



**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>

## Revisión bibliográfica del síndrome del piramidal

El síndrome del piramidal se produce debido a la compresión o pinzamiento del nervio ciático por hipertrofia o contractura del músculo piriforme, constituyendo un conjunto de signos y síntomas que se caracterizan por alteraciones sensitivas, motoras y tróficas en el área de inervación del nervio ciático. Este síndrome pasa por alto en entornos clínicos porque su presentación puede ser similar a la de radiculopatía lumbar o disfunción sacra.

El músculo piramidal su principal inserción de tendón es la superficie interna del sacro, del segundo al cuarto agujero sacro, sale de la pelvis por el agujero ciático mayor. Lateralmente su tendón, junto con los de otros rotadores cortos se inserta en el borde superior del trocánter mayor a menudo este tendón se une con el tendón de los géminos.

El músculo piriforme es un músculo voluminoso y grueso en la mayoría de los individuos aunque a veces es más pequeño con tan sólo dos inserciones sacras. Si es muy voluminoso a su paso por el agujero ciático mayor tiene la posibilidad de comprimir los numerosos vasos y nervios que pasan por aquí.

El síndrome del piriforme ocurre con mayor frecuencia durante la cuarta o quinta década de la vida y afecta a todas las ocupaciones y a todos los niveles de actividad. El ratio de incidencia en pacientes con dolor de espalda varía extensamente entre el 5% y el 36%. Este síndrome es más común en mujeres que en hombres, posiblemente por los biomecanismos asociados por el ángulo del músculo femoral del cuádriceps (ángulo Q) más amplio en la pelvis de la mujer.

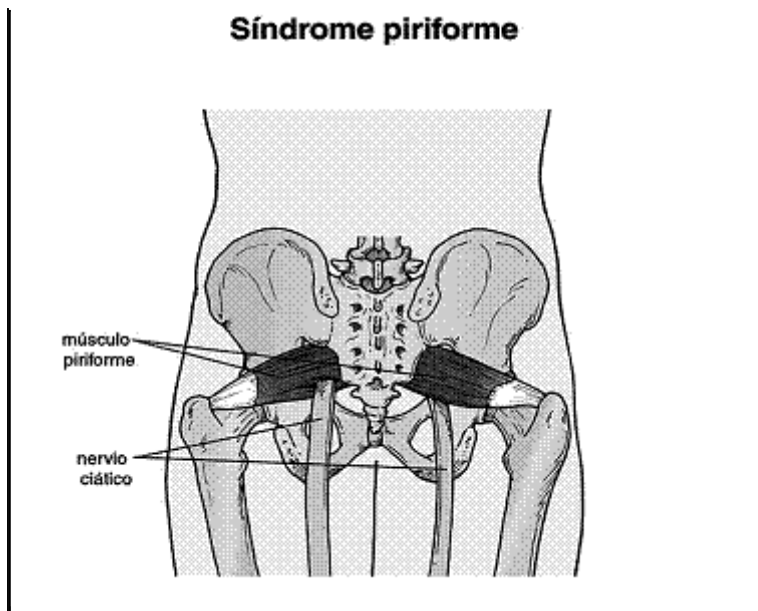
La mayor parte del músculo resulta accesible a la palpación externa y casi la mitad del vientre muscular es accesible a la palpación intrapélvica. Las variaciones del músculo piriforme incluyen inserciones mediales adicionales en la primera y quinta vértebra sacras.

Aunque se han descrito hasta 6 tipos de variaciones anatómicas en la relación del nervio ciático y el músculo piriforme, en el 80 % de los casos se encuentra un nervio único pasando entre el piriforme y el reborde del agujero ciático mayor. En un 20 % de los casos, el nervio ciático perfora el músculo piriforme, provocando hendiduras en el músculo piriforme y ambos crean una predisposición a padecer este síndrome.

El nervio ciático inerva la piel y la musculatura de parte posterior del muslo y de la mayor parte de la pierna y el pie. El músculo piriforme es el principal rotador externo cuando la cadera está en posición neutra o extendida.

También, tiene un papel abductor cuando la cadera esta flexionada 90°. Si la flexión es completa se cree que actúa como rotador interno. El piriforme tiene una función a menudo para frenar la rotación interna vigorosa o rápida de la cadera. También ayuda a estabilizar la articulación de la cadera y ayuda a mantener la cabeza del fémur en el acetábulo.

**Figura 1.** Síndrome piriforme. El nervio ciático pasa por o cerca del músculo piriforme.



Retzlaff y cols. demostró que las fibras inferiores del piriforme son capaces de producir una potente fuerza de cizallamiento rotatorio sobre la Articulación Sacro-iliaca.

Es una zona requerida en el gesto de la zancada amplia y también en los impactos que por irregularidades del terreno o por fuerte ritmo de entrenamiento sufre el corredor de fondo.

El síndrome del piriforme puede conllevar dolor y parestesias en la región lumbar, ingles, periné, nalga, cadera, parte posterior del muslo, pierna y pie. El espasmo del músculo piriforme o la disfunción sacra provoca estrés en el ligamento sacrotuberoso. Este estrés comprime al nervio pudiendo o incrementa el mecanismo de estrés en el hueso, potencialmente causante de dolor en la ingle o en la pelvis. La compresión de las ramas del nervio ciático a menudo provocan dolor y parestesias en la parte posterior de la cadera.

El dolor puede ser crónico y empeora cuando se presiona firmemente el piriforme contra el nervio ciático como la sedestación prolongada debido a la rotación interna, flexión y adducción de la cadera y además los pacientes presentan dificultad para andar o al cruzar la pierna homolateral por encima de la otra. Esta pseudociática del piramidal es menos molesta y dolorosa que una verdadera ciática que tiene como origen una hernia discal a nivel lumbar.

Los síntomas que, a veces son de inicio repentino o de forma gradual, están normalmente asociados con espasmo del piriforme o con el atrapamiento del nervio ciático. El plexo sacro que inerva al tensor de la fascia lata, al glúteo medio, glúteo mayor, al abductor mayor y el cuadrado femoral están sujetos de la irradiación del músculo piriforme. La debilidad de los músculos del mismo lado puede ocurrir si la debilidad es causada por una debilidad anatómica o si es de duración crónica. La evaluación del rango de movimiento revela disminución de la rotación interna del mismo lado de la cadera.

En muchos casos de síndrome del piriforme, el sacro esta rotado hacia el mismo lado o al eje oblicuo contra lateral, resultado de una rotación compensatoria en vértebras lumbares en dirección opuesta. La rotación del sacro a menudo crea sensación de pierna más corta del mismo lado.

Disfunciones somáticas compensatorias y facilitadoras crean ventajas en la zona cervical, torácica y dolor de la parte baja de la espalda y también desordenes en el estómago y dolores de cabeza. TePoorten aclaró que decrece el rango de movimiento de la vertebra T10 y T11, cambia la textura de los tejidos de T3 y T4, dolor y disminución del rango de movimiento del lado contra lateral vértebra C2 y lesión del mismo lado de la articulación occipito-atlas en pacientes con síndrome del piriforme.

### Test Diagnósticos

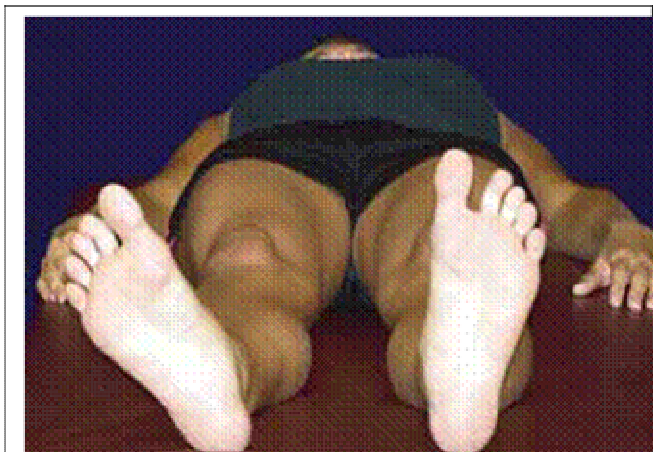
Los test clínicos pueden ser usados de ayuda en el diagnóstico en el síndrome del piriforme. Estos test son útiles para clarificar situaciones clínicas en las que se duda el diagnóstico.

- El test de **Lassegue**: Los pacientes pueden presentar cierta restricción en la elevación de la pierna recta que probablemente depende más de la compresión nerviosa en el agujero ciático mayor.

- El test de **Freiberg** es el dolor que se experimenta en la rotación interna pasiva de la cadera.
- El test de **Pace** implica la recreación de los síntomas ciáticos. Este test se hace con el paciente en lateral con el lado afectado hacia arriba, la cadera flexionada unos 60° y la rodilla flexionada entre 60° y 90°. El examinador rota internamente y aduce la cadera aplicando una presión hacia debajo de la rodilla, mientras el paciente resiste al examinador hacia la rotación externa y la abducción de la cadera. Alternativamente, el test puede ser realizado con el paciente en supino o sentado, con la rodilla y la cadera flexionada y la cadera rotada medialmente, El test es positivo si reproduce los síntomas de la ciática.
- El test de **Beatty** es otro test de diagnóstico del síndrome del piriforme. En este test, el paciente está en decúbito lateral sobre el lado sano y con la cadera flexionada realiza una abducción del muslo afectado, manteniendo esa posición unos segundos. Si los síntomas son recreados, el test es positivo.

Estos test no son difíciles de realizar pero si son complicados de interpretar, positivándose o negativándose en las exploraciones sucesivas, y hay casos que el resultado es dudoso.

Sin embargo, la intolerancia a la sedestación prolongada puede tener un valor diagnóstico importante frente a otros cuadros clínicos que mejoran en esta posición, como la estrechez del canal raquídeo lumbar o el síndrome facetario.



*Figure 2. Rotación externa ipsilateral de la extremidad inferior en un paciente en decúbito supino, un signo positivo de síndrome del piriforme.*

En decúbito supino, se suele ver una persistente rotación externa de cadera que se manifiesta con un giro hacia fuera del pie de al menos 45°, esta prueba indica el acortamiento del piriforme.

En decúbito lateral sobre el lado sano, la palpación de la nalga superior revela un dolor exquisito a la presión sobre el agujero ciático mayor y a menudo sobre la longitud del piriforme.

Cómo pruebas diagnósticas, la electromiografía puede ser beneficiosa para diferenciar el síndrome del piriforme de una hernia de disco. En pacientes con síndrome del piriforme, EMG resulta ser normal para los músculos proximales al piriforme y anormales los músculos distales a éste.

Los estudios radiográficos están indicados cuando encontramos un síndrome del piriforme para evaluar la existencia de una disfunción de miembros inferiores, las radiografías en carga pueden ayudar a valorarlo. La ecografía visualiza en tiempo real la compresión del nervio por el músculo. Aunque la RMN y TAC revelan ampliación del músculo piriforme, su atrofia o sustitución por tejido fibroso, estas imágenes tecnológicas son más útiles en este sentido cuando hay una exclusión del disco y condiciones patológicas de la vértebra.

### **Diagnóstico diferencial**

El síndrome del piriforme puede imitar otras patologías por eso una historia neurológica completa y evaluación física del paciente es esencial para un diagnóstico correcto.

La evaluación física suele incluir:

- Los test diagnósticos previos
- Un examen osteopático estructural de la pelvis, la espina lumbar y el sacro, así como ver la diferencia que existe entre las piernas.
- Test de reflejo del tendón y también test de fuerza y de sensibilidad.

La combinación de la historia médica y la evaluación física junto con los test radiológicos y neurológicos pueden ser usados para el diagnóstico diferencial de las radiculopatías lumbosacras, la enfermedad degenerativa del disco, compresión de fracturas y estenosis lumbar.

El síndrome del piriforme se reconoce por el característico dolor proyectado por sus puntos gatillos, dolor y debilidad en la abducción resistida con la cadera en flexión de 90°, dolor a la presión sobre el piriforme usando palpación externa y palpación bandas tensas y doloras a la presión en la exploración intrapélvica.

El atrapamiento nervioso se sospecha por la existencia de parestesias y disestesias en la distribución de los nervios que pasan por el agujero ciático mayor. El desplazamiento de la articulación sacro-iliaca se reconoce por los signos de torsión pélvica.

Los síntomas del piriforme pueden confundirse con los de una hernia discal. La ausencia o debilidad marcada del reflejo aquileo y la denervación son signos típicos de hernia discal. Sin embargo, el entecimiento del nervio ciático es provocado por el atrapamiento a nivel del piriforme. La palpación del piriforme resulta esencial para confirmar o descartar el atrapamiento.

El diagnóstico diferencial se debe realizar con las siguientes patologías:

- **Bursitis isquioglútea:** la zona dolorosa se refiere a la nalga y se incrementa con la extensión de la extremidad inferior contra resistencia. Hay dolor a la presión en la tuberosidad isquiática, donde pueden aparecer calcificaciones. Suele presentarse en individuos que permanecen largo rato en sedestación.
- **Bursitis trocantérica:** el dolor se refiere a la zona lateral de la cadera irradiando a la extremidad inferior simulando una ciática. El paciente presenta hipersensibilidad a la presión en el trocánter. La abducción y adducción pasivas así como la flexión contraresistencia son dolorosas.
- **Síndrome de isquiotibiales:** los pacientes refieren dolor en la cara posterior de la pierna hasta el hueso poplíteo, tanto en sedestación como al subir escaleras. La flexión de rodillas contra resistencia hace aumentar el dolor. Los isquiotibiales están contracturados.
- **Dolores procedentes de la articulación sacroilíaca:** los pacientes refieren dolor selectivo localizado en zona media glútea (refieren sensación de pinchazo). Lasegue negativo. Maniobras de apertura y cierre de la pelvis positivo, con dolor en dicha zona.
- **Radculopatías:** los pacientes refieren dolor lumbar que irradia por el territorio de la raíz afectada, con disminución de la sensibilidad y de los reflejos según la raíz afectada. Las radculopatías están normalmente acompañadas por debilidad del músculo y atrofia proximal y distal. Sin embargo, los pacientes con síndrome del piriforme típicamente muestran debilidad y atrofia solo en la musculatura distal.

El músculo obturador interno, pueden actuar como un rotador externo de cadera, ha sido considerado como una fuente de ciática neurítica observada en pacientes con posible síndrome del piriforme. La proximidad con el músculo piriforme, similar trayectoria y similar función, hace que la mayor parte de los tratamientos para el síndrome del piriforme puedan afectar al musculo obturador interno también.

### Tratamiento.

El tratamiento conservador a tiempo es el tratamiento más efectivo, como anoto Fishman, que indicó que el 79 % de los pacientes notaban una mejoría con el uso de antiinflamatorios, relajantes musculares, hielo, y reposo.

El estiramiento del musculo piriforme y fortalecimiento del musculo abductor y aductor pueden ser incluidos dentro del plan de tratamiento del paciente. La terapia manual tiende a acercarse a la combinación de estiramiento del musculo, spray de Gebauer con técnicas de estiramiento, y tejidos suaves, miofascial, musculo energía y técnicas de thurst en la dirección de las disfunciones somáticas en

los pacientes con síndrome del piriforme. En los pacientes en los que no responden adecuadamente el tratamiento manual, la acupuntura puede ser considerada.

- Tratamiento manipulativo osteopático.

Las metas del tratamiento manipulativo osteopático en pacientes que tienen el síndrome del piriforme es llegar al rango del movimiento normal y disminuir el dolor. Estas metas pueden llegar a disminuir el espasmo muscular del piriforme. Las técnicas manipulativas indirectas pueden ser usadas para el tratamiento de pacientes con síndrome del piriforme.

Las dos técnicas indirectas más comúnmente usadas para el manejo del síndrome del piriforme son contrapresión y facilitación de la posición relajada. Ambas técnicas involucran para sacar la máxima tensión del músculo piriforme.

Las técnicas directas son las más útiles en el tratamiento de los pacientes con síndrome del piriforme, incluyen músculo energía, técnica articularia, still y alta velocidad con corto recorrido.

La técnica de músculo energía puede ser utilizada en el espasmo del piriforme así también en las disfunciones del sacro y la pelvis. Los pacientes que deban comprender la fuerza muscular y la dirección de corrección de la técnica, esta técnica puede ser efectiva.

Las técnicas articularias son utilizadas para avanzar y retraer una barrera restrictiva de manera repetitiva y aumentar el rango de movimiento. La presencia de osteoartritis puede limitar la aplicación de esta técnica.

La técnica de still, es una manera especializada de técnica articular, comienza con la articulación relajada lejos de la barrera restrictiva. Luego la compresión es realizada según el nivel y se mueve a través de la barrera restrictiva, mientras el paciente esta relajado.

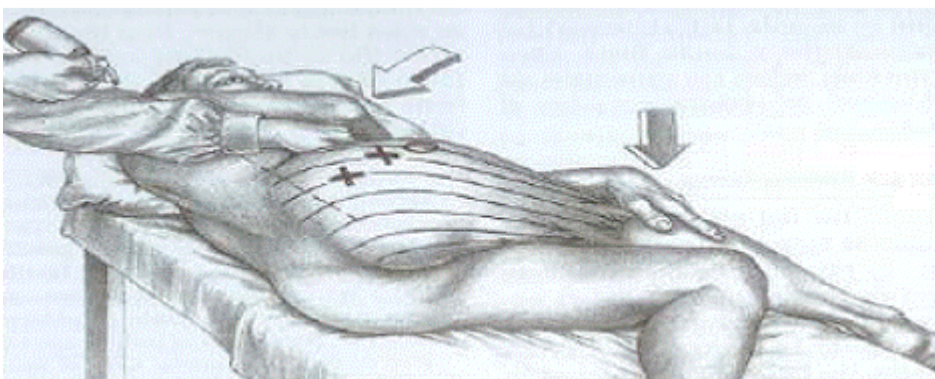
La técnica de alta velocidad y bajo recorrido son usados normalmente en el caso del piriforme para corregir las disfunciones asociadas del sacro y la pelvis. Hay que tener especial cuidado en personas que tienen osteoporosis.

- Fisioterapia

La fisioterapia está recomendada en 2 o 3 sesiones a la semana, con cada sesión independientemente de la duración debe hacerse unos ejercicios luego en casa.

La meta de la fisioterapia es la eliminación de síntomas con un programa sistemático que aumenta el rango de movimiento de los grupos musculares que hay alrededor y las articulaciones, también como aumentan la fuerza de esos músculos. En particular, el fortalecimiento del músculo aductor ha sido demostrado su beneficio en pacientes con síndrome del piriforme. Los pacientes con síndrome del piriforme suelen ser tratados con técnicas de fisioterapia con una involucración de ejercicios variados y técnicas de stretching.

El piriforme como es el principal rotador externo de cadera junto con los otros rotadores cortos se estira con adducción de la cadera desde una posición de flexión de 90°. Se ha comprobado que la eficacia del estiramiento del piriforme aumenta con la aplicación de spray refrigerante o hielo.



**Fig.3.** Posición de estiramiento del piriforme y patrón de spray frío.

La técnica de frío intermitente con estiramiento puede combinarse eficazmente con relajación post-isométrica. Su posterior reactivación rápida de los puntos gatillos puede deberse a un desplazamiento asociado de la articulación sacro-iliaca.

El masaje puede considerarse como una técnica de estiramiento localizado de la zona del punto gatillo, resultando más efectiva si el músculo es alargado pasivamente. Se ha descrito una técnica de masaje interno, que resulta muy efectiva en el síndrome del piriforme, se realiza con una inserción completa del dedo en el recto y se realiza un movimiento lateral del dedo a lo largo de la porción del vientre muscular.

Este tipo de masaje requiere de la relajación del paciente y puede resultar un poco molesto por los músculos que se encuentran extremadamente sensibles y tensos.

La compresión puede aplicarse externamente con los dos pulgares sobre cada una de las zonas que se caracterizan por tener un dolor de punto gatillo. Se debe tener mucho cuidado para evitar la aplicación de presión sobre el nervio ciático. Esta presión también se puede realizar con el codo, pero tiene el inconveniente de la reducción de sensibilidad por parte del fisioterapeuta y puede dañar el nervio ciático aunque se realice una palanca más fuerte.

Se debe tener en cuenta que la hipersensibilidad a la presión de las bandas tensas causadas por los puntos gatillos del piriforme se extiende casi horizontal, mientras que la hipersensibilidad a la presión del ciático se extiende casi verticalmente a lo largo del trayecto del nervio.

Dentro de las técnicas de electroterapia, se ha comprobado la efectividad del ultrasonido sobre el músculo piriforme doloroso aliviaba el dolor en 2 semanas, con una duración de 5-6 minutos con 1,75- 2 w/cm<sup>2</sup>. También hay ultrasonidos trasvaginal que recomiendan su aplicación previa al estiramiento del piriforme.

La iontoforesis, la utilización de la corriente eléctrica para transportar medicaciones solubles a través de la piel, o a la sonoforesis, el uso de la energía ultrasónica para llevar a través de la piel moléculas de medicamento, no han sido estudiados para el tratamiento de pacientes con el síndrome del piriforme.

Al paciente con síndrome del piriforme se debe indicar un programa domiciliario de estiramientos prolongados del músculo piriforme. Es importante que el fisioterapeuta demuestre claramente el estiramiento al paciente. Es aconsejable que el paciente realice por primera vez estos ejercicios en la clínica donde el fisioterapeuta pueda verlo y corregirlo si fuese necesario. Si el paciente demuestra dificultad en la compresión o realización de los ejercicios, el fisioterapeuta puede solicitar su asistencia para ayudarlo. Si el paciente lo solicita para casa, debe saber que lo debe hacer en cortas sesiones todos los días de unos pocos minutos cada sesión. El estiramiento del piriforme debe seguirse de ejercicios de reacondicionamiento, comenzando con una activación excéntrica, después de que haya abducido pasivamente la pierna. Se puede progresar a las contracciones concéntricas mediante abducción activa de la cadera flexionada contra resistencia de la gravedad.

- Liberación quirúrgica y prevención.

Como último recurso, la cirugía ha sido utilizada en el caso que no ha sido resuelto mediante otros tratamientos. La meta de la cirugía es reducir la tensión del músculo piriforme que puede tener, así también como la exploración del nervio ciático que no haya bandas fibrosas o compresiones. La liberación quirúrgica se ha demostrado que resulta innecesaria cuando el síndrome del piriforme es provocado por los puntos gatillos existentes en el músculo.

La prevención de los traumatismos repetitivos (microtraumatismo) es más efectivo en pacientes que tienen riesgo de padecer el síndrome del piriforme. La corrección de las alteraciones biomecánicas si existen (dismetrías, metatarsalgia, etc.) y la reeducación de los hábitos negativos del paciente pueden reducir la incidencia del síndrome del piriforme.

Se deben hacer unas correcciones a la postura en sus actividades de la vida diaria, que le ayudarán a no perpetuar el síndrome del piriforme. En la posición para dormir, si se duerme de lado es aconsejable colocar una almohada entre las piernas para evitar la adducción prolongada de la cadera flexionada, lo cual puede estirar dolorosamente el piriforme y alterar el sueño.

Está contraindicado en pacientes con síndrome del piriforme su inmovilización durante largos periodos de tiempo. También, de debe advertir que evite realizar un esfuerzo vigoroso de rotación externa o el frenado de un momento rotatorio interno fuerte mientras carga el peso sobre el miembro afectado.

## Conclusión

El dolor lumbar es una de las causas más frecuentes de baja laboral, solemos pensar que es debido a esfuerzos físicos, y además en muchas personas aquejadas de ciática no se encuentra ningún problema discal, sino que en muchos casos son provocados por el síndrome del piriforme o problemas asociados por la compresión del nervio ciático.

Se puede decir que el síndrome del piriforme es de diagnóstico tardío por su baja frecuencia, dificultad en diagnóstico y ausencia de prueba patognomónica. Responde bien al tratamiento conservador y en pocos casos requiere de cirugía.

## Bibliografía

- Travell J, Simons D. Dolor y disfunción miofascial. El manual de los puntos gatillo. Volumen 2. Extremidades inferiores. Ed. Panamericana. 2005.
- Lori A. Boyajian-O'Neill, DO; Rance L. McClain, DO; Michele K. Coleman, DO; and Pamela P. Thomas, PhD. Diagnosis and Management of Piriformis Syndrome: An Osteopathic Approach • Review Article JAOA • Vol 108 • No 11 • November 2008
- Martínez I , Ruiz D , Martínez P A , Alonso J , Clavel M. Diagnóstico y tratamiento del síndrome piriforme. Revista de la Sociedad Andaluza de Traumatología y Ortopedia. 2005;24-25:18-23.
- Correa N , Macías A. Síndrome piramidal. A propósito de un caso. Semergen. 2008;34:156-9.
- Ruiz JL, Alfonso I, Villalón J. Síndrome del músculo piramidal. Diagnóstico y tratamiento. Presentación de 14 casos. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. . 2008;52:359-65.
- Mustafa Güvencer , Pinar Akyer , Cihan Iyem , Süleyman Tetik , Sait Naderi. Anatomic considerations and the relationship between the piriformis muscle and the sciatic nerve. Surg Radiol Anat (2008) 30:467-474.
- Wan H, Seop J, Hyeong W. Piriformis Syndrome. A case report. Yonsei Medical Journal. Vol 1, num 1, 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