

GUÍA CLÍNICA

**Hernia de Núcleo
Pulposo Lumbar**

SERIE GUÍAS CLINICAS MINSAL N°47

2007

Citar como:

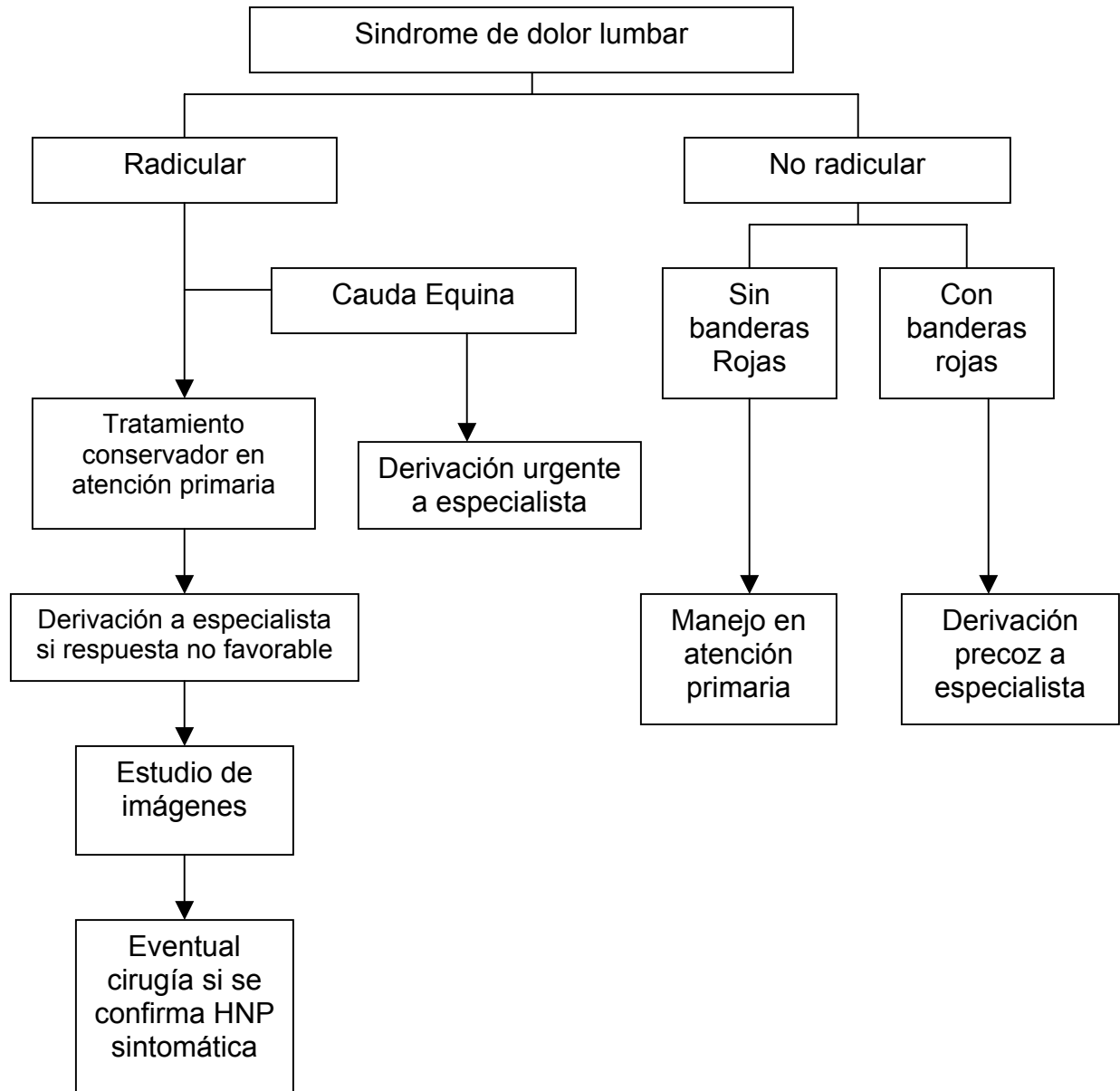
**MINISTERIO DE SALUD. Guía Clínica "Hernia de Núcleo Pulposo Lumbar".
Santiago: Minsal, 2007.**

Todos los derechos reservados. Este material puede ser reproducido total o parcialmente para fines de diseminación y capacitación. Prohibida su venta.

Fecha de publicación: Mayo 2007

INDICE	Página
Flujograma	4
Recomendaciones Clave	5
1. INTRODUCCIÓN	6
1.1 Descripción y epidemiología del problema de salud	6
1.2 Alcance de la guía	7
Tipo de pacientes y escenarios clínicos a los que se refiere la guía	7
Usuarios a los que está dirigida la guía	8
1.3 Declaración de intención	8
2. OBJETIVOS	9
3. RECOMENDACIONES	10
Síntesis de evidencia	10
Escenario I. Paciente que debuta con un síndrome doloroso radicular lumbar.	12
Escenario II. Paciente con síndrome doloroso radicular con pobre respuesta al tratamiento conservador.	15
Escenario III. Paciente que presenta síndrome de cauda equina.	17
Escenario IV. Paciente que presenta banderas rojas.	18
4. DESARROLLO DE LA GUIA	19
4.1 Grupo de trabajo	19
4.2 Declaración de conflictos de interés	20
4.3 Revisión sistemática de la literatura	20
4.4 Formulación de las recomendaciones	21
4.5 Validación de la guía	21
4.6 Vigencia y actualización de la guía	21
ANEXO 1: NIVELES DE EVIDENCIA Y GRADOS DE RECOMENDACIÓN	22
ANEXO 2: PREGUNTAS CLÍNICAS ABORDADAS EN LA GUÍA	23
ANEXO 3: EXAMEN CLÍNICO DEL PACIENTE CON DOLOR RADICULAR	24
ANEXO 4: PROTOCOLO KINÉSICO POST-DISECTOMÍA LUMBAR	26
Referencias	29

FLUJOGRAMA DE MANEJO DEL PACIENTE CON SINDROME DE DOLOR LUMBAR RADICULAR



Recomendaciones Clave

El estudio del paciente con ciática aguda se basa principalmente en la historia clínica y el examen físico.

Se debe intentar distinguir los cuadros irritativos de los compresivos, lo que es importante para las decisiones del manejo kinésico y al establecer prioridades para la derivación a especialista.

El estudio de estos pacientes debe poner énfasis en la presencia de síntomas de alarma o "banderas rojas".

El paciente con radiculopatía tolerable y sin síntomas de alarma no requiere exámenes complementarios inmediatos para iniciar tratamiento.

Los pacientes con una radiculopatía por una probable HNP deben ser sometidos inicialmente a tratamiento conservador en la atención primaria, hasta un plazo aproximado de 6 semanas, incluyendo indicación de mantenerse activos, AINEs, relajantes musculares y fisiokinesioterapia. En caso necesario pueden agregarse analgésicos.

La derivación a traumatólogo o neurocirujano debe realizarse si no hay respuesta favorable a las 6 semanas de tratamiento conservador, o en cualquier momento si la condición clínica es invalidante (hiperalgia irreductible, dolor intenso asociado a impotencia funcional), existe paresia brusca o progresiva, o no responde a tratamiento hospitalario con analgesia EV

En presencia de lumbociática radicular que no responde al tratamiento conservador, el paciente debe ser estudiado con TAC, y en algunos casos, con RNM.

En general, el tratamiento quirúrgico de la HNP está indicado en pacientes con ciática **radicular compresiva** que no responden a tratamiento conservador después de un plazo de 6 semanas o presentan compromiso progresivo.

La cirugía no está indicada si no existe compromiso radicular, cuando una HNP no es sintomática, si el compromiso clínico se encuentra en regresión, no existe concordancia clínico-radiológica, ni en protrusiones discales simples (sin hernia propiamente tal).

Se recomienda que los pacientes operados sean sometidos a programas de rehabilitación precoz (dentro de las 24 hrs siguientes a la cirugía).

Los pacientes con sospecha clínica de cauda equina deben ser derivados a especialista (traumatólogo, neurocirujano), con carácter de urgencia médica.

Los pacientes con sospecha clínica de infección, fractura o cáncer como causa del dolor lumbar deben ser derivados a traumatólogo precozmente.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Descripción y epidemiología del problema de salud

La hernia del núcleo pulposo (HNP) es la protrusión del material gelatinoso central (núcleo pulposo) de un disco intervertebral a través de una fisura en el anillo fibroso externo que la rodea. El anillo puede romperse completamente con salida del disco o puede permanecer intacto pero estirarse y dar lugar a una protrusión del disco. Dicho proceso se puede asociar a dolor lumbar por activación de las terminaciones dolorosas y dolor radicular derivados de la inflamación y/o compresión de la raíz nerviosa y su ganglio, asociado a parestesias o debilidad de la pierna.

La epidemiología de la HNP se encuentra directamente vinculada a la del lumbago. El lumbago es actualmente la mayor causa de convalecencia crónica, la de mayor impacto económico y una de las causas más frecuentes de jubilación en adultos menores de 45 años.

Tradicionalmente, se considera la cirugía para el tratamiento de esta patología cuando hay compresión del nervio o los síntomas son persistentes y no responden al tratamiento conservador. En definitiva, sólo el 1% de los lumbagos se someten a una cirugía de columna, sin embargo, en los pacientes con ciática secundaria a una HNP, la probabilidad de culminar en tratamiento quirúrgico bordea el 15% a 5 años¹. A igual plazo sólo la mitad de los pacientes refiere mejoría de sus síntomas predominantes (dolor de espalda y de pierna) con el tratamiento conservador. En general, el curso de la enfermedad sintomática es de mayor gravedad y compromiso funcional que el lumbago simple.

La prevalencia de vida de dolor a lo largo de la pierna asociado a lumbago podría llegar hasta un 40 %, pero si se aplican criterios clínicos estrictos para “ciáticas” radicales la cifra baja a 4%-5%.

La prevalencia de HNP sintomática es alrededor del 1-3% de la población en países europeos², y no disponemos de datos en población chilena. La mayor prevalencia es en personas de entre 30 y 50 años. En las personas de entre 25 y 55 años, el 95% de las HNP ocurren en el nivel L4-L5 y L5-S1. En los mayores de 60 años aumenta el porcentaje de hernias de L3-L4 y L2-L3.

Se estima que el 4 a 5 % de los pacientes con lumbago y dolor radicular irradiado a la pierna que persiste por al menos 1 mes en forma continua, tiene una HNP. Otras opciones diagnósticas en este tipo de pacientes incluyen fractura por compresión (4%), raquiestenosis (4%), metástasis u osteomielitis (1%) y otras patologías extraespinales (1%).

La demostración de una HNP no predice lumbagos futuros ni se correlaciona con síntomas: 19-27% de las personas asintomáticas tienen “HNP” en las imágenes, que en su gran mayoría corresponden a protrusiones en un canal óseo amplio. Los riesgos de

¹ Atlas SJ, Keller RB, Chang Y, Deyo RA, Singer DE Surgical and nonsurgical management of sciatica secondary to a lumbar disc herniation: five-year outcomes from the Maine Lumbar Spine Study Spine 2001;10(26):1179-1187.

² Heliovaara M. Epidemiology of sciatica and herniated lumbar intervertebral disc. Helsinki, Finland: The Social Insurance Institution, 1988.

HNP incluyen tabaquismo (OR 1.7)^{3 4}, conducir vehículos motorizados (OR 1.7)^{3 5 4}, deportes con levantamiento de pesas y ciertas actividades que demandan elevar objetos pesados con torsión de tronco en forma repetida (OR>2.0, hasta 7 o más)⁴.

El seguimiento de la HNP con resonancia magnética nuclear (RMN) ha demostrado regresión parcial o completa de la hernia con el paso del tiempo (en 2/3 de los pacientes a los 6 meses de seguimiento y hasta 90% al cabo de 1 año)^{6 7 8}. Los factores predictores de persistencia o recurrencia de los síntomas –en el largo plazo- en estos pacientes incluyen la antigüedad y gravedad inicial de los síntomas, el hecho de manejar diariamente vehículos motorizados por tiempo prolongado, los trabajos que implican cargar objetos pesados, y la coexistencia de factores psicossomáticos, laborales y sociales adversos.^{9 10 11 12}

1.2 Alcance de la guía

a. Tipo de pacientes y escenarios clínicos a los que se refiere la guía

La hernia del núcleo pulposo considerada en la presente guía es aquella que produce conflicto de espacio dentro del canal raquídeo con las estructuras nerviosas, y que determina un cuadro de dolor radicular, refractario a tratamiento médico y fisiokinésico y que se asocia a déficit neurológico motor significativo y que probablemente requiere resección quirúrgica. Esto incluye el síndrome conocido como “cauda equina”, es decir, aquel que cursa con debilidad motora bilateral de las extremidades inferiores, anestesia en silla de montar, parálisis vesical y rectal y disfunción sexual. La guía aborda los síndromes radiculares **lumbares**, excluyendo los cuadros a nivel cervical y dorsal.

La guía no trata sobre las medidas de prevención primaria o secundaria del lumbago o de la ciática, y se centra fundamentalmente en el diagnóstico y manejo del paciente con el cuadro clínico descrito en el párrafo anterior, que debe por tanto ser evaluado por cirujano especialista en esta patología, para determinar una eventual cirugía. Se excluye entonces el manejo del dolor lumbar no radicular¹³(los estudios en ese tipo de pacientes se

³ Postacchini F, Cinotti G. Etiopathogenesis. In: Postacchini F, ed. Lumbar disc herniation. New York: Springer-Verlag/Wien, 1999.

⁴ Pedrini-Mille A, Weinstein JN, Found ME, et al. Stimulation of dors m, al root ganglia and degradation of rabbit annulus fibrosus. Spine 1990;15:1252–1256.

⁵ Kelsey JL, Githens P, O'Connor T, et al. Acute prolapsed lumbar intervertebral disc: an epidemiologic study with special reference to driving automobiles and cigarette smoking. Spine 1984;9: 608–613.

⁶ Boden SD. The use of radiographic imaging studies in the evaluation of patients who have degenerative disorders of the lumbar spine. J Bone Joint Surg Am 1996; 78:114–125.

⁷ Jensen MC, Brant-Zawadzki MN, Obuchowski N, et al. Magnetic resonance imaging of the lumbar spine in people without back pain. N Engl J Med 1994; 331: 69–73.

⁸ Deyo RA, Weinstein JN. Low back pain. N Engl J Med 2001; 344:365–370.

⁹ Tubach F, Beaute J, Leclerc A. Natural history and prognostic indicators of sciatica. J Clin Epidemiol. 2004 Feb;57(2):174-9.

¹⁰ Hasue M, Fujiwara M. Epidemiologic and clinical studies of long-term prognosis of low-back pain and sciatica. Spine. 1979 Mar-Apr;4(2):150-5.

¹¹ Vroomen PC, de Krom MC, Knottnerus JA. Predicting the outcome of sciatica at short-term follow-up. Br J Gen Pract. 2002 Feb;52(475):119-23.

¹² Nykvist F, Hurme M, Alaranta H, Miettinen ML. Social factors and outcome in a five-year follow-up study of 276 patients with sciatica. Scand J Rehabil Med. 1991;23(1):19-26.

¹³ Dolor lumbar inespecífico, no incapacitante, con o sin irradiación difusa proximal a una extremidad.

consideraron solamente como evidencia indirecta en ausencia de trabajos realizados específicamente en pacientes con ciática). El Ministerio de Salud tiene programada la elaboración de guías clínicas para el manejo general del dolor lumbar no radicular, destinadas especialmente a la atención primaria, que serán complementarias de este documento.

Escenarios clínicos a los que se refiere la guía

Se distinguen cuatro escenarios clínicos principales:

Tabla 1: Escenarios clínicos
I. Paciente que debuta con un síndrome doloroso radicular (lumbocrural o lumbociático) de características irritativas o compresivas.
II. Paciente con síndrome doloroso radicular (lumbocrural o lumbociático), con compromiso neurológico (sensitivo y/o motor) cuya etiología mas probable es una HNP, con pobre respuesta al tratamiento médico- fisio-kinésico bien formulado y realizado.
III. Paciente que presenta síndrome de cauda equina.
IV. Paciente que presenta síndrome de dolor lumbar y banderas rojas.

b. Usuarios a los que está dirigida la guía

- Médicos neurocirujanos
- Médicos traumatólogos
- Médicos fisiatras
- Médicos radiólogos
- Médicos de familia y médicos generales de atención primaria
- Médicos de servicios de urgencia
- Kinesiólogos
- Otros profesionales de salud con responsabilidades en el manejo de pacientes con síndromes radiculares
- Directivos de instituciones de salud

1.3 Declaración de intención

Esta guía no fue elaborada con la intención de establecer estándares de cuidado para pacientes individuales, los cuales sólo pueden ser determinados por profesionales competentes sobre la base de toda la información clínica respecto del caso, y están sujetos a cambio conforme al avance del conocimiento científico, las tecnologías disponibles en cada contexto en particular, y según evolucionan los patrones de atención. En el mismo sentido, es importante hacer notar que la adherencia a las recomendaciones de la guía no aseguran un desenlace exitoso en cada paciente.

No obstante lo anterior, se recomienda que las desviaciones significativas de las recomendaciones de esta guía o de cualquier protocolo local derivado de ella sean debidamente fundadas en los registros del paciente.

En algunos casos las recomendaciones no aparecen avaladas por estudios clínicos, porque la utilidad de ciertas prácticas resulta evidente en sí misma, y nadie consideraría investigar sobre el tema o resultaría éticamente inceptable hacerlo. Es necesario considerar que muchas prácticas actuales sobre las que no existe evidencia pueden de hecho ser ineficaces, pero otras pueden ser altamente eficaces y quizás nunca se generen pruebas científicas de su efectividad. Por lo tanto, la falta de evidencia no debe utilizarse como única justificación para limitar la utilización de un procedimiento o el aporte de recursos.

2. OBJETIVOS

Esta guía es una referencia para la atención de los pacientes con HNP lumbar sintomática, bajo el régimen de garantías explícitas.

En ese contexto, sus objetivos son:

- Mejorar la calidad del proceso diagnóstico y terapéutico de los pacientes portadores de una HNP lumbar sintomática.
- Disminuir la variabilidad de la atención en el manejo de los pacientes portadores de una HNP lumbar sintomática.
- Apoyar la identificación de estándares para la evaluación de estructuras, procesos y resultados de las instituciones involucradas en el manejo de pacientes con HNP lumbar.
- Apoyar la definición del régimen de garantías explícitas en salud, en lo que a la HNP lumbar se refiere.
- Aportar recomendaciones a los profesionales de salud sobre el manejo de estos pacientes, basadas en la mejor evidencia científica disponible, el consenso de los expertos, y adecuadas al contexto nacional.

3. RECOMENDACIONES

Síntesis de evidencia

a. Sospecha y confirmación diagnóstica

Clínica: Existen estudios que han avalado la utilidad de diversos elementos de la historia clínica y el examen físico para el diagnóstico de HNP sintomática: distribución del dolor (irradiación ciática, dolor típico en el dermatomo)^{1 2 3}, > dolor en Valsalva o al hacer fuerzas³, dolor paroxístico³, dolor mayor en la extremidad que en la espalda³, duración del cuadro > 15 días³, test de Lasegue^{1 2}, test de elevación de la pierna extendida contralateral (poco sensible pero bastante específico)^{1 2}, paresia³. En términos globales, la historia clínica y examen clínico tienen una sensibilidad y especificidad del 72% y 80% respectivamente.

Radiografía lumbar: Este examen sólo es útil para descartar fractura si existen banderas rojas presentes⁵.

Tomografía axial computarizada (TAC)/MieloTAC: Su utilidad es similar a RNM (Sensibilidad: 0.62-0.90, Especificidad: 0.70-0.87), aunque aporta mejor detalle óseo.^{5 6 4} La irradiación limita su uso en embarazadas.

RNM: También es altamente efectiva^{5 6 7 8 9 10 11 12 13} (Sensibilidad: 0.60-1.00, Especificidad: 0.43-0.97), y permite mejor visualización de protrusiones discales. Ni la RNM ni la TAC predicen quiénes podrían tener resolución espontánea o responder al tratamiento conservador, ni cuál es la probabilidad de éxito con la cirugía.

Cintigrafía: Sólo es útil en el diagnóstico de lesiones no HNP (infecciones, fracturas ocultas)⁵.

b. Tratamiento conservador

Terapias sin efectividad demostrada: Calor local, frío local, ultrasonido, ultratermia, infrarrojo, masajes, faja lumbar. No se identificó ensayos controlados que hayan evaluado la efectividad de estas terapias en pacientes con HNP sintomática.

Terapias inefectivas o de efectividad incierta: Sobre estas formas de terapias existen escasos ensayos clínicos (que en general son además pequeños o de baja calidad metodológica) que no han demostrado beneficio clínico, o sólo efectos muy discretos. Podemos incluir en esta categoría los tratamientos a base de tracción^{14 15}, acupuntura^{16 17}, ejercicios (como tratamiento)^{18 19}, esteroides intramusculares¹⁴, manipulación (quiropaxis)^{14 20}, TENS²¹, corticoides epidurales^{14 22}. NIVEL DE EVIDENCIA 1

Reposo en cama: ensayos aleatorizados han mostrado discreto mejor resultado en estado funcional al mantenerse activo (actividad sin exigencias para la columna, evitando especialmente aquellas incómodas o dolorosas).^{23 24 25} NIVEL DE EVIDENCIA 1

Analgésicos (paracetamol y otros): No se identificó estudios específicamente en pacientes con ciática.²⁶ NIVEL DE EVIDENCIA 4. Su efectividad en lumbago es similar o algo inferior a AINE. NIVEL DE EVIDENCIA 1.

AINEs: Si bien poseen efectividad demostrada en lumbago, los estudios en pacientes con cuadros radiculares arrojan resultados negativos, y se asocian a un 10% de efectos

adversos (especialmente gastrointestinales)^{27 28 29 30 31 32}. *NIVEL DE EVIDENCIA 1.*

Relajantes musculares: Son efectivos en lumbago³³ *NIVEL DE EVIDENCIA 1.* No se identificó estudios realizados específicamente en pacientes con ciática. *NIVEL DE EVIDENCIA 4*

Comentario: pese a lo señalado, las 5 guías clínicas "basadas en evidencia" identificadas en la literatura³⁴³⁵³⁶³⁷³⁸ recomiendan los AINE dentro del tratamiento conservador de la HNP sintomática, 4 recomiendan los analgésicos, y 3 los relajantes musculares. NIVEL DE EVIDENCIA 4

c. Tratamiento quirúrgico

Disectomía: existe un ensayo^{39 22} que comparó la disectomía con tratamiento conservador en pacientes con indicación quirúrgica incierta, que mostró que en tales casos la cirugía es más efectiva a 1 año plazo (buen resultado en 65% vs 35% de los casos, RR: 1.8). Otro ensayo aleatorizado⁴⁰ en pacientes con ciática de 6 a 12 semanas de evolución, comparó el tratamiento quirúrgico precoz versus mantener un tratamiento conservador prolongado. Si bien a un año el porcentaje de recuperación fue igual entre los grupos, en el grupo intervenido la recuperación y alivio del dolor fueron más rápidos, y en el grupo sometido a terapia conservadora un 40% requirió de todas formas cirugía.

d. Rehabilitación postoperatoria

Rehabilitación precoz: Existen dos ECA⁴¹⁴² que han mostrado resultados favorables en el corto y largo plazo, de la rehabilitación precoz (iniciada inmediatamente o dentro de las 2 semanas siguientes de la cirugía), respecto de la que se inicia más tardíamente. *NIVEL DE EVIDENCIA 1*

Escenario I

Paciente que debuta con un síndrome doloroso radicular (lumbocrural o lumbociático) de características irritativas o compresivas.

A. Diagnóstico

El estudio del paciente con ciática aguda se basa principalmente en la historia clínica y el examen físico.

Los síntomas y antecedentes relevantes para la sospecha de HNP incluyen:

- Irradiación radicular a un dermatomo bien claro (ver Anexo 3)
- Aumento del dolor con Valsalva o al hacer fuerzas.
- Dolor paroxístico
- Dolor mayor en la pierna que en la espalda
- Edad entre 30 y 50 años

El examen físico debe poner énfasis en el examen neurológico periférico, es decir, la evaluación de sensibilidad, fuerza muscular y reflejos (ver Anexo 3), y en la presencia de:

- **Signo de Laségue:** paciente acostado en decúbito dorsal. Se levanta la extremidad comprometida en extensión y se aprecia si se desencadena el dolor lumbociático. Se considera concluyente si el dolor aparece antes de los 30°, sugerente si aparece entre los 30° y 60°, y dudoso cuando lo hace después de los 60°.
- Test de elevación de la pierna extendida contralateral (TEPE cruzado) positivo (poco sensible pero altamente específico)
- Escoliosis antálgica irreductible
- Paresia de un miómero específico

Se debe intentar distinguir los cuadros irritativos de los compresivos, lo que es importante para las decisiones del manejo kinésico y al establecer prioridades para la derivación a especialista (ver Anexo 3). Los cuadros compresivos revisten mayor prioridad.

El estudio de estos pacientes debe poner énfasis en la presencia de síntomas de alarma o "banderas rojas" (ver escenario IV).

El paciente con radiculopatía tolerable y sin síntomas de alarma no requiere exámenes complementarios inmediatos para iniciar tratamiento.

B. Tratamiento

Los pacientes con una radiculopatía por una probable HNP deben ser sometidos a tratamiento conservador hasta un plazo aproximado de 6 semanas antes de ser enviados en interconsulta a especialista. *GRADO DE RECOMENDACION C*

El tratamiento conservador puede iniciarse –y completarse en caso de respuesta favorable- en la atención primaria de salud. *GRADO DE RECOMENDACION C*

Los pacientes con antecedente de radiculopatía previa también deben ser sometidos a tratamiento conservador como terapia de primera línea. *GRADO DE RECOMENDACION C*

No se recomienda la indicación de reposo en cama por mas de 2 días, en los pacientes con HNP. Los pacientes deben recibir indicación de mantenerse activos y continuar sus actividades diarias regulares, dentro de los límites dados por el dolor. *GRADO DE RECOMENDACION A*

Esquemas de tratamiento sugeridos:

Tabla 2: Tratamiento de 1ª Línea

AINE + Relajante muscular + Fisiokinesioterapia		
AINEs	Diclofenaco 50 mg c/8 hrs Ibuprofeno 400-600 mg c/8 hrs Ketoprofeno 50 mg c/8 hrs Meloxicam 15 mg c/24 hrs	Por un máximo de 10 días Considerar inhibidores COX-2 en pacientes con riesgo de hemorragia, y sin patología o factores de riesgo coronario.
Relajantes musculares	Ciclobenzaprina 10 mg 1-3 veces/día Clorzoxazona 500 mg 1-3 veces/día	Por períodos no mayores a 1 semana
Fisiokinesioterapia	Ultrasonido (inicialmente pulsátil y luego continuo) Ultratermia Masoterapia (todos inicialmente) región lumboglútea Ejercicios de flexibilización y elongación progresivos según tolerancia	Esquema terapéutico según indicación del kinesiólogo

Tabla 3: Tratamiento de 2ª Línea

Agregar analgésicos a tratamiento de 1ª Línea		
Analgésicos	Paracetamol 500 mg c/8 hrs Dipirona 500 mg c/6 hrs Tramadol 50-100 mg c/6 hrs	En caso de usar tramadol iniciar con dosis bajas y aumentar según necesidad

C. Seguimiento y criterios de derivación a especialista

Los controles de seguimiento se harán de acuerdo a la condición clínica inicial y la situación laboral del paciente. *GRADO DE RECOMENDACION C*

La derivación a traumatólogo o neurocirujano debe realizarse en cualquier momento después de la primera consulta, si la condición clínica es invalidante o empeora pese al tratamiento. *GRADO DE RECOMENDACION C*

Esto incluye:

- Dolor intenso (especialmente si se asocia a impotencia funcional, paciente que no puede mantenerse de pie)
- Paresia brusca o progresiva
- Hiperalgia irreductible, rebelde a tratamiento hospitalario con analgesia EV

Si a las 6 semanas de tratamiento conservador no hay respuesta favorable en el grado de dolor o discapacidad, se recomienda que el paciente sea derivado a especialista en cirugía de columna. *GRADO DE RECOMENDACION C*

Escenario II

Paciente con síndrome doloroso radicular lumbar, con compromiso neurológico (sensitivo y/o motor) cuya etiología mas probable es una HNP, con pobre respuesta al tratamiento médico- fisio-kinésico bien formulado y realizado.

A. Diagnóstico

En presencia de lumbociática radicular que no responde al tratamiento conservador, el especialista indicará estudio de imágenes según los siguientes criterios generales:

- TAC como examen de primera línea
- RNM en lesiones de columna lumbar en las que no hay correlación entre la clínica y el TAC
- RNM en lumbociáticas con antecedente de cirugía previa
- RNM en ciática foraminal y cauda equina

Si la RNM/TAC no indica la presencia de HNP u otra lesión que pueda explicar el dolor, el paciente debe ser sometido a evaluación multidisciplinaria para la búsqueda de otras lesiones orgánicas y condiciones asociadas de la esfera psicosocial, incluyendo patología psiquiátrica.

B. Tratamiento

En general, el tratamiento quirúrgico de la HNP está indicado en pacientes con ciática **radicular compresiva** que no responden a tratamiento conservador después de un plazo de 6 semanas o presentan compromiso progresivo. *GRADO DE RECOMENDACION A*

La cirugía no está indicada:

- Cuando no existe compromiso radicular
- Cuando una HNP no es sintomática
- El compromiso clínico se encuentra en regresión
- No existe concordancia clínico-radiológica
- En protrusiones discales simples (sin hernia propiamente tal)

No se ha determinado cuál es el plazo óptimo para realizar la cirugía, por lo que ésta debe programarse teniendo en consideración la severidad del cuadro clínico (dolor y limitación funcional) y la condición laboral del paciente. *GRADO DE RECOMENDACION C*

C. Seguimiento y rehabilitación

Se recomienda que los pacientes operados sean sometidos a programas de ejercicios intensivos de al menos 3 semanas de duración que comiencen precozmente (dentro de las 24 hrs siguientes a la cirugía), según protocolo incluido en Anexo 4. *GRADO DE RECOMENDACION A*

No existe indicación de que los pacientes restrinjan sus actividades (por ejemplo, actividades laborales o deportivas) después de una primera cirugía por HNP. *GRADO DE RECOMENDACION C*

Escenario III

Paciente con síndrome de cauda equina

El síndrome de cauda equina se caracteriza por la presencia de cuadro doloroso lumbar, con dolor radicular -ciática- uni o bilateral, déficit neurológico grave, brusco o progresivo (puntaje de evaluación motora \leq M3, es decir, existe movilidad pero paciente no vence la gravedad), disfunción vesical o intestinal (retención o incontinencia), disminución del tono esfinteriano, y puede presentarse anestesia en “silla de montar”.

Nota: El síndrome puede ocurrir sin déficit motor o sensitivo en los miembros inferiores si la herniación se produce a nivel de L₅-S₁ y sólo afecta las raíces sacras bajas, lo suficiente como para comprometer las funciones de los esfínteres vesical y anorrectal.

Los pacientes con sospecha clínica de cauda equina deben ser derivados a especialista (traumatólogo, neurocirujano), con carácter de urgencia médica, en forma inmediata, sin realizar exámenes. *GRADO DE RECOMENDACION C*

Escenario IV

Paciente que presenta síndrome de dolor lumbar y banderas rojas

Las banderas rojas o criterios de alarma en el paciente con dolor lumbar se detallan en la Tabla 4:

Tabla 4: Síntomas de Alarma ("banderas rojas")

Síntomas / signos	Fractura	Cáncer	Infección
Traumatismo (en los últimos 30 días) como motivo de consulta	X *		
Uso de corticoides (tratamientos a permanencia)	X *		X
Edad > 65 años	X *, **	X	
Hombre con osteoporosis difusa / fractura de compresión		X	
Historia de cáncer: pulmón, mama, riñón, próstata		X	
Dolor nocturno intenso que no remite o empeora en posición supina		X	X
Síndrome febril persistente o intermitente, baja de peso		X	X
Inmunosupresión, VIH			X
Uso drogas intra venosas			X
Edad menor de 18 años		X	

* La presencia de al menos 2 de estos factores debe hacer sospechar fractura.

** En mujeres

Los pacientes con sospecha clínica de infección o fractura como causa del dolor lumbar deben ser derivados a traumatólogo en un plazo no mayor de 48 hrs. *GRADO DE RECOMENDACION C*

Los pacientes con sospecha clínica de cáncer como causa del dolor lumbar deben ser derivados a traumatólogo en un plazo no mayor de 7 días. *GRADO DE RECOMENDACION C*

Exámenes que deben incluirse en la interconsulta:

- Pacientes con sospecha de fractura, cáncer o infección:
 - Columna cervical: radiografías AP, lateral y transoral
 - Columna dorsal: radiografías AP y lateral
 - Columna lumbar: radiografías AP, lateral y 5º espacio
- Pacientes con sospecha de cáncer o infección: hemograma y VHS

4. DESARROLLO DE LA GUIA

No existen versiones previas de esta guía.

4.1 Grupo de trabajo

Los siguientes profesionales aportaron a la elaboración de esta guía. El Ministerio de Salud reconoce que algunas de las recomendaciones o la forma en que han sido presentadas pueden ser objeto de discusión, y que éstas no representan necesariamente la posición de cada uno de los integrantes de la lista.

Dr. Miguel Gasic B.

Médico traumatólogo especialista en columna
Director del Departamento de Traumatología y Ortopedia, Facultad de Medicina de la Universidad de Chile
Past Presidente Sociedad Chilena de Ortopedia y Traumatología

Dr. Patricio Yokota B.

Médico neurocirujano
Vicepresidente Sociedad Chilena de Neurocirugía
Servicio de Neurocirugía Hospital Carlos Van Buren de Valparaíso

Dr. Franco Ravera Z.

Médico neurocirujano
Director Sociedad Chilena de Neurocirugía
Servicio de Neurocirugía Hospital de Rancagua

Dr. Cristián Salazar Z.

Médico neurocirujano
Director Sociedad Chilena de Neurocirugía
Servicio de Neurocirugía Hospital Carlos Van Buren de Valparaíso

Kinesioterapia y rehabilitación:

Eduardo Díaz V.

Kinesiólogo, especialista en Traumatología y Ortopedia
Representante Colegio de Kinesiólogos de Chile

David López S.

Kinesiólogo
Presidente Colegio de Kinesiólogos de Chile

Ricardo Urrutia Q.

Kinesiólogo
Asociación Chilena de Seguridad

Grupo de trabajo del estudio “Análisis de información científica para el desarrollo de protocolos auge: Hernia de Núcleo Pulposo (2004)”, comisionado por el Ministerio de Salud a la Universidad del Desarrollo:

Liliana Jadue H.

María Loreto Díaz J.

Hugo Salinas C.

Bernardo Merello T.
Carlos Thibaut L.
Andreas Kullak B.
Manuel Valencia C.
Sandra Hernández Ch.

Asesoría metodológica

Dr. Miguel Araujo A.
Secretaría Técnica GES
División de Prevención y Control de Enfermedades
Subsecretaría de Salud Pública
Ministerio de Salud

Coordinación

Dra. M^aCristina Escobar
Jefe Departamento de Enfermedades no Transmisibles
División de Prevención y Control de Enfermedades
Subsecretaría de Salud Pública
Ministerio de Salud

Otros especialistas invitados

Dr. Reinaldo Muñoz S.
Médico familiar
Presidente Sociedad Chilena de Medicina Familiar

4.2 Declaración de conflictos de interés

Ninguno de los participantes ha declarado conflicto de interés respecto a los temas abordados en la guía.

Fuente de financiamiento: El desarrollo y publicación de la presente guía han sido financiados íntegramente con fondos estatales.

4.3 Revisión sistemática de la literatura

Se realizó una exhaustiva búsqueda bibliográfica sobre el tema, dirigida a identificar revisiones sistemáticas actualizadas, y en ausencia de ellas, estudios primarios del mejor nivel de calidad disponible. Parte de este proceso fue llevado a cabo por la Universidad del Desarrollo, que realizó una revisión sistemática de la literatura sobre el tema⁴³, hubo una segunda revisión y actualización a cargo de expertos del Minsal, y se utilizó también literatura aportada por el grupo de especialistas que redactó la versión final. La información detallada sobre la revisión de la literatura será publicada en documentos anexos y no forma parte del cuerpo de la guía.

A partir de esta revisión se confeccionó una síntesis sobre la efectividad y seguridad de las intervenciones, y se asignó a cada una de ellas una categoría o nivel de evidencia según el diseño de los estudios disponibles (ver Anexo 1).

4.4 Formulación de las recomendaciones

Las recomendaciones se hicieron tomando como referencia la síntesis de evidencia, una primera propuesta de guía formulada por expertos del Minsal, y a través de reuniones de consenso no estructurado con los especialistas representantes de las sociedades científicas.

4.5 Validación de la guía

No se han realizado pruebas piloto de la guía en terreno.

4.6 Vigencia y actualización de la guía

Plazo estimado de vigencia: 2 años desde la fecha de publicación.

Esta guía será sometida a revisión cada vez que surja evidencia científica relevante, y como mínimo, al término del plazo estimado de vigencia.

ANEXO 1: Niveles de evidencia y grados de recomendación

Tabla 1: Niveles de evidencia

Nivel	Descripción
1	Ensayos aleatorizados
2	Estudios de cohorte, estudios de casos y controles, ensayos sin asignación aleatoria
3	Estudios descriptivos
4	Opinión de expertos

Tabla 2: Grados de recomendación

Grado	Descripción
A	Altamente recomendada, basada en estudios de buena calidad.
B	Recomendada, basada en estudios de calidad moderada.
C	Recomendación basada exclusivamente en opinión de expertos o estudios de baja calidad.
I	Insuficiente información para formular una recomendación.

ANEXO 2: PREGUNTAS CLINICAS ABORDADAS EN LA GUÍA

Sospecha diagnóstica

- ¿Cuáles son los síntomas y antecedentes de la historia clínica que deben tenerse presentes en la sospecha de HNP sintomática?
- ¿Cuáles son los signos del examen físico que deben tenerse presentes en la sospecha de HNP sintomática?
- ¿Cuáles son los criterios clínicos para distinguir los síndromes de dolor lumbar radicular irritativo y compresivo?
- ¿Qué otras patologías pueden producir dolor de espalda referido que se puede confundir con un síndrome lumbociático por HNP?
- ¿Qué elementos deben hacer sospechar una fractura, metástasis o infección como causa primaria?

Confirmación diagnóstica

- ¿Que exámenes confirman el diagnóstico de HNP lumbar sintomática?
- ¿Cuándo está indicado el estudio de imágenes en estos pacientes?

Tratamiento

- ¿Cuál debe ser el tratamiento de primera línea en estos pacientes?
- ¿Quién lo debe indicar? ¿Dónde debe realizarse?
- ¿Por cuanto tiempo puede prolongarse antes de considerar el tratamiento quirúrgico?
- ¿Qué pacientes tienen indicación de derivación a especialista?
- ¿Cuáles son las indicaciones de tratamiento quirúrgico de una HNP lumbar sintomática?
- ¿Cuándo no está indicada la cirugía en una HNP lumbar sintomática?

Rehabilitación y seguimiento

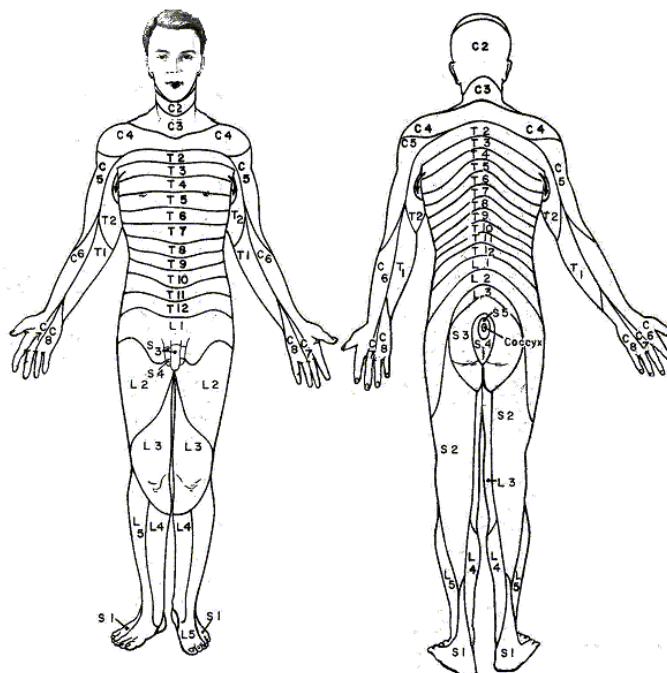
- ¿Cuándo debe iniciarse la rehabilitación en los pacientes operados y por cuanto tiempo debe prolongarse después de la cirugía?
- ¿Que intervenciones de rehabilitación deben aplicarse en estos pacientes?

Anexo 3: Examen clínico del paciente con dolor radicular

Irradiación del dolor en HNP lumbar

Áreas de irradiación de raíces nerviosas en HNP más frecuentes	
L3 - L4 (Raíz L4)	Zona inguinal y muslo por su cara anterior.
L4 - L5 (Raíz L5)	Cara lateral de la pierna y dedos centrales del pie.
L5 - S1 (Raíz S1)	Cara posterior de la pierna, talón y borde lateral del pie.

Dermátomos



Evaluación de sensibilidad, fuerza muscular y reflejos

Tipo	Prueba	Nivel espinal
Sensibilidad	Hipoestesia cara medial pantorrilla	L-4
	Hipoestesia cara lateral del pie	S-1
Fuerza	Punta del pie: Flexión plantar	S-1
	Punta de talón: Dorsiflexión dedos	L-5
	Tobillo: Flexión plantar	S-1*
	Tobillo: Dorsiflexión tibial anterior	L-4
	Rodilla: Cuadriceps Extensión	L-3, L-4
	Cadera: Flexión Psoas	L2- L3
	Cadera: Extensión Glúteo mayor	S 1
	Cadera: Abducción Glúteo Medio	L-5
	Cadera: Aducción	L-3, L-4
Reflejos	Aquiliano	S-1
	Patelar	L-4
	Babinski	Evalúa neuronas motoras superiores

* Manteniéndose parado en una pierna, elevarse sobre los dedos del pie 5 veces.

**Crterios clnicos para distinguir los sndromes de dolor lumbar radicular
irritativo y compresivo**

Sndrome radicular irritativo	Sndrome radicular compresivo
Dolor intenso	Dolor moderado o menos que moderado
Puede existir dolor inclusive durante el reposo	Puede calmar de manera casi completa con el reposo en cama en posicin fetal (menos frecuentemente puede ser semejante al irritativo cuando existe inflamacin perirradicular asociada o extrusin nuclear masiva)
Puntos ciáticos de cara posterior de muslo y hueco poplíteo, muy sensibles	Dolor sigue claramente un dermatoma
TEPE positivo desde los primeros grados	Signos de tensin ciática evidentes, tanto ipsilateral como contralateral
Hipoestesia cutánea frecuente	Alteraciones en la percepcin de roce y dolor en el dermatoma afectado
Déficit motor poco relevante o inexistente	Paresias afectan a los msculos del miómero correspondiente a la raíz comprimida
	El paciente presenta posicin antálgica de la columna que es irreductible, en anteflexin o inflexin lateral, según la ubicacin del prolapso nuclear

Patologías locales que pueden producir dolor de espalda referido que se asemeja a un Síndrome lumbo ciático esclerotógeno (irradiación hasta tercio medio muslo)
Artrosis de cadera Necrosis aséptica de cabeza femoral Lesión de nervio ciático por presión, estiramiento, o atrapamiento de músculo piriforme Endometriosis que compromete el nervio ciático / plexo sacro (dolor irradiado cíclico) Masas intra pélvicas (benignas o malignas) Atrapamiento nervio peroneo en la cabeza del peroné

Anexo 3: PROTOCOLO KINÉSICO POST-DISECTOMÍA LUMBAR

I. Paciente dentro de las primeras 24 horas post-cirugía (sin drenaje o con volumen inferior a 20 cc)

Objetivos etapa intrahospitalaria

- 1.- Activación funcional precoz
- 2.- Disminución de la ansiedad y temor a la activación física
- 3.- Prevenir complicaciones vasculares secundarias a la inactividad
- 4.- Prevenir alteraciones de los tejidos blandos secundarias a la inactividad y posturas antálgicas
- 5.- Educación en normas básicas de autocuidado en el hogar en el post operatorio inmediato.

Acciones :

- En supino: ejercicios activos de extremidades inferiores : dorsiflexión alternada de tobillos, flexoextensión alternada de rodillas y caderas (arrastrando talones en superficie de la cama), con ambas rodillas flectadas y pies apoyados extensión alternada de rodillas al máximo de excursión posible. 10 repeticiones de cada ejercicio.
- Con medias elásticas o vendaje compresivo elástico en piernas, adquirir posición sedente al borde de la cama movilizand o pelvis y tronco en bloque. Mantener posición con manos apoyadas detrás de tronco (inclinado hacia atrás en 60^a).
- Adquisición de posición bípeda y realizar transferencias de carga sobre EEII en los planos coronal y sagital.
- Deambulaci3n con progresiva menor asistencia e incremento de tolerancia

Instrucciones y educaci3n en autocuidado al alta hospitalaria :

- Enseñanza de técnicas manejo y uso discrecional de cargas axiales y torsionales.
- Evitar posiciones sedentes con columna recta y sobretodo con flexi3n anterior , en sedente mantener la columna con inclinaci3n posterior aproximada en 120° y apoyo blando en regi3n lumbar
- Preferir posiciones bípeda o supina que sedente prolongadas

II. Paciente en tratamiento ambulatorio

Primera semana

Objetivos:

- 1.- Evaluaci3n de condici3n f3sica de ingreso (flexibilidad, elasticidad b3sicas)
- 2.- Incremento de la flexo-elasticidad de tronco, pelvis y extremidades inferiores .

- 3.- Toma de conciencia de la función y formas eficientes de activación de la musculatura estabilizadora espinal y suelo pélvico.
- 4.- Reeducción de la musculatura espinal y suelo pélvico.

Acciones:

- Ejercicios de flexibilización y elongación progresiva de EEII y tronco, con énfasis en Glúteos mayores, Psoas mayor, Piramidal de la pelvis, Isquiotibiales, Erectores Espinales, Cuadrados lumbares, banda iliotibial. 10 repeticiones manteniendo 7 segs.
- Inicio de reeducación de musculatura estabilizadora de región lumbopélvica: énfasis en Multifidos, Transverso del abdomen, musculatura del piso pélvico.

Segunda semana

Objetivos:

- 1.- Lograr flexibilidad y elasticidad de tronco, pelvis y extremidades en rangos funcionales.
- 2.- Evaluación de la resistencia de la musculatura anterior, posterior y lateral de tronco.
- 3.- Evaluación básica de la capacidad aeróbica.
- 4.- Entrenamiento en resistencia de la musculatura de tronco.
- 5.- Actividades con orientación al entrenamiento aeróbico.

Acciones:

- Incremento de rangos de flexibilización y elongación.
- Control específico de la activación de musculatura estabilizadora lumbopélvica (lograr mantener contracción por 10 segs.).
- Inicio de reeducación en resistencia de musculatura de paredes anterior, posterior y lateral de tronco (contra gravedad, 2 series de 12 contracciones manteniendo 7 segs).
- Bicicleta estática a bajas cargas y tiempos progresivos (iniciar 15 minutos con cargas en nivel 1 de resistencia).
- Marcha de bajo impacto en cinta de marcha o similar por tiempos progresivamente crecientes.

Tercera semana

Objetivos :

- 1.- Énfasis en mejoría de la flexo-elasticidad global, fuerza y resistencia de tronco y extremidades y capacidad aeróbica.
- 2.- Adquisición y entrenamiento de habilidades y destrezas motrices acordes a las demandas físicas propias de la actividad laboral y social propias del paciente.
- 3.- Incorporación de normas y técnicas de autocuidado.
- 4.- Evaluación de condición física.

Acciones:

- Se mantienen actividades señaladas en semana 2 .Incremento de número de repeticiones de los ejercicios de la musculatura de tronco y carga en bicicleta estática (progresar a 3 series de 12 repeticiones manteniendo 7 segs. cada contracción. En bicicleta estática incrementar a 30 minutos con nivel 2 de resistencia).

Se agregan a las actividades ya descritas :

- Ejercicios de equilibrio y coordinación global en posiciones cuadrúpeda, bípeda y sobre pelotas suizas.
- Entrenamiento en capacidad de respuestas rápidas en tronco y extremidades manteniendo la región lumbopélvica estable. Ejercicios pliométricos según tolerancia
- Trote en cinta de marcha o similar.

Educación en técnicas de manejo y levantamiento de cargas externas, gestos y posiciones en actividades laborales ,deportivas y otras relativas a la vida cotidiana

REFERENCIAS

- ¹ Vroomen P C, de Krom M C, Knottnerus J A, Diagnostic value of history and physical examination in patients suspected of sciatica due to disc herniation: a systematic review. *Journal of Neurology*, 1999; 246 (10):899-906.
- ² Anderson GBJ, Deyo RA. History and physical examination in patients with herniated lumbar discs. *Spine* 1996; 21:10S-18S.
- ³ Vroomen PCAJ, de Krom MCTFM, Wilkink JT, et al. Diagnostic value of history and physical examination in patients suspected of lumbosacral nerve root compression. *J. Neurol Neurosurg Psychiatry* 2002; 72:630-634.
- ⁴ Jackson RP, Cain JE Jr, Jacobs RR, Cooper BR, McManus GE. The neuroradiographic diagnosis of lumbar herniated nucleus pulposus: II. A comparison of computed tomography (CT), myelography, CT-myelography, and magnetic resonance imaging. *Spine*. 1989 Dec;14(12):1362-7.
- ⁵ Jarvik R, Deyo R. Diagnostic Evaluation of Low Back Pain with Emphasis on Imaging. *Ann Intern Med* 2002; 137:586-97
- ⁶ Kent DL, Haynor DR, Larson EB, Deyo RA. Diagnosis of lumbar spinal stenosis in adults: a metaanalysis of the accuracy of CT, MR, and myelography. *AJR Am J Roentgenol*. 1992 May;158(5):1135-44.
- ⁷ Wittenberg RH, Lutke A, Longwitz D, et al. The correlation between magnetic resonance imaging and the operative and clinical findings after lumbar microdiscectomy. *Int Orthop* 1198; 22:241-244.
- ⁸ Saifuddin A, Braithwaite I, White J, et al. The value of lumbar spine magnetic resonance imaging in the demonstration of annular tears. *Spine* 1998; 23:453 – 457.
- ⁹ Smith BM, Hurwitz EL, Solsberg D, et al. Interobserver reliability of detecting lumbar intervertebral disc high-intensity zone on magnetic resonance imaging and association of high-intensity zone with pain and annular disruption. *Spine* 1998; 23:2074-2080.
- ¹⁰ Buirsky G, Silberstein M. The symptomatic lumbar disc in patients with low-back pain: magnetic resonance imaging appearances in both a symptomatic and control population. *Spine* 1993; 18:1808-1811.
- ¹¹ Masui T, Yukawa Y, Nakamura S, Kajino G, Matsubara Y, Kato F, Ishiguro N. Natural history of patients with lumbar disc herniation observed by magnetic resonance imaging for minimum 7 years. *J Spinal Disord Tech*. 2005 Apr;18(2):121-6.
- ¹² Cayi SR, Kocak A, Alkan A, Kirimlioglu H. Is there a clinical correlate to the histological and radiological evidence of inflammation in trans-ligamentous extruded and sequestered lumbar disc herniation? *Br J Neurosurg*. 2004 Dec;18(6):576-83.
- ¹³ Splendiani A, Puglielli E, De Amicis R, Barile A, Masciocchi C, Gallucci M. Spontaneous resolution of lumbar disk herniation: predictive signs for prognostic evaluation. *Neuroradiology*. 2004 Nov;46(11):916-22.
- ¹⁴ Vroomen PC, de Krom MC, Slofstra PD, et al. Conservative treatment of sciatica: a systematic review. *J Spinal Disord* 2000; 13:463–469.
- ¹⁵ Rattanatharn R, Sanjaroensuttikul N, Anadirekkul P, Chaivisate R, Wannasetta W. Effectiveness of lumbar traction with routine conservative treatment in acute herniated disc syndrome. *J Med Assoc Thai*. 2004 Sep;87 Suppl 2:S272-7.
- ¹⁶ Furlan AD, van Tulder MW, Cherkin DC, Tsukayama H, Lao L, Koes BW, Berman BM. Acupuntura y técnica de aguja seca para el dolor lumbar (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2005 Número 3. Oxford: Update Software Ltd.

-
- ¹⁷ Smith LA, Oldman AD, McQuay HJ, Moore RA. Teasing apart quality and validity in systematic reviews: an example from acupuncture trials in chronic neck and back pain. *Pain*. 2000 May;86(1-2):119-32.
- ¹⁸ Van Tulder, MW. Malmivaara, A. Esmail, R. Koes, BW.. Exercise therapy for low back pain. [Systematic Review] *Cochrane Back Group Cochrane Database of Systematic Reviews*. 1, 2003.
- ¹⁹ Zylbergold RS, Piper MC. Lumbar disc disease: comparative analysis of physical therapy treatments. *Arch Phys Med Rehabil*. 1981 Apr;62(4):176-9.
- ²⁰ Oliphant D. Safety of spinal manipulation in the treatment of lumbar disk herniations: a systematic review and risk assessment. *J Manipulative Physiol Ther*. 2004 Mar-Apr;27(3):197-210.
- ²¹ Goname EA, White PF, Ahmed HE, Hamza MA. Percutaneous electrical nerve stimulation: an alternative to TENS in the management of sciatica. *Pain* 1999, 83:193 – 199.
- ²² Jordan J, Shower T Weinstein J. Herniated Lumbar Disc. *Clin Evid* 2004; 11: 1477-1492.
- ²³ Hagen, KB. Hilde, G. Jamtvedt, G. Winnem, M. Bed rest for acute low back pain and sciatica. [Systematic Review] *Cochrane Back Group Cochrane Database of Systematic Reviews*. 1, 2003.
- ²⁴ Hilde, G. Hagen, KB. Jamtvedt, G. Winnem, M. Advice to stay active as a single treatment for low back pain and sciatica. [Systematic Review] *Cochrane Back Group Cochrane Database of Systematic Reviews*. 1, 2003.
- ²⁵ Vroomen PJAJ, Marc CTFM, Wilmink JT, Kester ADM, Knottnerus JA. Lack of effectiveness of bed rest for sciatica. *N Engl J Med* 1999; 340:418-23.
- ²⁶ van Tulder, MW. Scholten, RJPM. Koes, BW. Deyo, RA. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for low back pain. [Systematic Review] *Cochrane Back Group Cochrane Database of Systematic Reviews*. 1, 2003.
- ²⁷ Braun H, Huberty R. Therapy of lumbar sciatica. A comparative clinical study of a corticoid-free monosubstance and a corticoid containing combination drug. *Medizinische Welt* 1982;33:490-1.
- ²⁸ Goldie I. A clinical trial with indomethacin (Indomee) in low back pain and sciatica. *Acta Orthop Scand* 1968;39:117-128.
- ²⁹ Radin EL, Bryan RS. Phenylbutazone for prolapsed discs?. *Lancet* 1968;Sept.:736.
- ³⁰ Weber H, Aasand G. The effect of phenylbutazone on patients with acute lumbago-sciatica: a double blind trial. *J Oslo City Hosp* 1980;30:69-72.
- ³¹ Weber H, Holme I, Amlie E. The natural course of acute sciatica with nerve root symptoms in a double-blind placebo-controlled trial evaluating the effect of piroxicam. *Spine* 1993;18:1433-1438.
- ³² Vroomen PC, de Krom MC, Slofstra PD, et al. Conservative treatment of sciatica: a systematic review. *J Spinal Disord* 2000; 13:463–469.
- ³³ Van Tulder, MW. Touray, T. Furlan, AD. Solway, S. Bouter, LM. Muscle relaxants for non-specific low back pain. [Systematic Review] *Cochrane Back Group Cochrane Database of Systematic Reviews*. 1, 2003.
- ³⁴ New Zeland Acute Low Back Pain Guide, including Guide to Assessing Psychosocial Yellow Flags in Acute Low Back Pain. June 2003.
- ³⁵ Low back Pain in Adults. Health Care Guidelines. Institute for Clinical Systems Improvement 2003; 1-63.
- ³⁶ Chiodo A, Alvarez D, Graziano G, Haig A, Harrison V et al. Acute Low Back Pain. Guidelines for clinical care. University of Michigan Health System. UMHS, 2003.
- ³⁷ Waddell G, McIntosh A, Hutchinson A, Feder G, Lewis M, (1999) Low Back Pain Evidence Review London: Royal College of General Practitioners. 2001. Clinical guidelines for the management of Acute Low Back Pain Clinical Standards Advisory Group (CSAG), U.K.

³⁸ Work Loss Data Institute. Lower back (lumbar and thoracic). Corpus Christi (TX): Work Loss Data Institute; 2004.

³⁹ Gibson, JNA. Grant, IC. Waddell, G. Surgery for lumbar disc prolapse. [Systematic Review] Cochrane Back Group Cochrane Database of Systematic Reviews. 1, 2003.

⁴⁰ Peul WC et al. Surgery versus prolonged conservative treatment for sciatica. *N Engl J Med* 2007 May 31; 356:2245-56.

⁴¹ Kjellby Wendt G, Styf J. Early active training after lumbar discectomy. A prospective, randomized, and controlled study. *Spine* 1999;23(21):2345-51.

⁴² Millisdotter M, Stromqvist B. Early neuromuscular customized training after surgery for lumbar disc herniation: a prospective controlled study. *Eur Spine J.* 2007 Jan;16(1):19-26. Epub 2006 Jan 19.

⁴³ Jadue et al. Universidad del Desarrollo. Análisis de información científica para el desarrollo de protocolos auge: Hernia de núcleo pulposo (2004).