

Síndrome de los isquiosurales cortos

F. Santonja • V. Ferrer

Entidad que se caracteriza por una disminución de la elasticidad de la musculatura posterior del muslo, de etiología discutida pero generalmente desconocida, que aparece en la infancia, no produce manifestaciones clínicas iniciales, aunque presenta repercusiones sobre la pelvis y el raquis.

Es preciso diferenciar la sola restricción de la amplitud articular de la cadera y/o de la pelvis, debida a una menor extensibilidad de los músculos posteriores del muslo, del síndrome de los isquiosurales cortos (SIC), en el que sí existen repercusiones.

Desde los estudios de *Bado* se pueden distinguir al menos dos grados de cortedad funcional de la musculatura isquiosural: los individuos que tienen una cortedad moderada (grado I) y los que presentan una marcada disminución de su extensibilidad (grado II), que con una elevada frecuencia suelen tener repercusiones.

Importancia

Viene determinado por: a) su elevada prevalencia, que en escolares es del 28% en niños y 8,9% en niñas, descendiendo en universitarios al 27,1% (el 6% son del grado II); b) las repercusiones, ya que la persistencia de la cortedad isquiosural puede acarrearlas sobre los segmentos adyacentes en forma de: hiper cifosis, espondilolistesis, hernia discal, inversión del raquis lumbar y, lo más importante pero menos referido, lumbalgias crónicas y ciatalgias.

Se recomienda la inclusión de este síndrome en los programas de detección precoz, ya que cumple la mayoría de las condiciones establecidas por la OMS a este respecto como: a) elevada prevalencia; b) existencia de tests clínicos discriminatorios; c) produce repercusiones; d) conocimiento (parcial) de su historia natural; y e) posibilidad de modificar su evolución.

Exploración

El diagnóstico de la cortedad isquiosural es clínico. Existen tests que valoran la extensibilidad de la musculatura isquiosural y pruebas que permiten la valoración clínica de la repercusión de la cortedad isquiosural sobre la pelvis y el raquis lumbar.

1. Cuantificación de la extensibilidad isquiosural

Existen diferentes tests para medir la extensibilidad isquiosural. Los más utilizados son los que cuantifican la distancia existente entre los dedos de las manos y la planta de los pies en la máxima flexión del tronco, aunque los más específicos son los tests de recorrido angular, como el que mide el grado de flexión de la cadera con la rodilla extendida.

- **Test de elevación de la pierna recta (EPR)**

Es el test más referido en la literatura médica. Sus valores de normalidad y cortedad se encuentran en la tabla I. El explorado se sitúa en decúbito supino sobre la camilla. Una mano del explorador agarra el tobillo y la otra al principio presiona sobre la cara anterior de la rodilla para evitar su flexión, y después la coloca bajo el raquis lumbar con el fin de detectar la basculación de la pelvis. Se realiza una elevación pasiva del miembro de forma lenta y progresiva, hasta que flexione la rodilla, bascule la pelvis con o sin flexión de la cadera contralateral (se despega el muslo de la camilla) o sienta dolor en la región posterior de la rodilla; en este momento se mide con un goniómetro el ángulo formado entre la pierna elevada y la horizontal (fig. 1).

Una de las ramas del goniómetro se colocará horizontalmente y la otra siguiendo el eje longitudinal del miembro que se va a explorar, para lo que es preciso utilizar un goniómetro de brazos largos, al que se le puede añadir una burbuja de nivel en una de sus ramas. El uso de goniómetros específicos facilita la exploración y permite mejorar la precisión de las mediciones. Es necesario controlar la flexión del raquis lumbar (fig. 2), para lo que es conveniente el uso de algún soporte lumbar que evite la basculación de la pelvis.

- **Test de la distancia dedos-planta (DDP)**

Se parte de la posición sedente con las rodillas extendidas y los pies juntos en ángulo recto. Se realiza una flexión máxima del tronco, sin flexionar las rodillas y con las extremidades superiores en extensión completa, hasta llegar lo más lejos posible. Se mide en centímetros la distancia entre el extremo más distal de los dedos de la mano y la planta de los pies (fig. 3a). Para facilitar su realización, puede emplearse un cajón de medición sobre el que se apoyan las plantas de los pies.



Figura 1

Realización del test EPR y su método de cuantificación (por uno, o mejor, dos exploradores).

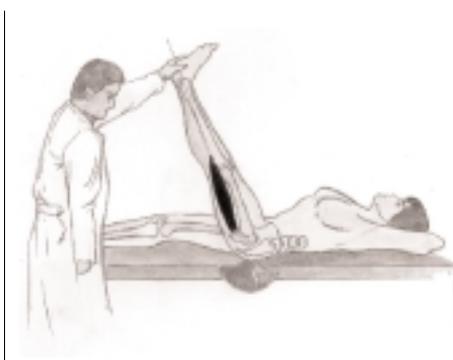


Figura 2

Esquema del test EPR donde se aprecian los errores más frecuentes: cifosis lumbar por retroversión de la pelvis, flexión de rodilla y extensión del muslo contralateral.

Es el test más utilizado en la práctica clínica diaria por su facilidad y rapidez de ejecución, aunque es más impreciso al estar influido por la extensibilidad de todos los grupos musculares posteriores del cuerpo, así como por el grado de flexión del raquis y por las proporciones antropométricas.

Este test también puede realizarse partiendo de la posición de bipedestación, denominándose distancia dedos-suelo (DDS). Los valores de normalidad y cortedad moderada o marcada se exponen en la tabla I (fig. 3b).

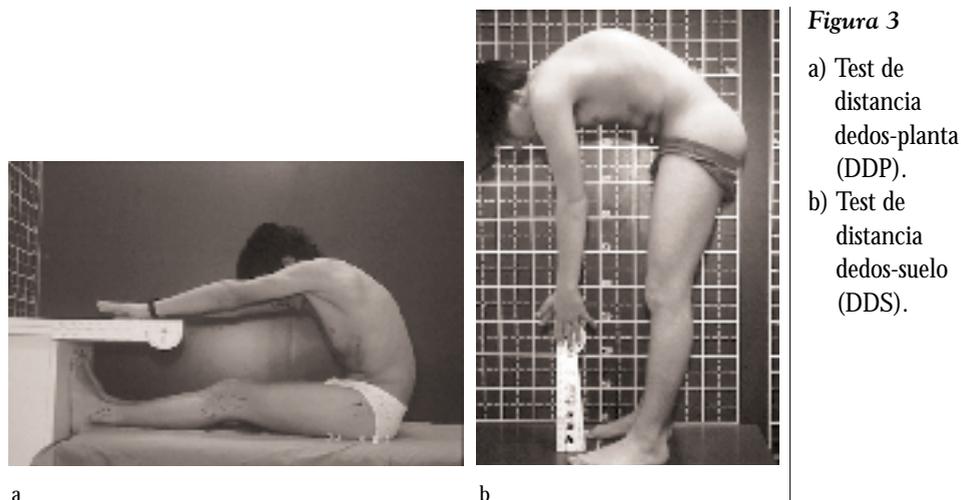


Figura 3

- a) Test de distancia dedos-planta (DDP).
- b) Test de distancia dedos-suelo (DDS).

Tabla I
Valores de referencia de la extensibilidad isquiosural según diferentes tests clínicos
(EPR: elevación pierna recta; DDS: distancia dedos-suelo; DDP: distancia dedos-planta)

EXTENSIBILIDAD ISQUIOSURAL	EPR	DDS	DDP
Normal	≥ 75°	≥ -4 cm	≥ -2 cm
Cortedad grado I	61 - 74°	-5 a -11cm	-3 a -9 cm
Cortedad grado II	≤ 60°	≤ -12 cm	≤ -10 cm

2. Cuantificación de la basculación de la pelvis

Existen dos tests muy fiables para medir el grado de inclinación de la pelvis durante la máxima flexión del tronco, que son el ángulo lumbo-horizontal con el explorado en sedentación y el ángulo lumbo-vertical, que es muy similar pero en bipedestación. Estos ángulos informan de la repercusión clínica de la cortedad isquiosural sobre la pelvis.

Ángulo lumbo-horizontal en flexión (L-H fx)

En la misma posición que la adoptada para el test DDP, se mide el ángulo de apertura anterior que forma la pelvis con la horizontal. Para facilitar su valoración, se mide el ángulo suplementario, que consiste en apoyar una de las ramas del goniómetro sobre las espinosas de L5 a S2 manteniendo horizontal la otra (figs. 4a y b), por lo que se ha de restar 180° al ángulo obtenido (por ejemplo, medimos un L-H fx= 60° ; al ser el suplementario $180-60=120^\circ$). Cuando este ángulo sea $\geq 115^\circ$, indica una marcada limitación de la flexión de la pelvis (está en retroversión o caída hacia atrás), si es $\leq 100^\circ$, indica que la pelvis adopta una disposición correcta.

Un ángulo muy similar a éste pero tomado en el test DDS es el ángulo lumbo-vertical o L-V (fig. 4 c), cuya normalidad es $\geq 60^\circ$, indicando cortedad los valores por debajo de 60° .

En la práctica habitual, para el diagnóstico clínico del SIC, se realiza uno de los tests de extensibilidad isquiosural más el ángulo L-H fx o el L-V para comprobar si existe repercusión sobre la pelvis.

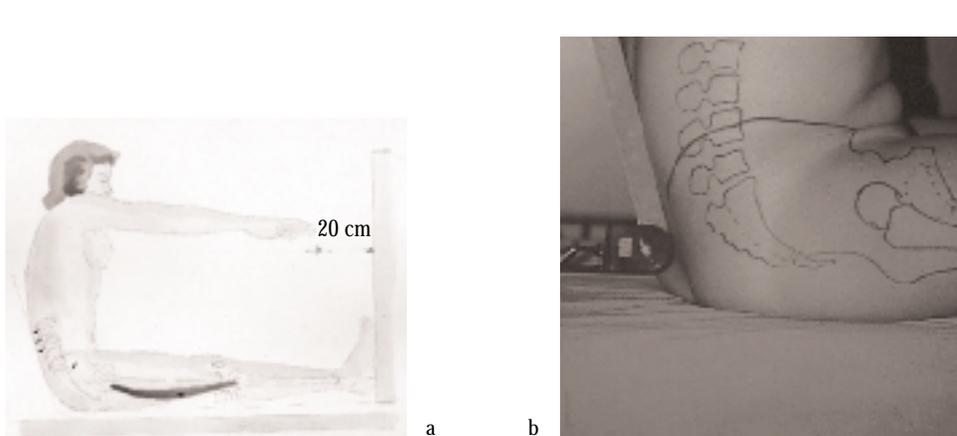


Figura 4

- a) Esquema que ilustra el ángulo lumbo-horizontal durante el test DDP.
- b) Ángulo lumbo-horizontal en flexión (L-H fx) para cuantificar la disposición de la pelvis, medido mediante el ángulo suplementario. Se obtienen 75° , por lo que su ángulo L-H fx = 105° (grado I).
- c) Ángulo lumbo-vertical (L-V) de 50° , lo que indica cortedad isquiosural.



Material

Se precisa muy poco material para realizar estos tests. Dependiendo del test, el material requerido es:

- Para los tests DDS y DDP es imprescindible una regla milimetrada y recomendable un cajón de madera con una regla milimetrada adosada a uno de los laterales.
- Para el test EPR es indispensable un goniómetro de brazos largos con precisión mínima de 5° y es recomendable el uso de un goniómetro específico que permita que un solo explorador pueda medir con rapidez y precisión (por ejemplo, el isquiogoniómetro, que tiene un brazo telescópico extensible y se puede ajustar al centro de la articulación). También es muy recomendable el uso de un soporte lumbar (por ejemplo, *Lumbosant*) que impida la flexión de la pelvis (retroversión) y la cifosis del raquis lumbar.
- Para el ángulo L-H fx es imprescindible un goniómetro de brazos cortos con precisión de un grado. Es aconsejable colocar una burbuja de nivel en una de sus ramas, lo que sirve de indicador de la horizontal y posibilita una medición más precisa.

Radiología

Se necesita una proyección radiográfica “dinámica” para determinar la existencia de repercusiones por la cortedad isquiosural. La proyección “tónica-II” es una radiografía lateral de la columna lumbo-sacra y la pelvis en sedentación, con los muslos juntos y las rodillas extendidas, intentado la máxima anteversión de la pelvis y de la lordosis lumbar (fig. 5).

En esta posición, los individuos con extensibilidad normal de la musculatura isquiosural presentan un ligero incremento o mantenimiento de la cifosis dorsal, una notable disminución de la lordosis lumbar que llega incluso a invertirse ligeramente y una pelvis verticalizada (fig. 6).



Figura 5

Posición para la proyección “tónica-II”.



Figura 6

Rx lateral del raquis lumbar en posición “tónica-II” en una persona con extensibilidad isquiosural normal.

Los individuos con marcada cortedad isquiosural (CI) presentan una notable basculación posterior de la pelvis, que sitúa inadecuadamente la columna lumbar. La lordosis, cuando existe, disminuye su extensión y grado de curvatura, lo que ocasiona que el resto de las vértebras lumbares se dispongan en cifosis, por lo que aumenta la extensión de la cifosis dorsal. Durante el crecimiento, la existencia de cortedad isquiosural puede provocar la inversión completa de la curvatura lumbar o “actitud cifótica lumbar” (fig. 7).

Para la lectura de esta proyección hay que valorar:

- La disposición de los espacios discales lumbares. En caso de CI marcada, suelen estar en clara inversión (fig. 7). El espacio discal L5-S1 no suele afectarse por la cortedad isquiosural.
- La basculación de la pelvis. Es muy útil cuantificarla mediante el ángulo lumbo-horizontal (L-H), el cual se obtiene trazando una línea que pasa por la raíz posterior de los pedículos de L4 a L5 y uniéndola con la horizontal (figs. 6 y 7). En individuos sanos ha de ser inferior a 100° , mientras que en las personas con marcada cortedad se sitúa por encima de los 110° .
- La cuantificación del grado de cifosis lumbar por el método de *Cobb*. Suele medirse entre T12 o L1 y L5.
- La cuantificación del acuñaamiento vertebral. Se obtiene prolongando los platillos vertebrales. Es muy frecuente (uno de cada cuatro) que existan acuñaamientos en la charnela toracolumbar (T11 a L2) en la CI marcada, así como en los individuos con inadecuada sedentación habitual.
- La maduración esquelética mediante la visualización de los núcleos apofisarios de las crestas ilíacas (test de *Risser*) y de los cuerpos vertebrales.

Indicaciones

En la tabla II se expone cuándo está indicada la realización de las exploraciones clínicas y radiográficas para el diagnóstico del SIC.

Tratamiento

El tratamiento debe ir dirigido a todos los individuos que presenten sintomatología, a los que tengan un SIC (CI con repercusiones) o a los que posean una marcada cortedad y por su joven edad sea muy probable la aparición de repercusiones. No todos los individuos con el mismo grado de cortedad muscular presentan repercusiones y, si las poseen, no son las mismas ni tienen iguales consecuencias.

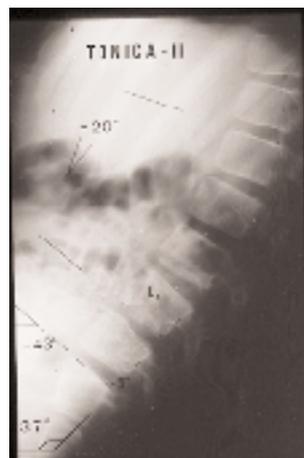


Figura 7

Rx lateral del raquis lumbar en posición “tónica -II” en una persona con cortedad isquiosural marcada.

Tabla II

Indicaciones de realización de exploraciones clínica y radiológica para el diagnóstico del SIC, en diferentes grupos de personas

	DIAGNÓSTICO SIC o CI	
	EXPLORACIÓN CLÍNICA	EXPLORACIÓN RADIOLÓGICA
Escolares y adolescentes	Reconocimiento de la salud escolar Reconocim. para práctica deportiva	Si se detecta cortedad grado II o cortedad grado I junto a cifosis lumbar
	Si hay clínica y/o repercusiones	
Adultos	Reconocimiento para la práctica deportiva Con clínica y/o repercusiones	Si cortedad grado II + sintomatología

El objetivo del tratamiento será incrementar la amplitud de la flexión de la cadera y la pelvis al aumentar la extensibilidad de la musculatura isquiosural, pero sin repercutir sobre el raquis.

La rehabilitación debe emplearse para todas las cortedades isquiosurales, reservándose la cirugía sólo para los casos en los que, tras un plazo de tiempo prudencial y con un tratamiento correcto, persista la sintomatología y la repercusión sobre el raquis.

El tratamiento rehabilitador estará basado en: ejercicios de extensibilidad isquiosural, corrección del esquema corporal, mejora de sus posturas (medidas de higiene postural sobre todo en sedentación) y actuación sobre las posibles repercusiones en el raquis, así como sobre otros acortamientos musculares, como el de los flexores de cadera, fascia lumbo-dorsal o tríceps sural.

Los ejercicios se realizarán de forma lenta, manteniendo el estiramiento entre 8 y 15 segundos, evitando incrementar la flexión de la columna dorsal o disponer el raquis lumbar en cifosis y controlando la pelvis (mantenerla en inclinación anterior).

Otras recomendaciones en relación con los ejercicios serían: no trabajar la flexibilización de ambos muslos simultáneamente (se facilita la retroversión de la pelvis y la cifosis lumbar); efectuar los ejercicios de estiramiento de forma suave y progresiva, sintiendo el estiramiento hasta una sensación de tirantez que sea confortable e indolora; iniciar el tratamiento con los ejercicios más sencillos e ir progresando en grado de complejidad, estimulando al sujeto con la progresión alcanzada.

Para aumentar la extensibilidad isquiosural se han descrito diversos tipos de ejercicios, entre los que se pueden citar los siguientes:

- En decúbito supino con la pelvis apoyada en el suelo, una pierna extendida y apoyada en la pared y la otra flexionada controlando la pelvis. La separación de los glúteos de

la pared la da el grado de CI. Se coloca el *Lumbosant* (al menos siempre que exista cifosis lumbar). El objetivo que se ha de conseguir con el transcurso de los días es acercar las nalgas a la pared sin cifosar el raquis (figs. 8 y 9).

- Partiendo de la misma posición anterior, se flexiona el tobillo y se separa durante tres segundos el talón de la pared (estiramiento activo). Se controla la zona lumbar.
- En bipedestación, con una pierna apoyada sobre un escalón, se inclina el tronco hacia adelante, controlando la pelvis y manteniendo recta la espalda. Las manos se apoyan sobre el muslo o la rodilla, pero nunca intentando alcanzar los pies.



Figura 8

Correcto estiramiento isquiosural. Unilateral, con la rodilla extendida, las nalgas apoyadas y el raquis lumbar sin cifosarse.



Figura 9

Incorrecta ejecución. Alcanza la pared por la cifosis del raquis lumbar y la elevación y retroversión de la pelvis.

También pueden añadirse ejercicios pasivos asistidos, para lo que hay que formar previamente a un familiar. Por ejemplo, partiendo del decúbito supino se eleva de forma pasiva forzada un miembro durante al menos 15 segundos. Es imprescindible que ambas nalgas estén apoyadas y que no cifose el raquis lumbar (fig. 10). Una variante es con la cadera y rodilla flexionadas a 90°, y el familiar estira pasivamente la rodilla.

En caso de cortedad del psoas y de los glúteos, deberán estirarse. Partiendo de la misma posición del ejercicio anterior, pero



Figura 10

Ejercicio de estiramiento pasivo asistido. Se ha de insistir en que no bascule la pelvis ni cifose el raquis.

con máxima flexión de cadera y rodilla, que es mantenida mediante su abrazo. Se controla que la pelvis no bascule.

Se realizarán entre 10 a 20 repeticiones de cada ejercicio y con cada miembro. Al principio las sesiones se harán todos los días e incluso en sesión de mañana y tarde en casos severos. El mínimo de sesiones para obtener mejoría parece situarse en tres sesiones semanales. Tras solventar la cortedad, es conveniente instaurar una fase de mantenimiento con dos o tres sesiones a la semana, en la que se insista en la interiorización de la flexión correcta del tronco para sus actividades tanto diarias como deportivas (fig. 11).

El tratamiento quirúrgico consiste en una tenotomía y miotomía proximal los de los tres músculos isquiosurales a uno o dos centímetros de la tuberosidad isquiática, que se retraerán caudalmente y se unirán a los músculos y tejidos adyacentes.

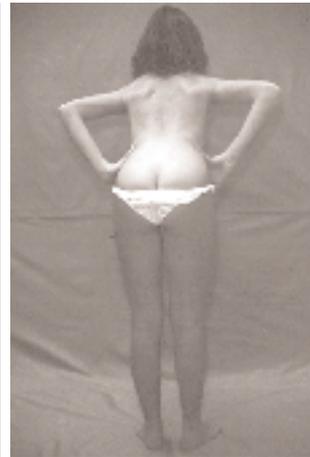


Figura 11

Ejercicio para la correcta percepción de la flexión del tronco.

Seguimiento clínico posterior

Ante una cortedad isquiosural grado I en edad de crecimiento:

- Hasta la pubertad: una vez al año o cada dos años, recordando que la época más crítica para el raquis lumbar es entre los 10 y 12 años, y para el raquis dorsal entre los 11 y los 14 años, por lo que se debe intensificar su evaluación.
- Tras la pubertad: si no existen repercusiones sobre el raquis, se vigila hasta los 16 años y después ya no se podrá cifosar el raquis, por lo que no precisa vigilancia especial.

Si hay una cortedad isquiosural grado II en adultos pero que no ha producido repercusiones ni síntomas:

- Si realiza actividad física intensa (deporte, trabajo): esporádicamente.
- Si es de vida sedentaria: revisión sólo si aparece sintomatología.

Si hay una cortedad isquiosural grado II durante el crecimiento:

- Antes de la pubertad: revisión clínica y radiográfica inicial y posterior revisión clínica anual hasta la maduración del esqueleto. En caso de producir repercusiones se derivará a rehabilitación.
- Durante la pubertad se revisará cada cuatro a seis meses por lo rápidamente que puede instaurarse una repercusión en el brote de crecimiento.

Tras tratamiento también será necesario un seguimiento periódico posterior, cuya pauta podría ser la siguiente:

- Primera revisión: a los tres meses del alta.
- Segunda revisión: durante el período de crecimiento ha de realizarse a los seis meses y, si lo ha terminado, al año (véase “Instrucciones al paciente”).

Complicaciones

- La cortedad isquiosural favorece la aparición de una serie de repercusiones en la columna vertebral dorsal y lumbar.
- En el raquis dorsal se ha descrito la asociación entre CI con cifosis dorsal, funcional o estructurada, y la enfermedad de *Scheuermann*. La base de estas alteraciones estaría en la restricción de la flexión de la pelvis con las rodillas extendidas, que produce la cortedad isquiosural y su compensación mediante el incremento de flexión de la columna dorsal.
- En cuanto al raquis lumbar son varios los autores que corroboran que la limitación de la flexión del tronco o de la pelvis se suele compensar con el incremento de flexión de la columna lumbar, lo que supondría un sufrimiento de los discos intervertebrales (por incremento de la presión intradiscal) y un acuñaamiento anterior de los cuerpos vertebrales.
- También las espondilolistesis se relacionan con la cortedad isquiosural, dado que en estas patologías suele detectarse la presencia de una notable restricción de la extensibilidad isquiosural en los grados III y IV, pero como consecuencia del espasmo de esta musculatura.
- Respecto a la patología discal, la cortedad de la musculatura isquiosural puede actuar como factor favorecedor en la formación de las hernias discales lumbares. El mecanismo vendría dado por los cambios posturales que dicha cortedad produce sobre la columna lumbar.
- En el adulto, las lumbalgias y la cortedad isquiosural presentan relaciones estadísticas y evidencias clínicas. Existen muchos pacientes afectos de lumbalgias crónicas resistentes a otros tratamientos que han cedido tras estiramiento de los isquiosurales.

Criterios de remisión

Una vez diagnosticada la existencia de la cortedad isquiosural marcada o de grado II, será preciso establecer en qué casos es necesaria la remisión al especialista (médico rehabilitador) y qué pacientes deberán ser seguidos y revisados para ver la evolución del proceso.

- Cortedad isquiosural grado II con repercusión marcada sobre la pelvis y el raquis lumbar.
- Cortedad isquiosural grado II asociada a otras alteraciones marcadas del raquis, como cifosis dorsal estructurada, marcada actitud cifótica dorsal y espondilolistesis.
- Cortedad isquiosural grado II con sintomatología.

Comentario final

El síndrome de isquiosurales cortos es una entidad que el médico de familia debe conocer dada su elevada frecuencia, fácil diagnóstico y posibilidad de tratamiento o prevención.

Dadas sus características, parece lógico que su exploración se incluya en los programas de detección durante el período escolar y se busque ante la existencia de cifosis dorsales incrementadas o cifosis lumbares dinámicas.



Instrucciones al paciente

Síndrome de los isquiosurales cortos

GRUPO DE TRABAJO DE CIRUGÍA MENOR
EN MEDICINA DE FAMILIA

- ◆ Hay que conocer el proceso y por qué es importante.
- ◆ Si practica deporte, debe concienciarse sobre la importancia de que sus músculos isquiosurales tengan una buena extensibilidad para conseguir el adecuado gesto deportivo y disminuir el riesgo de las lesiones, así como evitar las malas posiciones en los gestos deportivos y durante los estiramientos.
- ◆ En caso de precisar tratamiento, será conveniente seguir una serie de recomendaciones, como:
 - Adoptar adecuadas medidas de higiene postural, tanto para la flexión del tronco como para la posición sedente.
 - Seguir un tratamiento para devolver la adecuada extensibilidad a estos músculos y así tener una buena movilidad articular, con lo que se evitarán las repercusiones y/o los síntomas en la columna vertebral.
 - Antes de iniciar el tratamiento, es conveniente hacer unas radiografías para visualizar la columna y la pelvis.
 - Realizar los ejercicios correctamente todos los días, descansando un día a la semana, para lo cual tendrá que dedicar de 20 a 30 minutos seguidos al día, poniendo interés y en algunos casos contando con la colaboración de un familiar.
 - La duración del tratamiento será, por término medio, de tres meses y tendrá que volver a revisión a los 15 días de iniciado el mismo, para ver la ejecución de los ejercicios y comentar los problemas surgidos. Posteriormente deberá seguir las oportunas revisiones para ver la evolución, cambiar ejercicios y comentar incidencias.
 - El secreto del tratamiento está en hacer bien los ejercicios y con regularidad.
 - Una vez terminado el tratamiento será necesario seguir un plan de ejercicios de mantenimiento, dos o tres días por semana, que puede incluso incorporar a la propia práctica deportiva, si la realiza.