vaina con aparición de tejido fibroso en músculos y articulaciones.

Sensoriales: los efectos sensoriales consisten en pérdidas de las sensaciones cutáneas y propioceptivas. El tamaño inicial de la región anestésica disminuye en la periferia por la actividad supletoria de los nervios sensitivos adyacentes.

Autónomos: la lesión de los nervios simpáticos produce pérdida de la sudoración y la piel, primero tiende a tornarse escamosa y después a ser fina y lustrosa. La extremidad adopta la temperatura ambiente; para mantener la circulación adecuada es fundamental proteger la mano con un guante en el bebé especialmente si hace frío. Se dan generalmente este tipo de síntomas cuando se afectan las raíces C8 y D1.

Según el nivel funcional de la lesión:

- Lesión preganglionar. (A)



- Lesión posganglionar. (B)

— Axón motor normal
 - - - Axón motor degenerado
 — Axón sensitivo normal
 - - - Axón sensitivo degenerado

Según los componentes del plexo braquial lesionados

- Superior o Duchenne-Erb: lesión de C5-C6 y ocasionalmente de C7
- Inferior o Dejerine-Kumpke: lesión de C8- T1
- Total: lesión de C5, C6, C7, C8 y T1



- Medio: lesión aislada de C7: rara.

CUADRO CLINICO DE LOS DISTINTOS TIPOS DE PARALISIS: El grado de lesión es variable, rango que va desde las parálisis intrascendentes (solo duran pocos días) hasta aquellas causantes de incapacidad permanente; y por otra parte, desde la afección de una sola raíz hasta la lesión de la totalidad del plexo braquial.

Parálisis Tipo Superior**Están paralizados:**

- Deltoides
- Supra e infraespinoso.
- Redondo menor
- Bíceps braquial
- Coracobraquial
- Supinador corto y largo.

Pocos después del nacimiento:

- El miembro afecto pende al costado del cuerpo.
- Ausencia del reflejo de Moro
- Incapacidad de abeducir el brazo
- Antebrazo en pronación y codo en extensión o en ligera flexión.

Varios días después del nacimiento:

- Tumefacción en la región deltoidea, la fosa infraclavicular o en ambas por inflamación y hemorragia.
- El niño reacciona adversamente cuando se le mueve el brazo, por la neuritis.
- Lesión del nervio frénico; el paciente puede presentar respiración rápida y cianosis.
- Dedos y manos con movimientos normales. Es una mano sana en un miembro superior inerte.

En el niño mayor son los de deformidad residual, en dependencia del desequilibrio muscular y de las deformidades óseas:

- Acortamiento del miembro afecto.
- Atrofia muscular.
- Hombro en aducción y rotación interna.
- Subluxación posterior del hombro (en mecanismos traumáticos severos).
- Limitación de la abeducción del hombro.
- Pérdida del ritmo escapulo-humeral.
- Arqueamiento del cúbito.
- Luxación de la cabeza del radio.
- Antebrazo pronado o supinado.
- Ausencia en la región deltoidea y disminución de la sensibilidad en la cara lateral del brazo y el antebrazo.

Parálisis Tipo Inferior: Infrecuente lesión en la que inicialmente existe parálisis de todo el miembro superior, seguida de una rápida recuperación, quedando paralizados los músculos inervados por C8 y T1 y los elementos de la cadena simpática cervical:

- Flexores del carpo
- Flexores largos de los dedos
- Intrínsecos de la mano
- Ausencia temprana del reflejo de prensión.
- Atrofia de las eminencias tenar e hipotenar.
- Mano en garra por parálisis de los intrínsecos.
- Es frecuente el síndrome de Claude-Bernard-Horner: miosis, enoftalmos y ptosis palpebral, que indica una avulsión de T1, pues el aporte simpático al ojo transcurre a través de dicha raíz.
- La sensibilidad suele ser normal.

Parálisis de Tipo Total: Parálisis sensitivo motora de toda la extremidad, producto de una lesión total del plexo braquial.

Miembro completamente péndulo e insensible.

Lesiones asociadas:

- Fractura de la clavícula (también es una maniobra terapéutica que se utiliza para disminuir el diámetro y así evitar la lesión del plexo)
- Epifisiólisis, fractura de la extremidad proximal del húmero o de su diáfisis.
- Fractura de la escápula.
- Fractura costales.

- Fractura de apófisis transversas cervicales.
- Cefalohematoma.
- Parálisis facial.
- Hemorragia intracraneal y hemotomielia.
- Lesión del nervio frénico.
- Luxación congénita de la cadera.

Estas lesiones pueden presentarse aisladas o combinadas, en dependencia de la intensidad de la fuerza traumatizante.

Parálisis Tipo Medio: Es una lesión extremadamente rara, en la que producto de una lesión aislada de C7, se paralizan los músculos inervados por C8 y T1 y los elementos de la cadena simpática cervical.

ANATOMIA PATOLOGICA

La lesión se localiza, generalmente, junto al punto de salida de las raíces de la columna vertebral, o en algunos casos en el interior del nervio (lesión en continuidad).

VAINA:

- Hemorragia y edema
- Tejido cicatrizal
- En ocasiones desaparece

RAIZ:

- Edema
- Discreta hemorragia intraneural
- Pequeños desgarros de fibras

ANOMALIAS OSEAS: Se detectan en el período de evolución posterior:

- **Cabeza humeral:** subluxada en sentido posterior, osificación epifisiaria retardada o irregular.
- **Cavidad glenoidea:** erosión del reborde glenoideo
- **Acromión:** ensanchado, crece hacia abajo, adelante y afuera
- **Coracoides:** gruesa y alargada
- **Escápula:** elevada y rotada hacia fuera
- **Radio:** luxación posterior de la cabeza
- **Cúbito:** incurvado en sentido posterior

ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS.

Tienen como objetivo determinar el sitio anatómico de la lesión, conocer el grado de severidad del daño, determinar las posibilidades de cirugía y establecer el pronóstico.

Imagenológicos:

- Radiografía simple de columna cervical, hombro, tórax y brazo.
- Mielografía cervical: se menciona para condenarla en el niño.
- Tomografía axial computarizada.
- Resonancia magnética nuclear.

Estos dos últimos estudios son bastantes específicos, pues ofrecen información sobre el tipo de afección presente, delineándose los vasos sanguíneos y los nervios. No obstante se necesita de mayor experiencia en las PBO.

Neurofisiológicos:

Dependen de la técnica empleada, el equipamiento y la habilidad del explorador, se incluyen:

- Velocidad de conducción nerviosa motora y sensitiva
- Electromiografía (EMG)
- Potenciales evocados somatosensoriales (PESS)

Se deben realizar antes y después de la operación quirúrgica, pues permiten determinar:

- Tipo de lesión (ruptura o avulsión, pre o posganglionar).
- Raíces afectadas (superiores o inferiores).
- Nivel funcional de la lesión
- Edad en el momento de la operación: también influye que tipo de intervención quirúrgica, tipo de lesión, etc.

No obstante, el criterio más importante continúa siendo la exploración clínica.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Al nacer, con las fracturas obstétricas vecinas (más habitualmente la de clavícula que la de húmero), desprendimientos epifisarios, posiciones viciosas intrauterinas, parálisis radial obstétrica. No olvidar tampoco en el lactante la artrogriposis, la parálisis cerebral y la artromielitis. Si un recién nacido con MS inmóvil le buscamos el signo del pañuelo, y ello le trae gran dolor, buscar en la Rx fractura o desprendimiento epifisario.

Recordar además la existencia posible de una artromielitis del lactante y de la parálisis de Parrot luética con imágenes metafisarias en diversas etapas de la evolución.

PRONOSTICO

El pronóstico de recuperación es multifactorial, depende de:

- Edad en el momento de la operación
- Raíces afectadas (superiores o inferiores).
- Tipo de lesión (ruptura o avulsión, pre o posganglionar).
- Nivel funcional de la lesión.

El número de pacientes que se recuperan ha aumentado considerablemente en los últimos años, a causa de:

- Tratamiento de rehabilitación precoz.
- Mejores prácticas obstétricas:
- Identificación temprana de fetos de gran peso.
- Inducción del parto en edades gestacionales tempranas.
- Detección, por ultrasonidos, de posiciones anómalas.
- Nacimiento por cesáreas cuando existe alta posibilidad de parto traumático.

TRATAMIENTO

De aquellos niños que no se recuperan espontáneamente, algunos requieren kinesiología y terapia ocupacional y otros no solo necesitan la terapia física sino también la cirugía. Los niños que no reciben tratamiento a temprana edad, desarrollan deformidades en el hombro, brazo o mano y podrían necesitar tratamiento ortopédico. En todos los casos los tratamientos deben empezar tempranamente para asegurar un mejoramiento máximo.

Las parálisis del plexo braquial se diagnostican desde el nacimiento. Los médicos necesitan identificarlas y referir a los pacientes y al equipo multidisciplinario. Desde el primer mes todo el equipo trabajan juntos para restaurar el funcionamiento normal del brazo del niño.

Equipo Multidisciplinario:

Obstetra- Pediatra-Traumatólogo: hacen el diagnóstico. Derivan al servicio de Medicina Física y Rehabilitación.

Fisiatra:

- Diagnóstico por intermedio de un examen neurológico.
- Identificación de lesiones asociadas.
- Explicación a la familia acerca de la enfermedad y el tratamiento de rehabilitación.
- Evaluación mensual motora
- Coordinación del equipo de rehabilitación.

Kinesiología y Terapia Ocupacional: son elementos esenciales en la forma multidisciplinaria de abordar el tratamiento de las PBO. Realizan las siguientes funciones:

- Evalúan inicialmente la resistencia del brazo del niño, rango de movilidad, movimiento activo y desarrollo motor, sensibilidad y uso funcional.
- Seguimiento de la evolución y mejoría.
- Las Terapistas Ocupacionales controlan las férulas y las necesidades posicionales.
- Educan a los padres sobre precauciones, programas de ejercicio en casa y posiciones.

Psicóloga: problemas que surgen, tales como la autoagresión o el rechazo del miembro afectado.

TRATAMIENTO KINESICO:

El niño comienza el tratamiento una vez evaluado y derivado por el fisiatra.

Objetivos del tratamiento kinésico:

- Prevenir las contracturas musculares y deformidades.
- Mantener el rango articular fisiológico.
- Estimular los músculos atónicos y relajar los hipertónicos.
- Mejorar la integración sensorio-motriz.
- Facilitar los mecanismos de plasticidad periférica. (reinervación- inervación colateral)
- Activar de los mecanismos tróficos, vasomotores y sudomotores del S.N.A.
- Reeducar la función.

El tratamiento se divide en tres fases que se superponen entre sí, ninguna es excluyente de la otra y tienen un eje direccional común que son las pautas evolutivas del desarrollo del bebé.

Se comienza el tratamiento con una preparación de las estructuras comprometidas, por medio de diferentes recursos técnicos manuales. Se trabaja sobre diversos sistemas sensorio-motores: receptores de la piel, tejido conectivo, muscular y articular. Esto se realiza por medio de: Contacto, tracción-aproximación, movilización, vibración. La vibración intermitente es uno de los recursos más importantes, ya que a través de ella se logra aumentar la tonicidad y estabilizar la postura. También se utilizan técnicas de estimulación cutánea en zonas específicas de la piel, para modificar el tono y promover la contracción de la musculatura subyacente.

Primer Fase: dura alrededor de 3 semanas, que corresponde al período de cicatrización de las lesiones nerviosas. Sería de prevención y corrección de los factores que limitan el movimiento.

Balance perfecto entre reposo postural y ejercicios (lentos y simples). Las ortesis están desterradas porque provocan contracturas, salvo aquellas que se utilizan para posicionamiento y para corregir alguna desviación o caída de muñeca.

Segunda Fase: se extiende hasta los 18 meses aproximadamente en que la acción de la kinesioterapia activa ha de ser máxima.

- Evaluación de movimientos activos que se encuentran, reflejos, articulaciones luxadas, resaltos, dolor, temperatura, color, etc.
- Reeducción muscular propioceptiva para llegar al aprendizaje motor de los músculos denervados, logrando una relación estrecha entre posición, movimiento y sensaciones táctiles.
- Técnica de cepillado en forma ascendente y tratando de estimular los músculos para provocar la reacción del mismo.
- Movilidad pasiva suave de hombro, codo, muñeca, dedos, columna cervical, articulaciones periescapulares y claviculares en todos los planos.
- Movilidad activa (por estimulación cutánea, visual o auditiva) vigilando el equilibrio entre agonistas y antagonistas durante toda la evolución y tomando siempre en consideración el desarrollo psico-motriz del niño
- Prevención de la pérdida funcional, reducción al mínimo de deformidades que se exageran con el crecimiento (fibrosis, contracturas, escapulas aladas, hipoplasia ósea por atrofia muscular).
- Mantener y mejorar la circulación y reducir todo lo posible el edema.
- Integración del miembro afecto al esquema corporal.

Tercera fase: ya estaríamos en la reeducación motriz de coordinación, integración y fuerza muscular

estimulando las terminaciones sensoriopropioceptivas del tendón, el músculo y la articulación. Lo más importante de esta fase es recalcar la fuerza muscular y la fuerza de contracción, que se trabajan a través de los ejercicios de descarga y de esa manera favorecer el crecimiento óseo del miembro.

En los casos donde los niños no han recibido tratamiento kinésico en edades tempranas o que han padecido lesiones muy comprometidas, se recurre a las cirugías, que serán detalladas más adelante.

A continuación se detalla el tratamiento kinésico pre y post quirúrgico.

Tratamiento kinésico prequirúrgico:

Después de una evaluación precisa de las secuelas:

Movilizaciones:

- Comunicadas mediante estiramientos de todas las articulaciones del miembro superior;

Movilización Activa:

- Asistida (balanceo del brazo)
- Analítica y global (funcional): utilización de técnicas de desequilibrio de desplazamientos por el suelo (gateo, arrastrarse, darse vuelta).

Trabajo Muscular:

- Técnicas de facilitación propioceptiva
- Fortalecimiento de los fijadores de los omóplatos, de los espinales
- Ejercicios funcionales: presiones, gestos corrientes (peinarse, comer, etc.).

Corrección de la estática:

Ejercicios respiratorios diafragmáticos

Ejercicios de precisión, de coordinación y de fineza

Tratamiento Kinésico postquirúrgico:

- Osteotomía de desrotación del húmero: después de un yeso de 1 1/2 mes, se retoma el programa preoperatorio (trabajo muscular activo y funcional)
- Trasplante del redondo mayor y del dorsal ancho en rotación externa: inmovilización con yeso en rotación externa durante 1 1/2 mes, pero bivalvado desde la tercera semana:
 - Reeducación activa (estática y resistencia progresiva)
 - Movilización suave de la rotación externa (trasplantes en posición corta)
 - Ejercicios funcionales
- Trasplante del dorsal ancho y reactivación del bíceps: yeso toracobraquial bivalvado después de tres semanas que es retirado después de 1 1/2 mes. Luego uso de un cabestrillo durante 2 semanas aproximadamente.

Desde el yeso bivalvado: flexión activa a partir de 90°.

- Desinserción del subescapular: se quita la férula progresivamente en un mes.

Desde el quinto día: reeducación activa y pasiva progresivamente aumentada (fundamentalmente rotación externa).

TRATAMIENTO ORTOPEDICO

Después de la máxima recuperación de una parálisis del plexo braquial, problemas residuales ortopédicos podrían inhibir una función óptima del brazo y la mano. En este momento, una evaluación detallada puede identificar una intervención: liberar el músculo, transferencia muscular, osteotomías desrotadoras, artrodesis, lo cual podría aumentar la función del brazo. Ya que cada niño con PBO tiene una combinación única de debilidad del músculo, rigidez de las articulaciones y deformidad ósea, la forma precisa de abordar una cirugía variará para cada niño.

En el hombro, los músculos pectoral mayor, dorsal ancho, redondo mayor y menor, infraespinoso, supraespinoso y serrato mayor se pueden liberar o transferir para optimizar el rango de movimiento y resistencia. Un procedimiento de cirugía que se realiza frecuentemente de llama "**Sever-L` Episcopo**", el cual comprende liberación del músculo, alargamiento y transferencia del tendón en el hombro.

En niños mayores, las anormalidades en huesos y músculos se vuelven más pronunciadas, lo que significa que diferentes procedimientos quirúrgicos como una osteotomía de rotación del hueso del brazo y una artrodesis de las articulaciones del hombro se requieren. La osteotomía del húmero crea una relación más funcional entre el codo y la mano. La artrodesis del hombro es la técnica a escoger para tratar un hombro inestable y dolorido con función pobre del deltoides. Este procedimiento se realiza casi siempre después de que los huesos hayan madurado, lo cual toma aproximadamente 14 años en niñas y 16 años en niños.

Además, se recomienda algunas veces, la transferencia de tendón y la liberación del músculo en el codo, muñeca y mano.

CONCLUSION

- La mayoría de los bebés se recuperan completamente o casi completamente.
- Es indispensable el comienzo de Terapia Física temprana, para impedir contracturas, posturas viciosas, prevenir secuelas en un futuro y sobre todo evitar las cirugías.
- Estar advertidos sobre todas las modalidades profesionales y terapéuticas que tienen efecto sobre los niños con PBO.
- Todo el equipo multidisciplinario debe estar informado de los objetivos funcionales del tratamiento y participar de ellos.
- Estar comprometidos con el proceso dinámico de evaluar los programas terapéuticos con PBO.
- Conocer y utilizar los recursos de la comunidad en que se desempeñan, con el fin de lograr asesoramiento experto en relación con los programas terapéuticos.

BIBLIOGRAFIA

- Ramos Vértiz: "Traumatología y Ortopedia" Buenos Aires. Editorial Atlanta, 2000.
- Walter B. Greene: "Essentials" Editorial Médica Panamericana, 2002.
- Staheli: "Ortopedia Pediatría" Barcelona. Marban Cibros, 2003.
- Xhardez: "Vademecum de Kinesioterapia y de Reeducción Funcional" Buenos Aires. Editorial El Ateneo, 4ª edición, 2000.
- Revista cubana de Ortopedia y Traumatología. //A: Diagnóstico y tratamiento de la parálisis braquial obstétrica. 1998; 12(1-2): 28-39.
- [www.brachialplexus.wustl.edu /spanish](http://www.brachialplexus.wustl.edu/spanish)
- Monografía "Parálisis obstétrica braquial" Material brindado por el sector de Kinesiología de Hospital de Niños "Dr. Orlando Alassia".
- " P.B.O. Abordaje Interdisciplinario" Trabajo presentado en el 1º encuentro de Terapia Ocupacional por el Lic. José Gorrochategui. Mayo 2001.



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>