



Revista Ciencias de la Salud
ISSN: 1692-7273
editorial@urosario.edu.co
Universidad del Rosario
Colombia

Trillos Chacón, María Constanza; Hernández Jaramillo, Janeth; Osorio Camacho, Ana María; Pulido Forero, Ángela María; Rodríguez Muñoz, Maritza Angélica; Rojas Ramos, Ana María; Torres Cuartas, Andrea
Práctica clínica cotidiana frente a la evidencia científica en el manejo fisioterapéutico del dolor lumbar crónico inespecífico
Revista Ciencias de la Salud, vol. 13, núm. 2, 2015, pp. 215-231
Universidad del Rosario
Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56238625005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

Práctica clínica cotidiana frente a la evidencia científica en el manejo fisioterapéutico del dolor lumbar crónico inespecífico

Daily Practice Clinic of Scientific Evidence in the Physiotherapy Management of Chronic Nonspecific Low Back Pain

Prática clínica cotidiana versus a evidência científica no manejo fisioterapêutico da dor lombar crônica inespecífica

Maria Constanza Trillos Chacón¹, Janeth Hernández Jaramillo², Ana María Osorio Camacho³, Ángela María Pulido Forero³, Maritza Angélica Rodríguez Muñoz³, Ana María Rojas Ramos³, Andrea Torres Cuartas³

Recibido: 9 de diciembre de 2013 – Aceptado: 12 de diciembre de 2014

Doi:

Para citar este artículo: Trillos MC, Hernández-Jaramillo J, Osorio-Camacho AM, Pulido-Forero ÁM, Rodríguez-Muñoz MA, Rojas-Ramos AM, Torres-Cuertas A. Práctica clínica cotidiana frente a la evidencia científica en el manejo fisioterapéutico del dolor lumbar crónico inespecífico. Rev Cienc Salud. 2015;13(2): 215-231. doi:

Resumen

Introducción: El 80 % de los adultos experimenta dolor lumbar por lo menos una vez en su vida. El dolor lumbar es la tercera causa de consulta en urgencias, la cuarta en medicina general, la segunda de pensión por invalidez y la primera de reubicación laboral. **Objetivo:** Comparar los criterios que orientan la toma de decisiones de un grupo de fisioterapeutas en Bogotá, Colombia para el manejo del dolor lumbar crónico inespecífico con los criterios de manejo contenidos en la guía COST B13 (European Guidelines For The Management Of Chronic Non-Specific Low Back Pain, 2004). **Materiales y método:** Se trató de un estudio descriptivo, en el cual se seleccionó la guía de práctica clínica COST B13 para el manejo de dolor lumbar crónico inespecífico mediante la herramienta AGREE y se aplicó una encuesta a 50 fisioterapeutas por medio de un muestreo por conveniencia con el fin de comparar las prácticas clínicas que se realizan frente a las recomendaciones dadas en la guía. **Resultados:** El 56 % de los encuestados contaba con algún tipo de entrenamiento para el manejo del Dolor Lumbar Crónico Inespecífico (DLCI). El 94 % de los pacientes con DLCI atendidos oscilan en edades de 40 a 59 años, con predominio del sexo femenino. En el 80 % de los fisioterapeutas encuestados manifestó que la ayuda diagnóstica con la que cuentan

1 Fisioterapeuta, Terapeuta Manual, Asesora temática, Profesora Auxiliar de carrera, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario. Correo electrónico: maria.trillos@urosario.edu.co

2 Fonoaudióloga, Asesora metodológica, Profesora principal de carrera, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario. Correo electrónico: blanca.hernandez@urosario.edu.co

3 Estudiantes de último año del Programa de Fisioterapia de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario.

para el manejo de los pacientes es la imagen radiológica. El 80 % de los fisioterapeutas evalúa la variable de dolor lumbar experimentado por el paciente y el 54 % la postura. Otros aspectos fueron reportados en menor porcentaje como *test* neurales, rangos de movimiento y pruebas de flexibilidad muscular. En el tratamiento del DLCI, los fisioterapeutas reportan hacer uso de los estiramientos en el 80 % de los casos, la termoterapia superficial, en el 70 % y el fortalecimiento muscular isométrico, en el 70 %, todos con resultados favorables. *Conclusión:* Existen diferencias entre la práctica clínica y los lineamientos contenidos en las recomendaciones dadas por la guía COST B13 para DLCI, principalmente en los procesos de evaluación clínica, ya que suelen estar centrados en la observación y no siempre en la medición rigurosa, lo que dificulta la posibilidad de establecer indicadores de proceso y desenlace en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con DLCI.

Palabras clave: Dolor lumbar crónico inespecífico, fisioterapia, guía de práctica clínica.

Abstract

Introduction: 80 % of adults experience back pain at least once in their life. Back pain is the third leading cause of consultation in the emergency room, the fourth in general practice, the second of disability pension and the first job relocation. *Objective:* To compare the criteria that guide decision making of a group of physiotherapists in Bogota Colombia for the management of chronic nonspecific low back pain management criteria contained in the guide COST B13 (European Guidelines For The Management Of Chronic Non- specific Low Back Pain, 2004). *Material and methods:* This was a descriptive study, for which clinical practice guideline COST B13 for the management of chronic nonspecific low back pain through the AGREE tool is selected and a survey was applied to 50 physiotherapists through a convenience sample with to compare the clinical practices that are performed with the recommendations given guidance. *Results:* 56 % of respondents had some type of training for the management of chronic nonspecific low back pain (DLCI). 94 % of patients with DLCI served range in age from 40 to 59, with female predominance. In 80 % of respondents stated that physiotherapists diagnostic help with counting for the management of patients is the radiological image. 80 % of physiotherapists evaluated variable lumbar pain experienced by the patient and 54 % stance. Other aspects were reported in lower percentage. In the treatment of DLCI, physiotherapists reported use of stretching in 80 % of cases, the superficial thermotherapy in 70 % and isometric muscle strength in 70 %, all with favorable results. *Conclusion:* There are differences between clinical practice of physiotherapists and guidelines contained in the recommendations of the guide in the cost DLCI B13. Mainly in the processes of physiotherapy assessment of the surveyed population as they are often focused on observation and not always in the rigorous measurement, which makes it difficult to establish indicators of process and outcome in the diagnosis and treatment of patients with DLCI.

Key words: Unspecific chronic low back pain, physiotherapy, practice guidelines.

Resumo

Introdução: o 80% dos adultos experimenta dor lombar pelo menos uma vez em sua vida; a dor lombar é a terceira causa de consulta em emergências, a quarta em medicina geral, a segunda

de pensão por invalidez e a primeira de deslocalização laboral. Objetivo: Comparar os critérios que orientam a tomada de decisões de um grupo de fisioterapeutas em Bogotá, Colômbia, para o manejo da dor lumbar crónica inespecífico com os critérios de manejo conteúdos na guia COST B13 (European Guidelines For The Management Of Chronic Non-Specific Low Back Pain, 2004). Materiais e métodos: tratou-se de um estudo descritivo, no qual se selecionou a guia de prática clínica COSTB13 para o manejo de dor lumbar crónico inespecífico através da ferramenta AGREE e se aplicou uma enquete a 50 fisioterapeutas através de uma amostragem por conveniência com o fim de comparar as práticas clínicas que se realizam frente às recomendações dadas na guia. Resultados: o 56% dos questionados contavam com algum tipo de treinamento para o manejo da dor lumbar crónico inespecífico (DLCI). O 94% dos pacientes com DLCI atendidos oscilam em idades de 40 a 59 anos, com predomínio do sexo feminino. O 80% dos fisioterapeutas avalia a variável de dor lumbar experimentado pelo paciente e o 54% a postura. Outros aspectos foram reportados em menor porcentagem como teste neurais, rasgos de movimentos, e provas de flexibilidade muscular. No tratamento da DLCI, os fisioterapeutas reportam fazer uso dos estiramentos no 80% dos casos, a termoterapia superficial no 70% e o fortalecimento muscular isométrico no 70%, todos com resultados favoráveis. Conclusões: Existem diferenças entre a prática clínica e os lineamentos conteúdos nas recomendações dadas pela guia COST B12 para DLCI principalmente nos processos de avaliação clínica devido a que costumam estar centrados na observação e não sempre na medição rigorosa o que dificulta a possibilidade de estabelecer indicadores de processo e desenlace no diagnóstico e tratamento dos pacientes com DLCI.

Palavras-chave: Dor lumbar crónico inespecífico, fisioterapia, guia de prática clínica.

Introducción

El dolor lumbar es definido como una molestia ubicada en la zona baja de la espalda, entre la primera y quinta vértebras lumbares, puede o no presentar irradiación a miembros inferiores, compromete estructuras músculo esqueléticas, ligamentos y/o nervios (1). Este se puede clasificar de acuerdo con su duración en agudo de 0 a 6 semanas, subagudo de 7 a 2 semanas o crónico, más de 12 semanas. En relación con su causa, puede ser específico o inespecífico; el específico puede presentarse por posible enfermedad sistémica (infección, cáncer, osteoporosis, entre otros) o por compresión radicular; y el inespecífico corresponde a un dolor localizado en la zona de referencia sin origen conocido (2).

En el mundo, la prevalencia del dolor lumbar es de 50 % para el dolor agudo y entre 13 y 26 % para dolor crónico (3). En Colombia, cerca

del 60 % de la población ha tenido en algún momento dolor lumbar y un 20 % lo presenta de manera crónica, y suele afectar al grupo de personas entre los 40 y 60 años de edad (4). Aproximadamente, el 80 % de los adultos experimentará un episodio de dolor por lo menos una vez en su vida (4). Adicionalmente, el dolor lumbar es considerado la cuarta causa de consulta en urgencias, la segunda de pensión por invalidez y la segunda de reubicación laboral (5). Por ello, actualmente es considerado un problema de salud pública, que genera incapacidad y demanda un costo incremental para el sistema de salud y gasto de bolsillo para los pacientes; no obstante, médicos y fisioterapeutas en muchas ocasiones desconocen la causa que lo desencadena.

Dada la heterogeneidad de las técnicas utilizadas para formular el diagnóstico y plantear el

tratamiento del dolor lumbar, no hay consenso sobre su manejo (6). En este sentido, existe dificultad en el diagnóstico diferencial de la causa del dolor lumbar y, en consecuencia, la intervención puede resultar ineficaz y generar reincidencias y cronicidad.

El objetivo de la presente investigación fue comparar la toma de decisiones de un grupo de fisioterapeutas en el manejo del DLCI, con aquellas contenidas en la guía COST B13. *Low back pain: Guidelines for its management* (LBP-GM), con el fin de identificar la integración de la mejor evidencia disponible, consignada en la LBP-GM, y lo que reportan los fisioterapeutas encuestados sobre su práctica habitual (7).

Materiales y métodos

Diseño del estudio: Este estudio se correspondió con un diseño descriptivo de corte transversal. Para el proceso de selección de la guía de práctica clínica para el manejo del dolor lumbar esta investigación se acoge a la definición descrita a continuación: “conjunto de recomendaciones desarrolladas de forma sistemática para ayudar al profesional en salud y al paciente a tomar las decisiones adecuadas en circunstancias clínicas específicas” (8). A partir de dicho concepto, se realizó una búsqueda en las bases de datos *Pubmed* y *PEDRO* (*Physiotherapy Evidence Database*) y en las páginas electrónicas de la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (ASCOFAME), de la Red Española de Investigadores en Dolencia de Espalda (REIDE) y de la *American Physical Therapy Association* (APTA). Fue también considerada para su aná-

lisis la guía de dolor lumbar del Instituto de los Seguros Sociales (ISS-Colombia). La revisión en *Pubmed* consideró las guías publicadas en los últimos ocho años (2003-2010) en inglés o español, e investigación en seres humanos.

La base de datos *Pubmed* arrojó cuatro resultados con las palabras clave “dolor lumbar” y “guías de práctica clínica”, de los cuales tres correspondían a guías de práctica clínica. De estas, se descartó una, al no corresponder con el diagnóstico de DLCI.

En la base de datos *PEDRO*, la búsqueda se condujo con los términos “dolor lumbar” y “guías de práctica clínica”, que generó un total de 22 resultados: ocho de ellos correspondían a revisiones sistemáticas y 11 a ensayos clínicos, solo tres fueron guías de práctica clínica, de las cuales una era coincidente con la búsqueda en *Pubmed* y otra hacía referencia a dolor lumbar específico.

Para determinar la calidad de las guías encontradas, se utilizó la herramienta *AGREE*, diseñada en el año 2001 para ayudar a productores y usuarios de guías de práctica clínica en la evaluación de su calidad metodológica y surgió como resultado de una colaboración internacional con subvención del programa europeo EU BIOMED2 y respaldado por la Organización Mundial de la Salud (8). La evaluación considera 23 ítems, organizados en seis dominios: alcance y objetivos, participación de los implicados, rigor en la elaboración, claridad y presentación, aplicabilidad e independencia editorial. La tabla 1 muestra las definiciones operacionales de los dominios e ítems de *AGREE*.

Tabla 1. Dominios e ítems AGREE tomada de The AGREE Collaboration. AGREE Instrument Spanish version(8)

Dominio	Definición operacional	Ítems
Alcance y objetivo (ítems 1-3)	Propósito general de la guía, preguntas clínicas específicas y población diana de pacientes.	1. Objetivos general y específicos 2. Aspectos clínicos de la guía 3. Pacientes a quienes se aplica la guía
Participación de los implicados (ítems 4-7)	Grado en que la guía representa los puntos de vista de los usuarios destinatarios.	4. Grupo que desarrolla la guía 5. Puntos de vista del paciente y sus preferencias 6. Usuarios objeto de la guía claramente definidos 7. Aprobación de los usuarios objeto de guía.
Rigor en la elaboración (ítems 8-14)	Proceso utilizado para reunir y sintetizar la evidencia, los métodos de formulación y uso de las recomendaciones.	8. Uso de métodos sistemáticos para búsqueda de la evidencia 9. Claridad en los criterios de selección de la evidencia 10. Métodos utilizados para formular las recomendaciones claramente descritas. 11. Consideración de los beneficios en salud, los efectos secundarios y los riesgos. 12. Relación explícita entre cada una de las recomendaciones y las evidencias en que se basan. 13. Revisión de la guía por expertos externos antes de su publicación 14. Se incluye un procedimiento para actualizar la guía.
Claridad y presentación (ítems 15-18)	Lenguaje y formato de la guía	15. Las recomendaciones son específicas y no son ambiguas. 16. Las distintas opciones para el manejo de la enfermedad o condición se presentan claramente 17. Las recomendaciones clave son fácilmente identificables. 18. La guía se apoya con herramientas para su aplicación.
Aplicabilidad (ítems 19-21)	Posibles implicaciones de la aplicación de la guía en aspectos organizativos, de comportamiento y de costos.	19. Discusión de las barreras organizativas potenciales para la aplicación de las recomendaciones 20. Consideración de los costos potenciales de la aplicación de las recomendaciones. 21. Relación de criterios claves, con el fin de realizar la monitorización y/o auditoria.
Independencia editorial (ítems 22-23)	Independencia de las recomendaciones y el reconocimiento de los posibles conflictos de interés del grupo que desarrolló la guía.	22. Independencia editorial de la entidad que financia. 23. Registro de los conflictos de interés del grupo que desarrolló la guía.

Fuente: Tomada de The AGREE Collaboration. AGREE Instrument Spanish version (8).

Seis guías fueron seleccionadas: tres, resultado de la búsqueda sistemática y las otras tres, publicadas por ASCOFAME-ISS, APTA y REIDE (2, 6, 7, 9, 10, 11). Cinco evaluadores independientes las analizaron y fue revisada por un investigador experto, de acuerdo con

los criterios de *Appraisal Guideline Research y Evaluation AGREE* (8).

La tabla 2 resume los promedios de los puntajes obtenidos por los cinco evaluadores independientes y el valor otorgado por el clínico experto para cada guía en los diferentes dominios.

Tabla 2. Puntajes obtenidos según los criterios de AGREE para las guías de prácticas clínica en dolor lumbar

Guías	Dominios AGREE	Puntajes de los evaluadores	Alcance y Objetivo	Participación de los implicados	Rigor en la elaboración	Claridad y presentación	Aplicabilidad	Independencia editorial	Total puntajes por evaluador	Promedio \bar{X}
Guías de práctica clínica basadas en la evidencia Dolor Lumbar (10). (ISS -ASCO-FAME)	\bar{X} EI ^a	6	7	13	15	4	2	47		44.5
	CE ^b	9	7	7	11	3	5	42		
Diagnosis and Treatment of Low Back Pain: A Joint Clinical Practice Guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society (6). (PUBMED - PEDRO)	\bar{X} EI	11	13	22	13	4	2	65		67
	CE	12	10	22	16	4	5	69		
Clinical Practice guideline for management of low back pain. (11). (APTA)	\bar{X} EI	6	5	7	8	3	2	31		31.5
	CE	5	4	7	11	3	2	32		
National practice guidelines for physical therapy in patients with low back pain. (2) (PEDRO)	\bar{X} EI	9	11	21	11	4	2	58		62
	CE	11	11	22	11	5	6	66		
European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. (9). (PUBMED)	\bar{X} EI	10	12	21	11	3	2	59		62
	CE	12	12	24	12	3	2	65		
Guía Práctica Clínica COST B13 "Low back pain: Guidelines for its management" (7). (REIDE)	\bar{X} EI	9	14	25	12	5	6	71		69
	CE	10	12	24	10	3	8	67		

a. EI: Evaluador Independiente

b. CE: Clínico Experto

Después de ser aplicado el AGREE a las diferentes guías, la que obtuvo el mayor puntaje fue LBP-GM, con 69 puntos. El otro criterio, además del alto puntaje en los dominios de AGREE, importante en la elección de la guía fue el número de citas registradas en SCOPUS hasta septiembre de 2010; donde la guía LBP-GM ocupó el tercer lugar de citación.

La LBP-GM incorpora los métodos de elaboración, la búsqueda y selección de la evidencia científica, la evaluación de la calidad metodológica, los niveles de evidencia, y el análisis y aprobación del contenido de la versión original

COST B13 "Low back pain: Guidelines for its management" (7). En la LBP-GM se especifican, además, la actualización de la guía, la financiación, la declaración de los conflictos de interés y el análisis bajo los criterios de AGREE. La LBP-GM contiene la definición de la lumbalgia inespecífica y las recomendaciones en relación con el diagnóstico, los factores pronóstico, el tratamiento interdisciplinario y la prevención.

La tabla 3 resume las recomendaciones expuestas en la LBP-GM sobre el diagnóstico y el tratamiento fisioterapéutico del DLCI y la evidencia que las soporta.

Tabla 3. Recomendaciones de diagnóstico y tratamiento de la Guía LBP-GM (7)

Recomendaciones	Nivel de evidencia	Estudios
No se recomiendan la prueba de Lassegue, la palpación espinal y la prueba de rangos de movimiento para el diagnóstico de DLCI.	Los estudios no demuestran la validez de la prueba de Lassegue para diagnosticar DLCI (Nivel B). La evidencia que soporta la confiabilidad de la palpación espinal en el diagnóstico del DLCI es contradictoria (Nivel C). La prueba de palpación de tejidos no es confiable para DLCI (Nivel A). ^c La valoración general de los rangos de movimiento de la columna vertebral es más confiable que la valoración de los rangos por segmentos (Nivel A). Las pruebas de palpación parecen no ser confiables ni válidas para el diagnóstico de DLCI (Nivel B).	Dos revisiones sistemáticas (12, 13) Dos revisiones sistemáticas (13, 14) Una revisión sistemática (14)
No se recomienda las imágenes radiográficas para diagnóstico de DLCI.	Existe evidencia moderada sobre la utilidad de los rayos X para el diagnóstico del DLCI (Nivel B).	Una revisión sistemática (15-17)
La radiografía simple se recomienda para las deformidades estructurales.	Existe evidencia moderada sobre la utilidad de los rayos X para el diagnóstico de deformidades estructurales (Nivel B)	Un estudio controlado aleatorizado (18)
Se recomienda la resonancia magnética (RM) en pacientes con síntomas radiculares.	Existe moderada evidencia de la RM como el mejor procedimiento en pacientes con síntomas radiculares, o para aquellos en quienes se sospecha neoplasia (Nivel B).	Un estudio controlado aleatorizado (19)
No ha sido establecido el papel de la electromiografía (EMG) en el proceso de valoración diagnóstico del DLCI.	Existe evidencia contradictoria sobre la EMG como criterio diferencial en pacientes control versus pacientes con DLCI en programas de rehabilitación (Nivel C).	Una revisión sistemática (20)
No se recomienda la terapia interferencial en el tratamiento del DLCI.	No existe evidencia sobre la efectividad de terapia interferencial, comparada con el tratamiento placebo para DLCI (Nivel D). ^d La evidencia que demuestra que la terapia interferencial es igual de efectiva a la tracción lumbar y el masaje terapéutico para el DLCI es limitada (Nivel C).	Sin evidencia Un ensayo controlado (21)

Recomendaciones	Nivel de evidencia	Estudios
No se recomienda la terapia con láser para el tratamiento de pacientes con DLCI.	Existen pruebas contradictorias de la eficacia del láser en la disminución del dolor en DLCI (Nivel C). No hay diferencia sobre la efectividad entre la terapia láser, la terapia láser y el ejercicio, y el ejercicio para el DLCI (Nivel C).	Dos revisiones sistemáticas (22, 23) Un ensayo (24)
No se recomienda el uso de soportes lumbares para el DLCI.	No se reporta evidencia suficiente sobre la efectividad del uso de soportes lumbares versus tratamiento con placebo para DLCI (Nivel D). No se ha publicado evidencia que apoye la efectividad del uso de soportes lumbares para el DLCI comparado con otros tratamientos (Nivel D).	Sin evidencia Sin evidencia
No se recomienda la diatermia de onda corta como tratamiento en DLCI.	No hay evidencia de la efectividad de la diatermia comparado con tratamiento placebo en DLCI (Nivel D). No hay evidencia sobre la efectividad de la diatermia comparado con otros tratamientos para DLCI (Nivel D).	Sin evidencia Sin evidencia
No se recomienda el ultrasonido terapéutico para el tratamiento de DLCI.	Existe evidencia limitada de la eficacia del ultrasonido en el tratamiento de DLCI (Nivel C). No existe evidencia de la efectividad del ultrasonido comparada con otros tratamientos para el DLCI (Nivel D).	Una revisión sistemática (25) Sin evidencia
No se recomienda la termoterapia como tratamiento para el DLCI.	No existe evidencia de la efectividad de la termoterapia comparada con tratamientos placebo para el DLCI (Nivel D). No existe evidencia de la efectividad de la termoterapia comparada con otros tratamientos (Nivel D).	Sin evidencia Sin evidencia
No se recomienda la tracción como tratamiento en el DLCI.	La evidencia que soporta la eficacia de la tracción lumbar es limitada comparada con la tracción placebo para el DLCI (Nivel C). No existen estudios suficientes sobre la efectividad de la tracción lumbar comparada con otros tratamientos para DLCI (Nivel D).	Un ensayo controlado aleatorizado (26) Sin evidencia
No se recomienda el uso de Estimulación eléctrica transcutánea (TENS) para el tratamiento del DLCI.	Existe fuerte evidencia que el uso de TENS no es más efectivo que el placebo en el tratamiento DLCI (Nivel A). Existe evidencia moderada que el TENS no es más efectivo que otros tratamientos para DLCI (Nivel B).	Tres revisiones sistemáticas (27-29) Una revisión sistemática (29) Tres ensayos (30-32)
El ejercicio supervisado se recomienda como primer tratamiento en el DLCI.	Hay evidencia moderada de la eficacia a corto plazo de la terapia con ejercicio en la reducción del dolor y/o discapacidad que la terapia pasiva (Nivel B).	Cuatro ensayos controlados aleatorizados (33-36)
Se recomiendan los programas de ejercicios grupales, que no requieren el uso de máquinas de alto costo.	Existe fuerte evidencia sobre la efectividad a mediano plazo (3-6 meses) de la terapia con ejercicio para la disminución del dolor, la discapacidad y el retorno laboral que el cuidado médico (Nivel A). Existe fuerte evidencia que la terapia con ejercicio no es más eficaz que los métodos convencionales de fisioterapia en el tratamiento del DLCI (Nivel A).	Dos revisiones sistemáticas (37, 38) Seis ensayos controlados aleatorizados (38, 39-44)

Recomendaciones	Nivel de evidencia	Estudios	
No se recomienda un tipo de ejercicio específico para el tratamiento de DLCI (fuerza/ acondicionamiento muscular, ejercicio aeróbico, McKenzie, ejercicios de flexión, etc.)	La evidencia sobre la efectividad del ejercicio comparado con programas multidisciplinarios es contradictoria (Nivel C).	Nueve ensayos controlados aleatorizados (45-48) Una revisión sistemática (49)	
	Existe fuerte evidencia que el fortalecimiento y el reacondicionamiento no son más efectivos que otros tipos de ejercicios en el tratamiento del DLCI (Nivel A).	Seis ensayos controlados aleatorizados (34, 41, 50-53)	
	No hay diferencia entre ejercicio aeróbico, reacondicionamiento muscular o fisioterapia en relación con la disminución de dolor y discapacidad hasta 12 meses después del tratamiento (Nivel C).	Nueve ensayos controlados aleatorizados (41, 50, 54-61)	
	No hay diferencias relevantes en la reducción del dolor al realizar cuatro sesiones de terapia frente a ocho sesiones (Nivel C).	Nueve ensayos controlados aleatorizados (41, 59)	
	El ejercicio aeróbicos es más efectivo en la reducción inmediata de dolor que los ejercicios de flexión lumbar (Nivel C).	Cuatro ensayos controlados aleatorizados (62-65)	
	La realización de diferentes tipos de ejercicios y un programa motivacional demuestran una significativa disminución en el dolor y la discapacidad hasta 12 meses después (Nivel C).	Seis ensayos controlados aleatorizados (66-71)	
Se recomienda la terapia manual como opción de tratamiento para el DLCI.	Hay evidencia moderada sobre la efectividad del ejercicio supervisado individual versus el ejercicio grupal (Nivel B).	Cinco ensayos controlados aleatorizados (40, 43, 69, 70, 72)	
	Existe evidencia moderada que la manipulación manual reduce significativamente el dolor a corto plazo en comparación con la manipulación placebo (Nivel B).	Tres ensayos controlados aleatorizados (36, 73, 74)	
	Existe fuerte evidencia que la manipulación tiene efectos similares a los analgésicos en el DLCI (Nivel A).	Tres ensayos controlados aleatorizados (75-77)	
	Hay evidencia moderada que la eficacia de la manipulación espinal, la fisioterapia y el ejercicio terapéutico tienen igual efecto en el tratamiento del DLCI (Nivel B).	Tres ensayos controlados aleatorizados (77-79)	
	La evidencia que demuestra que el masaje es más efectivo que el placebo, el ejercicio terapéutico, la higiene postural, la relajación, la acupuntura, el autocuidado y la terapia física, es limitada (Nivel C).	Según la evidencia, no existe diferencia entre el efecto del masaje y el uso de corsé (Nivel C).	Tres ensayos controlados aleatorizados (76, 77)
No se recomienda el masaje como opción para tratamiento de DLCI.	Evidencia limitada sobre el mismo desenlace del masaje y la manipulación espinal en el alivio del dolor (Nivel C).		
	La evidencia que soporta las diferencias entre el masaje y el TENS es limitada (Nivel C).		
	Según la evidencia, no existe diferencia entre el efecto del masaje y el uso de corsé (Nivel C).		

B: (evidencia moderada) revisiones sistemáticas y de ECA de baja calidad. C: (evidencia limitada) un ECA (alta o baja calidad) o resultados inconsistentes de revisiones sistemáticas o múltiples ECA. A: (Evidencia fuerte) Revisiones sistemáticas $\geq 75\%$ demuestran resultados similares y de ensayos controlados aleatorizados (ECA). D: No hay evidencia.

Selección del grupo de fisioterapeutas: Participaron en este estudio 50 fisioterapeutas con experiencia profesional en el área clínica, vin-

culados a instituciones de salud que prestaban atención asistencial o que estuviesen ejerciendo en práctica clínica privada, quienes aceptaron

participar mediante la firma de un consentimiento informado. Los criterios de selección fueron: Fisioterapeutas que como mínimo hubieran tenido un año de experiencia en el área asistencial y que dentro de su práctica clínica realizaran atención de pacientes con alteraciones de origen músculo esquelético.

Elaboración del instrumento: Con el fin de comparar las decisiones de un grupo de fisioterapeutas en el manejo del dolor lumbar crónico inespecífico con aquellas contenidas en la guía COST B13, se diseñó una encuesta de 27 preguntas de selección múltiple con única respuesta o múltiple sobre el manejo del dolor lumbar crónico inespecífico que incluía ítems relacionados con el perfil profesional y laboral de los fisioterapeutas, las características de los pacientes y las decisiones y recursos en el diagnóstico y tratamiento del DLCI. Las preguntas acerca de las decisiones clínicas tuvieron como opción de respuesta: siempre, casi siempre, algunas veces y nunca. El cuestionario se basó en el algoritmo y recomendaciones de diagnóstico y tratamiento de la LBP-GM. Después de su elaboración se realizó una prueba piloto con tres profesionales y, de acuerdo con los resultados, se hicieron ajustes en redacción y tipo de pregunta de algunos apartados para dar mayor precisión a la encuesta y a las respuestas.

Resultados

De los 50 fisioterapeutas laboralmente activos que participaron en este estudio, el 46 % era empleado (65,2 % en entidades privadas y 34,8 % en públicas); el 50 %, independiente y el 4 % tenía ambos tipos de vinculación. De quienes refirieron ser empleados, el 47,8 % trabajaba en una institución prestadora de servicios (IPS); el 21,7 %, en clínica particular y el 30,5 %, en otras instituciones como servicios de salud ocupacional en el campo petrolero y las fuerzas militares. Los trabajadores indepen-

dientes se dedicaban a la atención domiciliaria en un 48 %; consultorio privado, el 36 % y el 16 % ejerce ambas prácticas.

El 46 % de los profesionales encuestados tenía experiencia laboral mayor a 10 años; el 32 %, entre tres y siete años y el 22 %, de uno a tres años. El 56 % de los fisioterapeutas contaba con algún tipo de entrenamiento en DLCI. El 34 % refirió utilizar protocolos para la intervención del dolor lumbar; el 20 %, guías de atención creada por la institución en donde laboran y el 14 %, guías de práctica clínica basada en la evidencia científica.

El 74 % de los fisioterapeutas entrevistados atendió entre el 10 y el 40 % de pacientes con este diagnóstico al mes. El 62 % de ellos realizaba entre 9 y 16 sesiones mensuales para el DLCI. Tan solo el 32 % de los profesionales hacía parte de un grupo interdisciplinario para este manejo de forma permanente. De los 50 encuestados, el 42 % atendía entre uno y cinco pacientes nuevos con DLCI al mes.

El rango de edad de los pacientes con consulta por DLCI era entre 50 a 59 años, con predominio de sexo femenino. Afiliados al sistema de seguridad social en un 74 % de los casos. El 64 % pertenecía al régimen contributivo; el 6 %, a especial y subsidiado, 4 %.

Al indagar sobre los procedimientos diagnósticos, los fisioterapeutas refirieron que el 42 % de los pacientes casi siempre asistía a consulta con ayudas diagnósticas previas; el 34 %, algunas veces y el 16 %, siempre. El 72 % de los profesionales afirmó utilizar siempre dichas ayudas y el 20 %, casi siempre. Los exámenes de apoyo diagnóstico previo más frecuentes fueron rayos X, en un 80 % de los casos atendidos con DLCI; 8 %, resonancia nuclear magnética y electromiografía, en un 2 %. Además de las ayudas diagnósticas previas, los profesionales clasificaron, según su importancia para el proceso de evaluación del DLCI, las siguientes pruebas:

evaluación del dolor, en un 80 %; examen de postura, en un 54 %; prueba de Lassegue, en un 30 %; rango de movimiento, en un 26 %; prueba de retracciones de musculatura lumbar, en un 24 % de los casos y palpación espinal en un 22 %.

En cuanto al tratamiento, los encuestados aseguraron que el 40 % de sus pacientes siempre llegaba con las sesiones prescritas; el 24 %, algunas veces y el 16 %, casi siempre. El 46 % de los fisioterapeutas consideraba necesarias entre 9 y 16 sesiones para realizar un tratamiento completo, con una duración por sesión de 45 a 60 minutos. El 80 % realizaba su intervención de manera individual, el 14 %, grupal y el 6 % restante en ambas modalidades.

En el tratamiento del DLCI, el 70 % de los fisioterapeutas manifestó siempre hacer uso de la termoterapia; masaje, en un 50 % de los casos y TENS, en un 48 %. Algunas veces hacer uso del ultrasonido, el 54 % y 50 %, el uso de la crioterapia. Nunca implementaban laser, el 78 %, diatermias, el 74 %, ni corrientes interferenciales en el 54 % de los casos.

Al categorizar las estrategias de intervención más utilizadas para el DLCI, los fisioterapeutas designaron los niveles de importancia de la siguiente manera: estiramientos 80 %, fortalecimiento muscular isométrico 70 %, técnica de Rood 52 %, ejercicio aeróbico 44 %, mecanoterapia 38 %. Adicionalmente, el 48 %, algunas veces usaba tracción manual, el 50 %, nunca realizaba tracción mecánica y el 30 %, casi siempre implementaba terapia manual. Los fisioterapeutas afirmaron que sus pacientes recibían tratamientos simultáneos con fármacos como los antiinflamatorios en un 84 %, 78 %, con analgésicos y 38 %, con miorelajantes.

Cuando los pacientes acudían a consulta fisioterapéutica con ayudas o soportes externos, el 48 % de los profesionales modificaba su uso; el 34 %, continuaba con su manejo y el 12 %, suspendía el uso de estos. Por último, los fisio-

terapeutas tenían en cuenta como criterios que orientan la finalización del plan de tratamiento la disminución del dolor, en el 78 %; el 68 %, por una mayor funcionalidad y el 16 % de los fisioterapeutas, a quienes se les aplicó el cuestionario, el aumento de los rangos de movimiento.

Discusión

Al comparar la toma de decisiones de un grupo de fisioterapeutas en el manejo del dolor lumbar crónico inespecífico con el propuesto por la guía COST B13, se encontró, que en lo referente a los procedimientos para el apoyo diagnóstico, los rayos X fueron los más utilizados por los fisioterapeutas encuestados. Sin embargo, de acuerdo con la LBP-GM, estos no están recomendados para el diagnóstico del DLCI, ya que se indican únicamente para detectar deformidades estructurales. La resonancia magnética usada para identificar procesos radiculares, según la evidencia que soporta la guía, es utilizada en un bajo porcentaje por los profesionales, ya que el paciente no cuenta con este tipo de exámenes (19, 20).

En la guía COST B13 no se recomienda la prueba de Lassegue, la medición de los arcos de movimiento, ni la palpación espinal, señalamiento que concuerda con la práctica clínica habitual, referida por los fisioterapeutas que respondieron el cuestionario. Por el contrario, las pruebas de rutina en la evaluación del DLCI, referidas por los fisioterapeutas a quienes se les aplicó el cuestionario, como la percepción del dolor y la postura, no se tuvieron en cuenta en las recomendaciones de la guía (13-15). Por la pobre calidad de la evidencia, se muestra la necesidad de implementar herramientas evaluativas válidas y confiables en sus prácticas clínicas, que lleven a aproximarse de manera más objetiva a las deficiencias estructurales y funcionales del individuo (14).

Al indagar por los tratamientos usados para el DLCI, se reportó el uso frecuente de la termo-

terapia superficial, el masaje y el ultrasonido; mientras que la diatermia, el láser y la terapia interferencial fueron poco utilizadas. La evidencia científica muestra limitada evidencia (nivel C) o nula (nivel D) sobre el uso de la terapia interferencial (nivel C y D), el láser (nivel C), los soportes lumbares (nivel D), la diatermia (nivel D), el ultrasonido (nivel C y D), el masaje (nivel C), la termoterapia (nivel D) y la tracción (nivel C y D), lo que indica que existen prácticas que aún no están basadas en la evidencia científica y requieren procesos de investigación frente a los efectos del ultrasonido en el DLCI (22-27, 37, 74, 79).

En cuanto a las recomendaciones acerca del uso de la TENS (nivel A y B), el ejercicio (nivel A, B y C) y la terapia manual (nivel A y B), calificadas por la guía como fuerte (nivel A) y moderada (nivel B), evidencia que el 48 % de los profesionales encuestados señalaron que utilizaban en sus tratamientos para el DLCI tanto el ejercicio como el T.E.N.S. mientras que solo un 10 % manifestó el uso de la terapia manual. Adicionalmente, los resultados encontrados permiten identificar un bajo porcentaje de fisioterapeutas especialistas en el quehacer clínico o en el manejo del DLCI (28-35, 41-45, 50, 51, 54, 56, 58, 60, 61, 66, 67, 70-72).

Conclusiones

Existe una diferencia importante en las decisiones de manejo del DLCI del grupo de fisioterapeutas encuestado y aquellas derivadas de las recomendaciones de la guía, que se derivan de la mejor evidencia disponible consignada en la

LBP-GM. Ello quizás se deba a que: (a) los profesionales aún no incorporan los resultados de la investigación en las decisiones de manejo del DLCI; (b) hay insuficiente evidencia que sustenta la eficacia y la efectividad de las técnicas utilizadas tradicionalmente en la intervención fisioterapéutica de DLCI; (c) aunque se reporta un número cada vez mayor de estudios, su calidad metodológica aún resulta poco rigurosa y ello da lugar a que se excluya de las revisiones sistemáticas y los metanálisis una proporción significativa de investigaciones; (d) el proceso de evaluación fisioterapéutico suele estar centrado en la observación y no siempre en la medición rigurosa, lo cual dificulta la posibilidad de establecer indicadores de proceso y desenlace en el diagnóstico y tratamiento de estos pacientes; (e) cerca del 50 % de los fisioterapeutas encuestados realizan atención domiciliaria, que restringe el uso de las diferentes modalidades de intervención en DLCI y la disponibilidad de alta tecnología; (f) el sistema de seguridad social en Colombia no cubre ni diferencia todas las pruebas diagnósticas, ni tipos de tratamiento recomendados en la LBP-GM y (g) las oportunidades de manejo interdisciplinario del DLCI son restringidas.

Este estudio permite dar una mirada crítica sobre el desempeño profesional de un grupo de Fisioterapeutas en la práctica clínica e identificar algunos de los derroteros para la investigación frente a los procesos de evaluación, sistematización de la práctica clínica e intervención basada en la mejor evidencia científica disponible para el manejo del DLCI.

Referencias

1. López V, Oviedo M, Guzmán J, Ayala Z, Ricardez G, Burillo M, et al. Guía clínica para la atención del síndrome doloroso lumbar. Rev Med IMSS. 2003;41(Supl):123-30.
2. Bekkering G, Hendriks H, Koes B, Oostendorp R, Ostelo R, Thomassen J, et al. National practice guidelines for physical therapy in patients with low back pain. Royal Dutch Society for Physical Therapy. 2003;7:1-29.
3. Lively MW. Sports medicine approach to low back pain. South Med J, 2002;95,642-646.

4. Camargo D, Jiménez J, Archila E, Villamizar M. El dolor: una perspectiva epidemiológica. Salud Universidad Industrial de Santander. 2004;40:51.
5. Díaz-Cabezas R, Marulanda-Mejía F, Sáenz X. Estudio epidemiológico del dolor crónico en Caldas, Colombia (Estudio Dolca). *Acta Med Colomb* [internet]. 2009 sep [citado 2014 Nov 06]; 34(3):96-102. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482009000300002&lng=en.
6. Mahecha M. Dolor lumbar agudo: mecanismos, enfoque y tratamiento. *Morf*. 2009; 3:24-39.
7. Chou R, Qaseem A, Snow V, Casey D, Cross T, Shekelle P, et al. Diagnosis and Treatment of Low Back Pain: A Joint Clinical Practice Guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Ann of Inter Medic*. 2007;147(7):478-91
8. COST B13 Working Group. European Guidelines for the Management of Chronic Non-Specific Low Back Pain [internet]. 2004 [citado 2014 nov 02]. Disponible en: www.REIDE.org
9. The AGREE Collaboration. AGREE Instrument Spanish version [internet] 1999 [citado 2014 oct 29]. Disponible en: <http://www.consultorsalud.com/biblioteca/Guias/Dolor%20lumbar.pdf>
10. Airaksinen O, Brox J, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klaber-Moffett J, Kovacs F, et al. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur Spine J*. 2006;15(Suppl. 2):192-300.
11. Villa A, Sanín A, Johnson L, Acosta J, Uribe H. Guias de práctica clínica basadas en la evidencia. Proyecto ISS-ASCOFAME [internet]. 1999 [citado 2014 oct 29]. Disponible en: <http://www.consultorsalud.com/biblioteca/Guias/Dolor%20lumbar.pdf>
12. Medical Associates Clinic & Health Plans. Clinical Practice guideline for management of low back pain [internet]. 2004 [citado 2014 oct 27]. Disponible en: http://www.mahealthcare.com/assets/pdf/Practice_guidelines/Low_Back_Pain.pdf
13. Deville W, van der Windt D, Dzaferagic A, Bezemer P, Bouter L. The test of Lasegue: systematic review of the accuracy in diagnosing herniated discs. *Spine*. 2000;25(9):1140-1147.
14. Hestbaek L, Leboeuf-Yde C. Are chiropractic tests for the lumbo-pelvic spine reliable and valid? A systematic critical literature review. *J Manipulative Physiol Ther*. 2000;23(4):258-275.
15. Seffinger MA, Najm WI, Mishra SI, Adams A, Dickerson VM, Murphy LS, et al. Reliability of spinal palpation for diagnosis of back and neck pain: a systematic review of the literature. *Spine*. 2004;29(19):413-425
16. Boos N, Lander PH. Clinical efficacy of imaging modalities in the diagnosis of low-back pain disorders. *Eur Spine J*. 1996;5(1):2-22.
17. Jarvik JG, Deyo RA. Diagnostic evaluation of low back pain with emphasis on imaging. *Ann Intern Med*. 2002;137(7):586-97.
18. Tulder MW, Assendelft WJ, Koes BW, Bouter LM. Spinal radiographic findings and nonspecific low back pain. A systematic review of observational studies. *Spine*. 1997;22(4):427-434.
19. Pitkanen MT, Manninen HI, Lindgren KA, Sihvonen TA, Airaksinen O, Soimakallio S. Segmental lumbar spine instability at flexion-extension radiography can be predicted by conventional radiography. *Clin Radiol*. 2002;57(7):632-639
20. Kosuda S, Kaji T, Yokoyama H, Yokokawa T, Katayama M, Iriye T, et al. Does bone SPECT actually have lower sensitivity for detecting vertebral metastasis than MRI? *J Nucl Med*. 1996;37(6):975-978.
21. Mohseni-Bandpei MA, Watson MJ, Richardson B. Application of surface electromyography in the assessment of low back pain: a literature review. *Physical Therapy Reviews*. 2000;5(2):93-105.
22. Werners R, Pynsent PB, Bulstrode CJ. Randomized trial comparing interferential therapy with motorized lumbar traction and massage in the management of low back pain in a primary care setting. *Spine*. 1999;24(15):1579-1584

23. Bjordal JM, Couppe C, Chow RT, Tuner J, Ljunggren EA. A systematic review of low level laser therapy with location-specific doses for pain from chronic joint disorders. *Aust J Phys*. 2003;49(2):107-116.
24. De Bie RA, Verhagen A, De Vet HCW, Lenssen T, van den Wildenberg FAJM, Kootstra A, et al. Efficacy of 904 nm laser therapy in musculoskeletal disorders. *Physical Therapy Reviews*. 1998;3:1-14.
25. Gur A, Karakoc M, Cevik R, Nas K, Sarac AJ. Efficacy of low power laser therapy and exercise on pain and functions in chronic low back pain. *Lasers Surg Med*. 2003;32(3):233-238.
26. Roman MP. A clinical evaluation of ultrasound by use of a placebo technic. *Phys Ther Rev*. 1960;40:649-652.
27. Van der Heijden GJ, Bouter LM, Terpstra-Lindeman E. De effectiviteit van tractie bij lage rugklachten: de resultaten van een pilotstudy. *Ned T Fysio*. 1970;2:117-21.
28. Philadelphia. Philadelphia Panel evidence-based clinical practice guidelines on selected rehabilitation interventions for low back pain. *Phys Ther* 2001;81(10):1641-1674.
29. Brosseau L, Milne S, Robinson V, Marchand S, Shea B, Wells G, et al. Efficacy of the transcutaneous electrical nerve stimulation for the treatment of chronic low back pain: a meta-analysis. *Spine*. 2002;27(6):596-603.
30. Lehmann TR, Russell DW, Spratt KF, Colby H, Liu YK, Fairchild ML, et al. Efficacy of electroacupuncture and TENS in the rehabilitation of chronic low back pain patients. *Pain*. 1986;26(3):277-290.
31. Hsieh RL, Lee WC. One-shot percutaneous electrical nerve stimulation vs. transcutaneous electrical nerve stimulation for low back pain: comparison of therapeutic effects. *Am J Phys Med Rehabil*. 2002;81(11):838-843.
32. Sherry E, Kitchener P, Smart R. A prospective randomized controlled study of VAX-D and TENS for the treatment of chronic low back pain. *Neurol Res*. 2001;23(7):780-784.
33. Tsukayama H, Yamashita H, Amagai H, Tanno Y. Randomised controlled trial comparing the effectiveness of electroacupuncture and TENS for low back pain: a preliminary study for a pragmatic trial. *Acupunct Med*. 2002;20(4):175-180.
34. Kankaanpaa M, Taimela S, Airaksinen O, Hanninen O. The efficacy of active rehabilitation in chronic low back pain. Effect on pain intensity, selfexperienced disability, and lumbar fatigability. *Spine*. 1999;24(10):1034-1042.
35. Kuukkanen T, Malkia E. Effects of a three-month therapeutic exercise programme on flexibility in subjects with low back pain. *Physiother Res Int*. 2000;5(1):46-61.
36. McIlveen B, Robertson VJ. A randomised controlled study of the outcome of hydrotherapy for subjects with low back or back and leg pain. *Physiotherapy* 1994;84:17-26.
37. Preyde M. Effectiveness of massage therapy for subacute low-back pain: a randomized controlled trial. *Cmaj*. 2000;162(13):1815-1820.
38. Lindström I. A successful intervention program for patients with subacute low back pain. A Randomized Study Using an Operant-conditioning Behavioral Approach with Special Reference to Pain, Pain Behavior, Subjective Disability, Physical Performance, Physical Work Demands and Sick-leave. Göteborgs University. 1994.
39. Lindström I, Ohlund C, Eek C, Wallin L, Peterson LE, Nachemson A. Mobility, strength, and fitness after a graded activity program for patients with subacute low back pain. A randomized prospective clinical study with a behavioral therapy approach. *Spine*. 1992;17(6):641-652.
40. Hansen FR, Bendix T, Skov P, Jensen CV, Kristensen JH, Krohn L, et al. Intensive, dynamic back-muscle exercises, conventional physiotherapy, or placebo-control treatment of low-back pain. A randomized, observer-blind trial. *Spine*. 1993;18(1):98-108.

41. Hemmila HM, Keinanen-Kiukaanniemi SM, Levoska S, Puska P. Does folk medicine work? A randomized clinical trial on patients with prolonged back pain. *Arch Phys Med Rehabil* 1997;78(6):571-577.
42. Mannion AF, Junge A, Taimela S, Muntener M, Lorenzo K, Dvorak J. Active therapy for chronic low back pain: part 3. Factors influencing self-rated disability and its change following therapy. *Spine*. 2001;26(8):920-929.
43. Torstensen TA, Ljunggren AE, Meen HD, Odland E, Mowinckel P, Geijerstam S. Efficiency and costs of medical exercise therapy, conventional physiotherapy, and self-exercise in patients with chronic low back pain. A pragmatic, randomized, single-blinded, controlled trial with 1-year follow-up. *Spine*. 1998;23(23):2616-2624.
44. Rasmussen-Barr E, Nilsson-Wikmar L, Arvidsson I. Stabilizing training compared with manual treatment in sub-acute and chronic low-back pain. *Man Ther*. 2003;8(4):233-241.
45. Brealey S, Coulton S, Farrin A, Morton V, Torgerson D, Burton AK, et al. UK Back pain Exercise And Manipulation (UK BEAM) randomised trial: effectiveness of physical treatments for back pain in primary care. *British Medical Journal*, In Press.
46. Bendix AE, Bendix T, Haestrup C, Busch E. A prospective, randomized 5-year follow-up study of functional restoration in chronic low back pain patients. *Eur Spine J*. 1998; 7(2):111-119.
47. Bendix AF, Bendix T, Ostenfeld S, Bush E, Andersen. Active treatment programs for patients with chronic low back pain: a prospective, randomized, observer-blinded study. *Eur Spine J*. 1995;4(3):148-152.
48. Bendix T, Bendix A, Labriola M, Haestrup C, Ebbehoj N. Functional restoration versus outpatient physical training in chronic low back pain: a randomized comparative study. *Spine*. 2000;25(19):2494-2500
49. Jousset N, Fanello S, Bontoux L, Dubus V, Billabert C, Vielle B, et al. Effects of functional restoration versus 3 hours per week physical therapy: a randomized controlled study. *Spine*. 2004;29(5):487- 93; discussion 94.
50. Van Tulder MW, Koes B. Low back pain and sciatica: chronic. *Clin Evid*.;2002 Jun;(7):1032-1048.
51. Mannion AF, Muntener M, Taimela S, Dvorak J. A randomized clinical trial of three active therapies for chronic low back pain. *Spine*. 1999;24(23):2435-2438.
52. Manniche C, Hesselsoe G, Bentzen L, Christensen I, Lundberg E. Clinical trial of intensive muscle training for chronic low back pain. *Lancet*. 1988;2(8626-8627):1473-1476.
53. Petersen T, Kryger P, Ekdahl C, Olsen S, Jacobsen S. The effect of McKenzie therapy as compared with that of intensive strengthening training for the treatment of patients with subacute or chronic low back pain: A randomized controlled trial. *Spine*. 2002;27(16):1702-1709.
54. Rittweger J, Just K, Kautzsch K, Reeg P, Felsenberg D. Treatment of chronic lower back pain with lumbar extension and whole-body vibration exercise: a randomized controlled trial. *Spine*. 2002;27(17):1829-1834.
55. Tritilanunt T, Wajanavitsit W. The efficacy of an aerobic exercise and health education program for treatment of chronic low back pain. *J Med Assoc Thai*. 2001;84 Suppl 2:S528-533.
56. Elnagar IM, Nordin M, Sheikhzadeh A, Parnianpour M, Kahanovitz N. Effects of spinal flexion and extension exercises on low-back pain and spinal mobility in chronic mechanical low-back pain patients. *Spine*. 1991;16(8):967-972.
57. Buswell J. Low back pain: a comparison of two treatment programmes. *NZ J Physiotherapy*. 1982;10:13-17.
58. Kendall PH, Jenkins JM. Exercises for backache: a double-blind controlled trial. *Physiotherapy*. 1968;54:154-157.
59. Callaghan M. Evaluation of a back rehabilitation group of chronic back painin an outpatient setting. *Physiotherapy*. 1994;10:677-681.

60. Descarreaux M, Normand MC, Laurencelle L, Dugas C. Evaluation of a specific home exercise program for low back pain. *J Manipulative Physiol Ther.* 2002;25(8):497-503.
61. Friedrich M, Gittler G, Halberstadt Y, Cermak T, Heiller I. Combined exercise and motivation program: effect on the compliance and level of disability of patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 1998;79(5):475-487.
62. Franke A, Gebauer S, Franke K, Brockow T. Acupuncture massage vs. Swedish massage and individual exercise vs. group exercise in low back pain sufferers a randomized controlled clinical trial in a 2 x 2 factorial design. *Fortsch Komplementarmed Klass Naturheilkd.* 2000;7(6):286-293.
63. Ongley MJ, Klein RG, Dorman TA, Eek BC, Hubert LJ. A new approach to the treatment of chronic low back pain. *Lancet.* 1987;2(8551):143-146.
64. Triano JJ, McGregor M, Hondras MA, Brennan PC. Manipulative therapy versus education programs in chronic low back pain. *Spine.* 1995;20(8):948-955.
65. Waagen GN, Haldeman S, Cook G, Lopez D, DeBoer KF. Short term trial of chiropractic adjustments for the relief of chronic low back pain. *Manual Med.* 1986;2:63-67.
66. Licciardone JC, Stoll ST, Fulda KG, Russo DP, Siu J, Winn W, et al. Osteopathic manipulative treatment for chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Spine.* 2003;28(13):1355-1362.
67. Andersson GB, Luente T, Davis AM, Kappler RE, Lipton JA, Leurgans S. A comparison of osteopathic spinal manipulation with standard care for patients with low back pain. *N Engl J Med.* 1999;341:1426-1431.
68. Bronfort G, Goldsmith CH, Nelson CF, Boline PD, Anderson AV. Trunk exercise combined with spinal manipulative or NSAID therapy for chronic low back pain: a randomized, observer-blinded clinical trial. *J Manipulative Physiol Ther.* 1996;19(9):570-582.
69. Evans DP, Burke MS, Lloyd KN, Roberts EE, Roberts GM. Lumbar spinal manipulation on trial. Part 1: Clinical assessment. *Rheumatol Rehabil.* 1978;17:46-53.
70. Koes B, Bouter L, Essers A, Verstegen G, Hofhuizen D, Houben J, et al. The effectiveness of manual therapy, physiotherapy, and treatment by the general practitioner for nonspecific back and neck complaints: A randomized clinical trial. *Spine.* 1992;17(1):28-35.
71. Postacchini F, Facchini M, Palieri P. Efficacy of various forms of conservative treatment in low back pain: a comparative study. *Neurol Orthop.* 1988;6:113-116.
72. Hurwitz EL, Morgenstern H, Harber P, Kominski GF, Belin TR, Yu F, et al. A randomized trial of medical care with and without physical therapy and chiropractic care with and without physical modalities for patients with low back pain: 6-month follow-up outcomes from the UCLA low back pain study. *Spine.* 2002;27(20):2193-2204.
73. Skargren E, Oberg B, Carlsson P, Gade M. Cost and Effectiveness Analysis of Chiropractic and Physiotherapy Treatment for Low Back and Neck Pain. Six-Month Follow-Up. *Spine.* 1997;22(18):2167-2177.
74. Cherkin DC, Eisenberg D, Sherman KJ, Barlow W, Kaptchuk TJ, Street J, et al. Randomized trial comparing traditional Chinese medical acupuncture, therapeutic massage, and self-care education for chronic low back pain. *Arch Intern Med.* 2001;161(8):1081-1088.
75. Hernandez-Reif M, Field T, Krasnegor J, Theakston H. Lower back pain is reduced and range of motion increased after massage therapy. *Int J Neurosci.* 2001;106:(3-4):131-45.
76. Hoehler FK, Tobis JS, Buerger AA. Spinal manipulation for low back pain. *Jama.* 1981;245(18):1835-1838.
77. Hsieh CY, Phillips RB, Adams AH, Pope MH. Functional outcomes of low back pain: comparison of four treatment groups in a randomized controlled trial. *J Manipulative Physiol Ther.* 1992;15(1):4-9.

78. Pope MH, Phillips RB, Haugh LD, Hsieh CY, MacDonald L, Haldeman S. A prospective randomized three-week trial of spinal manipulation, transcutaneous muscle stimulation, massage and corset in the treatment of subacute low back pain. *Spine*. 1994;19(22):2571-2577.
79. Melzack R, Vetere P, Finch L. Transcutaneous electrical nerve stimulation for low back pain. A comparison of TENS and massage for pain and range of motion. *Phys Ther*. 1983;63(4):489-493.