

Papel de la cirugía en la enfermedad degenerativa espinal. Análisis de revisiones sistemáticas sobre tratamientos quirúrgicos y conservadores desde el punto de vista de la medicina basada en la evidencia

P.D. Delgado-López; A. Rodríguez-Salazar; J.M. Castilla-Díez; V. Martín-Velasco y O. Fernández-Arconada

Servicio de Neurocirugía. Hospital General Yagüe. Avda. del Cid 96. 09005 Burgos.

Resumen

Introducción. Alrededor del 70-80% de la población presentará dolor de espalda incapacitante algún momento en su vida como consecuencia de la Enfermedad Degenerativa Espinal (EDE). Los costes globales que genera la enfermedad se estiman en torno al 1-2% del PIB anualmente. Desde el punto de vista de la Medicina Basada en la Evidencia (MBE), se constata una llamativa discrepancia entre la enorme disponibilidad y creciente uso de técnicas quirúrgicas (en especial de fusión espinal) y la escasa evidencia científica que apoya su utilización.

Material y métodos. Hemos revisado cuidadosamente todos los metaanálisis referentes a tratamientos de la EDE publicados hasta Diciembre de 2003 y hemos clasificado las recomendaciones terapéuticas en niveles de evidencia (fuerte, moderada, limitada o ausencia de evidencia), tanto para tratamientos quirúrgicos como conservadores, siguiendo las pautas de la MBE.

Resultados. Identificamos 44 metaanálisis de interés (9 sobre cirugía lumbar, 3 sobre cirugía cervical y 32 sobre otros tratamientos). Desde el punto de vista quirúrgico, sólo alcanza nivel de evidencia fuerte la laminectomía precoz en síndrome de cola de caballo por extrusión discal; la superioridad de la discectomía simple o microdiscectomía frente a quimionucleolisis en prolapsos discal y espondilosis; y la cirugía de fusión (en principio, no instrumentada) en espondilolistesis ístmica del adulto o degenerativa asociada a estenosis lumbar. En espondilosis cervical con radículo y/o mielopatía cervical leve, la discectomía más fusión no supera a la discectomía simple y ésta es dudosamente superior a la historia natural de la enfermedad más allá de 24 meses. La utilización profiláctica de antibióticos en cirugía espinal es beneficiosa. No se demuestra beneficio de la cirugía en dolor discogénico. Ninguna terapia conservadora alcanza el nivel de evidencia fuerte. Los antidepresivos mejoran la percepción del dolor pero no

la funcionalidad.

Discusión. A pesar de que se ha doblado el porcentaje de cirugías de instrumentación lumbar en las últimas dos décadas y crece a un ritmo del 20% anual, no se ha demostrado de forma fehaciente una mejoría en los resultados clínicos ni siquiera en las tasas globales de artrodesis. Este llamativo incremento del uso de la cirugía en procesos diferentes a las deformidades espinales y espondilolistesis aisladas o acompañadas de estenosis del canal lumbar, quizá obedece a múltiples factores técnicos y clínico-epidemiológicos donde no podemos obviar la enorme trascendencia económica que subyace. Resulta crucial diferenciar qué subgrupos de pacientes con EDE se benefician claramente de la cirugía. Desde el punto de vista ético empieza a plantearse la necesidad de diseñar ensayos clínicos que incorporen placebos quirúrgicos, dada la escasa evidencia científica que apoya la cirugía espinal a día de hoy. La mayor parte de los tratamientos conservadores tienen una eficacia moderada o leve (casi siempre transitoria) y, probablemente, deban utilizarse en combinación.

Conclusiones. La cirugía de la EDE se asienta sobre pilares inseguros habida cuenta de que la mayor parte de las técnicas que se indican no están avaladas por recomendaciones de primera clase en términos de MBE. Parece necesario consensuar, desde las organizaciones que estudian la columna degenerativa, guías de práctica clínica en lo referente al tratamiento integral y multidisciplinado de la EDE, a sabiendas que, hasta hoy, pocos tratamientos alteran de forma positiva y duradera la historia natural de la enfermedad.

PALABRAS CLAVE: Dolor lumbar crónico. Discopatía degenerativa. Fusión lumbar. Instrumentación espinal. Tratamientos conservadores.

Abreviaturas: EDE: enfermedad degenerativa espinal. MBE: medicina basada en la evidencia. PIB: producto interior bruto. SDD: spinal degenerative disease.

Recibido: 18-08-04. Aceptado: 14-10-04

Role of surgery in spinal degenerative disease. Analysis of systematic reviews on surgical and conservative treatments from an evidence-based approach

Summary

Introduction. The lifetime prevalence of invalidating back pain in general population caused by Spinal Degenerative Disease (SDD) is about 70-80%. Global costs related to this disease are enormous (1-2% gross domestic product). From an Evidence-based point of view, there is a striking discrepancy between the use of many available surgical techniques (especially for spinal fusion) and the lack of scientific support.

Methods. The authors carefully reviewed all published metaanalysis on SDD therapies up to December 2003. Treatment recommendations were classified according to levels of evidence (strong, moderate, mild or lack of evidence) for both surgical and conservative measures.

Results. Forty-four metaanalysis were selected (nine on lumbar surgery, three on cervical surgery and thirty-two on other therapies). Relating surgery, there is strong evidence favouring early laminectomy in cauda equina syndrome secondary to lumbar disc herniation; discectomy or microdiscectomy are superior to chemonucleolysis in lumbar prolapse and spondylosis; and fusion surgery (probably noninstrumented) in adult isthmic spondylolsthesis or degenerative spondylolsthesis with spinal stenosis. In cervical spondylosis and radiculomyelopathy, discectomy seems as effective as discectomy plus fusion, which does not seem to be better than untreated SDD beyond 24 months. Preoperative antibiotics seem to prevent infection in spinal surgery. No benefit of surgery is demonstrated in discogenic pain. None of conservative therapies are supported by strong evidence. Antidepressants improve pain perception but do not influence the functional status.

Discussion. Although lumbar instrumented surgery has nearly doubled over two decades and the anual growth is about 20%, clinical results do not seem to have improved, not even global fusion rates. The increasing use of fusion surgery for cases other than spinal deformities, spondylolsthesis or spinal stenosis plus lsthesis may be related to multiple technical and clinical-epidemiological factors where huge financial and commercial interests must be considered. It is crucial to differentiate subsets of patients prone to benefit from surgery. It is discussed whether randomized trials incorporating sham operations are ethically justifiable, because of the lack of sould evidence for many spinal procedures. The efficacy of most conservative treatments is mild or moderate (mainly transient) and they

should be probably used in combination.

Conclusions. There is no strong evidence favouring most of surgical procedures for SDD from an evidence-based approach. It seems necessary that scientific organizations studying SDD create clinical guidelines relating its multidisciplinary and integral management, recognizing that, up to now, few interventions positively modify in the long-term the natural history of the disease.

KEY WORDS: Low back pain. Degenerative disc disease. Lumbar fusion. Spinal instrumentation. Conservative treatments.

Introducción

La enfermedad degenerativa espinal (EDE) engloba un conjunto de patologías cuyo síntoma fundamental es el dolor cervical, dorsal o lumbar crónicos. Se considera la primera causa de baja laboral en los países industrializados y la segunda en motivo de consulta en atención primaria, sólo por detrás del resfriado común. Se estima que supone entre el 1-2% del producto interior bruto de un país anualmente en gastos médicos y sociales; tres veces más que todo el dinero destinado al tratamiento de todas las formas de cáncer⁴⁹. Aproximadamente entre el 70-80% de la población sufre a lo largo de su vida algún episodio de dolor de espalda incapacitante. Sólo la cefalea es más prevalente que el dolor lumbar entre los calificados como dolores crónicos⁵⁰.

La Medicina Basada en la Evidencia (MBE) aporta criterios modernos y sólidos relativos a la efectividad de los tratamientos médicos en función de la calidad de los estudios que los avalan. El conocimiento de la historia natural de las enfermedades es crucial para estimar la efectividad de dichos tratamientos. La literatura sobre EDE de la que se dispone en la actualidad es enorme, aunque muchas veces contradictoria. Una lectura crítica de la misma evidencia una llamativa discrepancia entre la enorme disponibilidad de técnicas quirúrgicas (en especial de fusión vertebral) y multitud de tratamientos conservadores, y la escasez y/o mala calidad de los estudios que defienden su uso. En los últimos veinte años se ha constatado un aumento progresivo en la aplicación de procedimientos quirúrgicos sobre la columna con indicaciones en constante aumento^{8,49}. Esta tendencia resulta preocupante tanto por la falta de un soporte científico adecuado como por los ingentes costes que genera para la sociedad.

El propósito de este trabajo es reunir y resumir el conocimiento actual referente a los diversos tratamientos médicos y quirúrgicos de los que se dispone para manejar la enfermedad degenerativa espinal y el dolor crónico de la espalda, esencialmente el dolor lumbar, desde el punto de

vista de la MBE.

Material y métodos

Hemos llevado a cabo una lectura cuidadosa de las revisiones sistemáticas (*metaanálisis*) publicadas hasta Diciembre de 2003 que hacen referencia específicamente a tratamientos de la EDE. Se realizó mediante búsqueda informatizada en la base de datos *MedLine*, en la dirección de Internet: www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed. El proceso de búsqueda comprendió únicamente los trabajos indexados bajo la restricción de ser clasificados como *metaanálisis*. Se emplearon las siguientes palabras clave: *Lumbar disc hemiation, lumbar stenosis, degenerative spine disease, lumbar spodylolisthesis, lumbar arthrodesis, lumbar arthrosis, nucleotomy, spinal fusion, spinal instrumentation, spinal surgery, neuroreflexotherapy, chronic back pain, low back pain, neck pain* y *acupuncture*.

De todas las entradas obtenidas se seleccionaron sólo aquellos estudios con implicaciones terapéuticas, en principio, en cualquier idioma. Posteriormente se obtuvo copia escrita de cada trabajo para su estudio y análisis. En los casos en los que el estudio estuvo escrito en idiomas diferentes a castellano, italiano, inglés o francés o no se pudo disponer de la publicación, únicamente se empleó la información contenida en el resumen.

Según las guías propuestas por la metodología de la MBE⁴⁹, se definen como Evidencia Fuerte (de clase A o de tipo 1) aquella refrendada por metaanálisis, estudios multicéntricos, aleatorizados, prospectivos y ciegos; Evidencia Moderada (de clase B o tipo 2) aquella refrendada por estudios similares a los previos pero sin aleatorización o por estudios observacionales de buena calidad; y Evidencia Limitada o Leve (de clase C o tipo 3) aquella refrendada por estudios no prospectivos, cohortes, casos y controles, series de casos y opiniones de expertos. Cualquier otro tipo de estudio no se considera que aporte evidencia de clase alguna (Evidencia de clase D). Ver Tabla de Niveles de Evidencia⁴⁹ (Tabla 1).

Las revisiones realizadas por la Colaboración Cochrane se ciñen estrictamente a la metodología anteriormente expuesta, lo que no siempre ocurre en muchos de los estudios que revisamos. Algunos trabajos con fecha de publicación posterior a Diciembre de 2003 no se incluyen en el grupo de análisis, pero fueron tenidos en cuenta en la discusión por el gran interés de su contenido^{8,15}.

Resultados

Tras la introducción de las palabras clave en *MedLine*, y una depuración inicial, se obtuvieron 62 trabajos de tipo metaanálisis (14 referentes a cirugía de la columna y 48 sobre otro tipo de tratamientos). Una revisión cuidadosa de los resúmenes descartó 18 trabajos que no trataban específicamente sobre tratamientos de la EDE. De los 44 estudios resultantes (9 de cirugía de la columna lumbar, 3 de tratamientos sobre la columna cervical y 32 sobre otros tratamientos), en 10 no se pudo obtener original del trabajo en copia papel^{3,9,11,29,37,47,58,67,72,75} (5 se encontraban en idiomas distintos a los referidos^{29,47,58,72,75}), por lo que se emplearon únicamente los datos del resumen.

La Tabla de Resultados de Estudios (Tabla 2) resume las características, resultados y conclusiones relevantes de cada trabajo, y se comentan las limitaciones y calidad de los mismos.

La Tabla de Recomendaciones según MBE (Tabla 3) reúne las conclusiones que se extraen de los estudios revisados y su nivel de evidencia. A continuación se describen de forma resumida bajo dos epígrafes: tratamientos quirúrgicos y tratamientos no quirúrgicos.

Tratamientos quirúrgicos

Desde el punto de vista quirúrgico existen muy pocas recomendaciones avaladas por estudios de clase A relativos a la EDE. Los pacientes con hernia discal lumbar y radiculopatía se benefician de forma similar tanto de la discectomía simple como de la discectomía más fusión^{32,25}

Tabla 1
Tabla de Niveles de Evidencia

Clase	Denominación	Estudios
A	FUERTE	Metaanálisis o revisión sistematizada de alta calidad de dos o más estudios.
B	MODERADA	Uno o más RCTs o estudios observacionales de alta calidad.
C	LIMITADA	Evidencia insuficiente o no concluyente (ningún RCT o RCT u observacional pobres)
D	NO EVIDENCIA	Sin base científica aceptable

Tabla 2
Tabla de resultados de estudios tipo metaanálisis

<i>Autor y año</i>	<i>Material analizado</i>	<i>Resultados y conclusiones</i>	<i>Limitaciones</i>	<i>Tipo de Estudio</i>
Anh UM et al, 2000 ¹	42 estudios, 322 pacientes	Mejor recuperación motora, sensitiva y esfínteres en intervenidos antes de 48 h de síndrome de cola de caballo por hernia discal		Metaanálisis
Gibson JN et al, 1999 ²⁵	26 RCTs sobre prolapso y 14 sobre espondilosis	En prolapso y espondilosis lumbar, discectomía es similar a microdiscectomía que es superior a quimionucleolisis y a placebo. No hay evidencia a favor de ninguna clase de descompresión o fusión en espondilosis degenerativa. La instrumentación facilita la fusión pero no tiene repercusión clínica	Sólo un estudio compara discectomía con tratamiento conservador	Revisión de la Colaboración Cochrane. Metaanálisis
Niggemeyer O et al, 1997 ⁵²	30 estudios, 1668 pacientes	En estenosis lumbar degenerativa de < 8 años de evolución lo mejor es descompresión sin fusión. Si >15 años: descompresión + fusión instrumentada. Globalmente la descompresión sola tiene mejor resultado y menos morbilidad	Estudios publicados hasta 1995	Metaanálisis
Turner JA et al, 1992 ⁶³	74 estudios	Resultados buenos o excelentes en el 64% de los intervenidos de estenosis lumbar degenerativa	Estudios publicados hasta 1992. Defectos de diseño y análisis	Metaanálisis. Evidencia dudosa
Burkus JK et al, 2003 ¹¹	679 pacientes, 277 rhBMP-2 y 402 cresta ilíaca	En artrodesis lumbar anterior, la utilización de caja rellena de rhBMP-2 frente a cresta ilíaca, mejora el resultado según escala Oswestry hasta 24 meses, con menos morbilidad y estancia, más tasa de fusión y vuelta antes al trabajo	Heterogeneidad de pacientes y diagnósticos	Metaanálisis. Análisis de covariancia
Schmid, 2000 ⁵⁸	69 estudios: 22567 pacientes	Microdiscectomía supera a discectomía estándar en prolapso o HDL. Ambas mejor que cualquier técnica percutánea. Recidivas: 4% en las discectomías, 14% en nucleotomía endoscópica y 18% en quimionucleolisis o laser	Estudios hasta año 2000. Artículo en alemán. Utiliza algunos trabajos retrospectivos	Metaanálisis
Knight MT et al, 2001 ³⁷	716 pacientes, 958 procedimientos	En dolor lumbar crónico y ciática, la foraminoplastia endoscópica por laser tiene menos complicaciones (1.6%) a 6 semanas que las técnicas abiertas (6-12%)	Realizado en un solo centro en Reino Unido. No estudia resultados	Compara sus resultados contra metaanálisis
Barker FG2nd, 2002 ⁶	6 RCTs, 843 pacientes	Los antibióticos profilácticos en cirugía espinal reducen a un tercio la tasa de infecciones. Se mantiene el efecto aun en baja tasa previa, con independencia de número de dosis y cobertura añadida a gram negativos aparte de gram positivos.	Cuatro estudios de neurocirugía general, 1 de cirugía espinal y 1 de cirugía ortopédica	Metaanálisis. Regresión bayesiana
Ahn UN et al, 2001 ²	4 estudios	En síndrome de cauda equina por espondilitis anquilosante, los AINEs mejoran el dolor pero no el déficit y la cirugía de la "ectasia dural" lumbosacra por derivación lumboperitoneal o laminectomía mejora o detiene la progresión del déficit.		Metaanálisis

Floyd T et al, 2000 ²⁰	4 estudios, 310 pacientes 379 niveles	En radiculopatía cervical espondilótica, el autoinjerto en ACDF produce mayor tasa de fusión radiológica y menos colapso pero no mejor resultado clínico. Considerar la morbilidad del lugar del injerto autólogo	No demuestra beneficio clínico a favor del autoinjerto	Metaanálisis
Fouyas IP et al, 2002 ²¹	2 RCTs, 130 pacientes	En radiculopatía o mielopatía cervical espondilótica la cirugía de descompresión es superior a la fisioterapia o collarín a corto plazo pero se iguala a 1 año (radiculopatía) y a 2 años (mielopatía leve)	Tratamientos quirúrgicos diversos (descompresión con o sin fusión)	Revisión de la Colaboración Cochrane
Gross AR et al, 1996 ²⁸	24 RCTs y 8 estudios diversos	Evidencia moderada a favor de tratamientos fisioterápicos en dolor cervical mecánico del adulto. Evidencia leve a favor de terapia electromagnética y en contra de laserterapia	Estudios hasta 1993	Metaanálisis
Akai et al, 2002 ³	5 RCTs	Evidencia estadística de que la estimulación eléctrica o electromagnética favorece la fusión espinal	Baja calidad de los estudios	Metaanálisis
Van Buyten JP et al, 2001 ⁶⁶	217 pacientes	En lumbalgia crónica, la estimulación epidural produce un 68% de resultados subjetivos buenos o excelentes a 4 años y vuelven al trabajo un 31 %	Un solo centro de Dolor en Bélgica	Cohorte prospectiva seguida 10 años
Turner JA et al, 1995 ⁶⁵	39 estudios	La estimulación epidural en <i>Failed-Back syndrome</i> produce un alivio del dolor en 59% pacientes. Tuvieron complicaciones menores en el 42% de los casos	Estudios hasta 1994. Seguimiento mediano de sólo 16 meses	Metaanálisis de series de casos
Kovacs FM et al, 2002 ⁴¹	1 RCT, 104 pacientes (45 controles)	La neuroreflejo terapia añadida al tratamiento estándar en lumbalgia crónica produce menos dolor en VAS, dolor referido, score en Roland-Morris, menos consulta con especialista y menos gasto en Rx y medicamentos para el dolor	Asignación aleatoria de médicos, no de pacientes. Seguimiento a 365 días	Ensayo clínico aleatorizado sin ciego
Kovacs FM et al, 1997 ⁴⁰	1 RCT, 78 pacientes (37 controles)	La neuroreflejo terapia (una sesión) en lumbalgia crónica frente al procedimiento hecho sin efecto (<i>sham</i>) alivia inmediatamente el dolor en mayor porcentaje que en controles, hasta 45 días	Pacientes reclutados por rehabilitadores y reumatólogos en tres centros de Madrid	Ensayo clínico aleatorizado ciego y controlado
Smith LA et al, 2000 ⁶⁰	13 RCTs	La acupuntura frente a placebo en dolor lumbar o cervical crónicos es efectiva (5RCTs) o no es efectiva (8 RCTs, con mayor puntuación en Oxford Pain Validity Scale)	Los estudios de mejor calidad fueron negativos. Evidencia no concluyente	Metaanálisis
Van Tudler MW et al, 1999 ⁷⁰	11 RCTs, sólo 2 de alta calidad	No hay evidencia de que la acupuntura en lumbalgia crónica tenga más efecto que no tratar. Evidencia moderada de que no sea más efectiva que TENS o inyecciones en <i>trigger-points</i> ; y limitada evidencia de que no sea más efectiva que placebo o <i>sham</i>	Revisión sólo cualitativa debido a la heterogeneidad de los datos	Siguen pautas de la Colaboración Cochrane. Metaanálisis
Ernst E et al, 1998 ¹⁶	12 RCTs	La acupuntura es superior a otros tratamientos controles en lumbalgia crónica pero no hay evidencia de que sea superior a placebo	Sólo 9 RCTs aportan datos útiles para el análisis y cálculo de OR	Metaanálisis

Assendelft WJ et al, 2003 ⁵	39 RCTs	En lumbalgia aguda o crónica, los tratamientos de Manipulación Espinal son superiores sólo al <i>sham</i> e igual a analgésicos, ejercicios físicos o escuela de espalda. Independiente de la profesión del manipulador y calidad del estudio	Analiza pacientes con seguimientos cortos y largos y con dolores agudos y crónicos	Cochrane Back Review Group. Metaanálisis. Metarregresión
Brosseau L et al, 2002 ¹⁰	5 RCTs, 391 pacientes (170 controles)	El TENS aislado en lumbalgia crónica no es superior al <i>sham</i> -TENS. Igual de inefectivo el TENS convencional que el TENS <i>Acupuncture-like</i>	No tiene en cuenta características y duración del tratamiento	Metaanálisis
Salerno SM et al, 2002 ⁵⁶	9 RCTs, 504 pacientes	Los antidepressivos en lumbalgia crónica mejoran la intensidad del dolor frente a placebo pero no las actividades diarias del paciente. Tienen más efectos 2º que el placebo	Sólo considera literatura en inglés. Siete brazos de tratamiento sobre depresión mayor	Metaanálisis
Goldberg MS et al, 2000 ²⁶	34 estudios	Asociación positiva entre tabaco e incidencia y prevalencia de lumbalgia crónica (no ciática) en 18/26 estudios en varones y 18/20 en mujeres	Mayoría estudios transversales. Evidencia dudosa debido a sesgos	Metaanálisis cualitativo
Assendelft WJ et al, 1996 ⁴	18 RCTs, baja calidad	La quiropráctica en lumbalgia crónica o aguda no parece ser efectiva, desde un punto de vista cualitativo	Análisis cualitativo únicamente. Estudios hasta 1995	Metaanálisis cualitativo
Koes BW et al, 1995 ³⁸	12 RCTs, 8 RCTs buena calidad	La inyección epidural de esteroides es más efectiva en lumbalgia ciática que el tratamiento de referencia en 6 estudios y menos en otros 6 estudios. Beneficio dudoso y en todo caso de corta duración	De los 4 mejores estudios, evidencia inconclusa	Metaanálisis
Niemisto L et al, 2003 ⁵¹	7 RCTs, 275 pacientes (134 controles)	La denervación por radiofrecuencia en dolor discogénico no es efectiva (evidencia limitada), en dolor cervical obtiene mejoría a corto plazo sólo (evidencia limitada) y en síndrome facetario lumbar es dudoso	6 RCTs de alta calidad	Revisión de Colaboración Cochrane. Metaanálisis
Rohling ML et al, 1995 ⁵⁵	32 estudios, 7651 pacientes (3849 controles)	La compensación económica se relaciona con mayor dolor referido por el paciente y menor eficacia del tratamiento en dolor crónico	72% estudios sobre lumbalgia crónica específicamente	Metaanálisis
Koes BW et al, 1994 ³⁹	16 RCTs.	La escuela de espalda parece tener efecto positivo, especialmente la variante <i>Swedish Back-School</i> intensiva 3-5 semanas, pero de corta duración (7 RCTs) o eficacia dudosa o nula (9 RCTs)	Datos hasta 1994. Sólo 2 estudios de calidad moderada	Metaanálisis
Hartvijnse J et al, 2002 ²⁹	35 estudios	No parece existir asociación positiva entre postura sentada en el trabajo u ocupación sedentaria y lumbalgia.	Estudio en Danés. Sólo 8 estudios de calidad	Metaanálisis
Van Poppel MN et al, 2000 ⁶⁹	33 estudios.	Los soportes lumbares disminuyen la flexoextensión y torsión lateral del tronco (no la rotación)	No aporta datos de efectividad clínica	Metaanálisis
Bovenzi M et al, 1999 ⁹	17 estudios, ningún RCT.	Asociación positiva entre exposición a vibraciones de todo el cuerpo (laboral o no) y más lumbalgia, ciática y cambios degenerativos espinales. Relevancia clínica dudosa por la calidad de los estudios.	Mayoría de los estudios son de tipo transversal y caso-control	Metaanálisis

Lahad A et al, 1994 ⁴³	64 estudios.	En prevención de lumbalgia hay evidencia limitada a favor de ejercicios de fortalecimiento general y abdominal; mínima en estrategias de educación; insuficiente en uso de soportes mecánicos; y nula en adelgazar o dejar de fumar	Mayoría de estudios en ámbito laboral, no clínico	Metaanálisis
Van Dieen JH et al, 1999 ⁶⁸	¿?	La <i>Squat Lifting Technique</i> (cuclillas) frente a <i>Stoop</i> (agacharse) produce menos presión intradiscal pero no parece prevenir lumbalgia; quizá sólo si se carga el peso colocado entre los pies	Sólo abstract disponible	Revisión cualitativa
Staal JB et al, 2002 ⁶¹	14 RCTs, evalúan 19 RTWs	Las RTW (<i>Return to Work interventions</i>) palián el coste del absentismo laboral por lumbalgia. Son ejercicios físicos, programas de educación y medidas de ergonomía laboral	Se describen las medidas más utilizadas pero no su efectividad clínica	Metaanálisis
Miltner O et al, 2001 ⁴⁷	21 estudios, 1100 pacientes.	Eficacia indeterminada de ejercicios de extensión lumbar en tratamiento de lumbalgia	Ningún estudio de clase A. Artículo en alemán. Sólo abst.	Metaanálisis.
Weinhardt C et al, 2001 ⁷⁵	12 RCTs, 9 de calidad	El entrenamiento específico de músculos de la espalda frente al entrenamiento físico general obtiene resultados similares en lumbalgia crónica y escaso beneficio frente a no tratamiento o ejercicio pasivo	Artículo en alemán. Sólo abstract disponible	Metaanálisis
Philaphelpia Panel, 2001 ⁵⁴	Encuesta a 324 médicos de 6 organizaciones profesionales.	Se recomiendan como guías de práctica clínica en lumbalgia: ejercicios lumbares en dolor crónico, subagudo y post quirúrgico; vuelta a actividad normal en lumbalgia aguda)	Sólo 51 % de respuestas	Análisis de datos de encuesta
Schonstein E et al, 2003 ⁵⁹	18 RCTs.	Ciertos programas de actividad física en el medio laboral parecen reducir en 45 días el tiempo de trabajo perdido por lumbalgia crónica (no evidencia de efecto en lumbalgia aguda)	Seguimiento de 12 meses.	Revisión Cochrane. Metaanálisis
Flor H et al, 1992 ¹⁹	65 estudios.	El tratamiento en centros de dolor multidisciplinar es beneficioso y duradero frente a no tratar o tratamiento unidisciplinar en control del dolor lumbar, vuelta al trabajo y consumo de recursos médicos	Mala calidad de la mayoría de los estudios	Metaanálisis
Fargas-Babjak A, 2001 ¹⁷	6 revisiones sistemáticas y 4 RCTs	Evidencia contradictoria o inadecuada sobre la efectividad de la acupuntura, TENS, laserterapia o neuroreflejoterapia en lumbalgia crónica	No compara contra placebo y lo hace contra acupuntura <i>sham</i>	Revisión de estudios
Van der Weide WE et al, 1997 ⁶⁷	40 RCTs	En lumbalgia aguda: evidencia limitada en contra del reposo en cama y a favor de breves períodos de reposo y manipulaciones espinales. En lumbalgia crónica: evidencia limitada a favor de los antidepressivos.	Problemas de aleatorización, ciego y número muestral en la mayoría de los estudios	Metaanálisis
Furlan AD et al, 2001 ²⁴	36 estudios	Evidencia imprecisa o contradictoria sobre la efectividad de 19 terapias conservadoras en lumbalgia crónica. Sólo 56% de estudios con conclusiones positivas.	Los estudios de resultado negativo o impreciso eran de mejor calidad	Metaanálisis

Van Tulder MW et al, 2000 ⁷²	Estudios desde 1966 a 1999	Evidencia fuerte a favor de ejercicios físicos y tratamiento multidisciplinar y en contra de las tracciones en lumbalgia crónica. Evidencia moderada a favor de AINEs, escuela de la espalda y tratamiento psicológico en lumbalgia crónica.	Estudio en holandés. Sólo se dispone de abstract	Metaanálisis
---	----------------------------	--	--	--------------

(RCT: Ensayo clínico aleatorizado y controlado. VAS: Escala Analógico Visual del dolor. ACDF: Discectomía y fusión cervical anterior. OR: Odds Ratio).

Tabla 3
Tabla de Recomendaciones según MBE

Tratamiento	Nivel de evidencia	Comentarios
La descompresión y extracción precoz del fragmento discal mejora la recuperación sensitiva, motora y esfinteriana en síndrome de cola de caballo por extrusión discal ¹	A	No parece haber diferencia entre la cirugía antes de 24 horas y entre 24 y 48 horas
La discectomía simple en ciática por prolapso discal lumbar resistente a tratamiento conservador alivia el dolor en el 70-95% con efecto duradero hasta 24 meses ^{25,32}	B	No hay evidencia de que altere de forma significativa la historia natural de la enfermedad a largo plazo (evidencia D)
La quimionucleolisis con papaína es superior a placebo y su efecto parece ser duradero hasta 10 años, pero inferior a discectomía ²⁵	A	Las complicaciones de la quimionucleolisis son menores a las de la discectomía simple (evidencia C)
La vuelta al trabajo habitual tras discectomía ocurre en el 80% (similar en el resto de procedimientos) ⁷⁴	C	Sólo 59% vuelven al trabajo tras múltiples cirugías de la espalda
Microdiscectomía y discectomía simple obtienen resultados similares o levemente favorables a la primera en prolapso y espondilosis lumbar ^{30,42,58,74}	A	Usar microscopio parece alargar levemente el tiempo quirúrgico pero con igual morbilidad (evidencia C) y misma formación de fibrosis (evidencia B)
Interponer membranas reduce levemente la formación de cicatriz (fibrosis), lo que no parece influir positivamente en el resultado-clínico ^{44,53,74}	B	Es dudoso que influya en la tasa de reoperaciones (evidencia C)
La discectomía percutánea obtiene peores resultados clínicos que la discectomía clásica ^{1325,58}	C	No parecen influir las dosis de papaína, ésta comparada con colagenasa, o ésta comparada con placebo (evidencia C). No evidencia de efectividad de la discectomía láser (evidencia D)
Ausencia de efectividad probada de cualquier forma de fusión o descompresión quirúrgica para espondilosis degenerativa frente a placebo, tratamiento conservador o historia natural ^{25,27,46,64}	A	Conclusión del metaanálisis de Gibson y cols (Cochrane)
En estenosis lumbar degenerativa de menos de 8 años de evolución es preferible la descompresión sin fusión ⁵²	C	En más de 15 años de evolución se recomienda añadir fusión instrumentada (evidencia C)
Ausencia de eficacia de la descompresión quirúrgica en discopatía degenerativa o estenosis lumbar ²⁵	D	No hay evidencia de que ninguna forma de cirugía en discopatía degenerativa favorezca la vuelta al trabajo (evid D)
Las fusiones instrumentadas aumentan la tasa de fusiones (aunque no hay consenso en cómo se mide la fusión radiológica) ³⁵ pero no se traduce en mejoría de los resultados clínicos ^{8 15,49,74}	A	La fusión vía anterior o posterior parecen iguales (evidencia C) y la estimulación eléctrica favorece la fusión (evidencia C) pero no mejora la clínica (evidencia B)
Descompresión y fusión es tan efectiva como fusión sola en espondilolistesis istmica grados I-II sin déficits ¹⁴	C	
La descompresión sola es tan efectiva como descompresión más fusión en listesis degenerativa ⁷⁴	C	
La cirugía de la radiculopatía cervical de un nivel por espondilosis con o sin protrusión discal (blanda o dura) no es mejor que el tratamiento conservador ^{20,57,74}	B	No está claro qué técnica es de elección: discectomía simple, con fusión o con placa cervical (evidencia B)

En radiculopatía o mielopatía cervical espondilática, la cirugía de descompresión es superior a la fisioterapia o al collarín cervical, pero el efecto se iguala al año (radiculopatía) o a los dos años (mielopatía con síntomas neurológicos leves) ²¹	A	Conclusión del metaanálisis de Fouyas y cols (Cochrane)
Ausencia de efectividad de la cirugía en el dolor cervical persistente por latigazo cervical ^{25,14}	D	
La foraminoplastia endoscópica por láser presenta menos complicaciones a corto plazo que las técnicas abiertas en lumbalgia crónica y ciática ³⁷	C	
La antibioterapia profiláctica en cirugía de la columna reduce a un tercio la tasa de infecciones ⁶	B	Independientemente de la tasa basal de infección, tipo y dosis de antibiótico
Eficacia del tratamiento fisioterápico en dolor cervical mecánico del adulto ²⁸	B	Evidencia a favor de la estimulación eléctrica o electromagnética y en contra de la laserterapia (evidencia C)
La estimulación epidural alivia al 60% de los pacientes con <i>Failed-Back</i> o lumbalgia crónica ^{65,66}	B	Presentan múltiples complicaciones menores relativas a la técnica
La neurorreflejo terapia tiene efecto beneficioso sobre el dolor, gasto en consultas y medicamentos al menos a corto o medio plazo ^{40,41}	B	Técnica probada contra placebo en dolor de corta duración (evidencia B)
La acupuntura es dudoso que produzca beneficio en lumbalgia o cervicalgia crónica ^{16,60,70}	B	Parece superior a otros tratamientos controles pero dudosamente superior a placebo (evidencia B)
Las manipulaciones espinales en lumbalgia aguda o crónica son superiores sólo a placebo pero iguales a analgésicos, ejercicios y escuela de la espalda ⁵	B	
El TENS no es superior a placebo ^{10,74}	A	
Los antidepresivos en lumbalgia crónica disminuyen la intensidad del dolor pero no mejoran la funcionalidad del paciente ⁵⁶	A	
Las infiltraciones de corticoides epidurales en lumbalgia crónica no parecen ser efectivas a medio plazo ^{38,71}	A	
La denervación por radiofrecuencia no es efectiva en dolor discogénico lumbar ni en cervicalgia ⁵¹	C	Dudoso en síndrome facetario lumbar (evidencia C)
La posibilidad de obtener compensación económica por dolor lumbar aumenta el dolor referido y disminuye la eficacia del tratamiento ⁵⁵	C	
La escuela de la espalda tiene una eficacia de corta duración o nula en dolor crónico ³⁹	B	Quizá la <i>variante sueca</i> (más intensiva y sistemática) sea beneficiosa
No existe asociación clara entre postura sentada en el trabajo u ocupación sedentaria y lumbalgia crónica ^{29,71}	B	
La exposición de todo el cuerpo a vibraciones intensas predispone a la lumbalgia y a cambios degenerativos espinales ⁹	C	
Los soportes lumbares son eficaces en disminuir la movilidad del tronco pero su efecto sobre el dolor no está demostrado ⁶⁹	C	
El fortalecimiento muscular general y de la espalda y la educación de la espalda pueden prevenir la lumbalgia crónica ^{43,72}	C	Nula evidencia a favor de adelgazar o dejar de fumar como preventivos (evidencia D)
Las intervenciones educativas en el medio laboral reducen el número de días perdidos de trabajo por dolor crónico ^{59,61}	B	
El tratamiento del dolor crónico en Centros de Dolor con personal multidisciplinar parece beneficioso ^{19,72}	B	Afecta positivamente al número de bajas laborales y consumo de recursos (evidencia B)

(evidencia moderada). No parecen existir diferencias marcadas entre los resultados de la discectomía clásica y la microdiscectomía, al menos en la cirugía del prolapso discal^{30,42,74} (evidencia fuerte), quizá a favor de la última⁵⁶. Utilizar el microscopio podría alargar el tiempo quirúrgico⁴² (evidencia limitada) pero no parece influir en la formación de fibrosis, tiempo de hospitalización o pérdida de sangre⁷⁴ (evidencia moderada). La quimionucleolisis con papaína es superior al placebo, pero inferior a la discectomía clásica^{25,74} (evidencia fuerte). Los pacientes con síndrome de cola de caballo causado por extrusión discal se benefician de cirugía de descompresión precoz (antes de 48 horas) en términos de recuperación neurológica¹ (evidencia fuerte). La interposición de membranas reduce levemente la formación de cicatriz (fibrosis peridural) pero no parece influir en el resultado clínico (evidencia moderada) y dudosamente afecta a la tasa de reoperaciones (evidencia limitada)^{44,53,74}.

Los pacientes con estenosis lumbar degenerativa se benefician de laminectomía descompresiva tanto como de laminectomía más fusión^{27,36} (evidencia fuerte), especialmente cuando ésta no es instrumentada^{15,36,74} (evidencia limitada). En estenosis lumbar con espondilolistesis degenerativa, la laminectomía más fusión parece ser superior a la laminectomía sola^{15,18,31} (evidencia fuerte). Los pacientes adultos con espondilolistesis ístmica se benefician de cirugía de fusión vertebral frente a tratamiento conservador^{48,74} (evidencia fuerte).

En dolor discogénico el tratamiento quirúrgico no parece superar al tratamiento conservador³⁴ (evidencia fuerte) o en todo caso el beneficio es leve o moderado²³.

En pacientes con hernia discal cervical y radiculopatía, la discectomía más fusión no parece superar a la discectomía simple^{20,21,57} (evidencia fuerte). De cualquier manera, el resultado quirúrgico no es mejor que la historia natural de la enfermedad o el tratamiento conservador más allá del primer o segundo año²¹.

La fusión vertebral radiológica podría obtenerse más frecuentemente con ayuda de instrumentación¹⁵ (evidencia moderada). Por otro lado, no parece existir una correlación evidente y demostrada entre fusión radiológica y alivio del dolor⁸. La fusión vertebral se asocia a mayor tasa de complicaciones peroperatorias frente a la laminectomía simple, en términos de lesiones nerviosas, pérdida de sangre, necesidad de transfusión y mortalidad precoz⁸ (evidencia moderada). La tasa de reintervención es mayor en pacientes en los que se realiza una fusión instrumentada que en aquellos fusionados sin fijación y más en ésta que en los tratados mediante laminectomía simple⁴⁵.

Los tornillos pediculares tienen un papel reconocido en el manejo de listesis, fracturas, luxaciones, tumores y pseudoartrosis^{8,15,72}. Sin embargo, no parecen aportar un beneficio clínico evidente en la patología degenerativa

frente a la fusión sola y aumentan la razón coste-beneficio^{7,36}. Sí parece que aumentan la tasa de fusiones radiológicas, así como la morbilidad postoperatoria^{7,62}.

Los discos artificiales lumbares todavía no han sido suficientemente estudiados y su impacto sobre la EDE no ha demostrado un beneficio por encima de otros tratamientos¹⁴. Los discos artificiales cervicales no han sido estudiados a nivel de metaanálisis hasta la fecha.

La utilización profiláctica de antibióticos en cirugía espinal parece reducir a un tercio la tasa de infecciones postoperatorias independientemente de la tasa de incidencia de base y de si se extiende la cobertura a gérmenes gram negativos además de los gram positivos, o de si se emplean dosis únicas o múltiples de antibióticos⁶.

Tratamientos no quirúrgicos

Multitud de procedimientos y medicamentos se han empleado en el dolor de la EDE. Ninguna de estas medidas está avalada por estudios que permitan emitir recomendaciones basadas en evidencia fuerte⁷¹. La mayoría de los beneficios que se obtienen de estas terapias suelen ser parciales y de duración limitada.

Se descarta la utilidad del reposo en cama tanto en dolor agudo como crónico^{67,71}. Los ejercicios de fortalecimiento lumbar^{47,59,72,75} y los programas de educación e higiene postural^{59,61,68} en el ámbito laboral o en las "escuelas de la espalda" parecen ser de algún modo beneficiosos siempre que se realicen en determinadas condiciones y de forma intensiva^{39,72}. Aun así, no parecen prevenir la lumbalgia⁴³. La postura forzada²⁹, la exposición a vibraciones intensas⁹ y el sedentarismo²⁹, no están vinculados de forma evidente a una peor evolución del dolor.

Otros procedimientos muchas veces testados pero con eficacia dudosa o limitada en el tiempo son el TENS^{10,17}, la acupuntura^{16,60,70}, la estimulación epidural^{65,66}, las manipulaciones espinales⁵, las infiltraciones epidurales³⁸ y los refuerzos lumbares⁶⁹. Es dudoso o nulo el efecto de dejar de fumar o adelgazar⁴³. Los antidepresivos disminuyen la percepción del dolor pero no mejoran la funcionalidad del paciente⁵⁶ (evidencia fuerte). La neuroreflejo terapia parece aportar beneficio cuando se añade al tratamiento convencional, al menos a corto plazo^{40,41} (evidencia moderada). Técnicas como la denervación por radiofrecuencia⁵¹ o la foraminoplastia endoscópica por láser³⁷ no obtienen resultados concluyentes ni contrastados. No existen revisiones sistematizadas sobre ozonoterapia intradiscal de las que obtener conclusiones.

Es interesante mencionar la relación inversa entre respuesta al tratamiento del dolor crónico y la posibilidad de obtener compensación económica⁵⁵. Este efecto ya se ha evidenciado en patologías controvertidas como el *latigazo cervical*⁵⁰.

Discusión

La medicina basada en la evidencia (MBE) es, actualmente, la herramienta metodológica más empleada a la hora de establecer relaciones causales en Ciencias de la Salud y es el marco de trabajo que permite la toma de decisiones sobre una base científica. El *metaanálisis*, o revisión sistematizada de estudios, proporciona una magnitud del efecto de una determinada intervención tanto cualitativa como cuantitativa, con el máximo control de sesgos. Combina los resultados de diversos estudios y clasifica las intervenciones en función de la *fuerza* de evidencia científica que se extrae del análisis. Los niveles de evidencia clasifican las recomendaciones en estándares de tratamiento, guías de práctica clínica o simplemente opciones terapéuticas. En lo referente a la EDE, lamentablemente disponemos de muy pocas recomendaciones firmes a nivel de estándares de tratamiento debido a la defectuosa calidad de los estudios. En principio, la efectividad de un tratamiento debe compararse contra la ausencia de tratamiento (historia natural de la enfermedad) o contra placebo bien enmascarado.

Relevancia de la enfermedad degenerativa espinal

Nachemson y cols publicaron en 2000 una extensa revisión sobre el tema⁴⁹, aplicando criterios de MBE, y haciendo hincapié en aspectos como la etiopatogenia, evaluación, manejo y prevención de la EDE y el dolor de espalda y cuello en general, así como en sus implicaciones sociales y costes. Los datos socio-epidemiológicos referidos en los párrafos a continuación se han extractado de dicha monografía, que recomendamos por su claridad y meticulosidad^{49,50}.

Desde el punto de vista demográfico y epidemiológico, el dolor de espalda crónico afecta por igual a ambos sexos (quizá algo más prevalente en el hombre a nivel global), a cualquier edad incluida la pediátrica (con inicio sobre todo entre la 3ª y 5ª décadas), afecta a todas las razas y estratos socioculturales y, clásicamente, se ha asociado a trabajos, posturas y ocupaciones donde la unidad musculoligamentosa axial de la columna está de alguna manera comprometida o forzada.

La prevalencia puntual del dolor lumbar se estima en torno al 15-30% de toda la población. Alrededor del 19-43% de las personas de un país lo han sufrido en mayor o menor intensidad en el último mes. Entre un 60-80% de las personas sufrirán dolor lumbar incapacitante alguna vez en su vida. El dolor de espalda es la primera causa de "enfermedad crónica" en hombres y mujeres menores de 64 años y la segunda entre 65 y 74 años, tras los problemas circulatorios. Los problemas de la espalda son la primera causa de limitación en la actividad laboral en menores de 45 años y la cuarta entre los de edades comprendidas entre 45 y 64

años.

Entre el 7-14% de los norteamericanos pierden un día de trabajo cada año por dolor de espalda y el 1% están impedidos de forma continua (otro 1% de forma temporal). En 1988 se perdieron en EE.UU. 149 millones de días de trabajo como consecuencia del dolor lumbar que padecieron 22,4 millones de norteamericanos (el 17,6% de todos los trabajadores). En 1993 se perdieron en el Reino Unido 52 millones de días de trabajo y se pagaron 106 millones de días de baja e invalidez por esta causa. La mitad de los días perdidos por dolor de espalda tienen como protagonistas al 85% de las personas que se toman bajas laborales de corta duración (menos de 7 días). La otra mitad corresponden al 15% de trabajadores que permanecen en casa por lo menos un mes. El 80-90% de los costes médicos y sociales del dolor lumbar están relacionados con el 10% de los pacientes más crónicos.

La prevalencia a lo largo de la vida del dolor ciático (entendido como dolor referido a la pierna y no sólo la radiculopatía evidente) se estima en torno al 14-40% de la población. Con criterios más estrictos, la ciática afecta en torno al 4-5% de la población a lo largo de la vida. La prevalencia a lo largo de la vida de la hernia discal de interés neuroquirúrgico se estima en torno al 2% únicamente (quizá algo mayor en hombres y algo menor en mujeres).

En cuanto a la patología cervical, la prevalencia puntual del dolor cervical se estima entre el 11-22% de la población; entre el 10-40% en los últimos 6 meses; entre el 18-40% al año, y a lo largo de la vida en torno al 67-71%. Parece ser mayor en ciertas profesiones como dentistas, mineros o secretarías donde se aducen razones posturales.

De todas las lesiones relacionadas con el trabajo en EE.UU., un tercio tienen que ver con problemas de la espalda (se presentan en torno a un millón de reclamaciones de compensación económica anualmente en EE.UU.). No parece haberse documentado un aumento en la incidencia o prevalencia de dolor lumbar a lo largo de la historia reciente (últimos 20 años), aunque sí ha crecido el número de declaraciones de invalidez por dolor lumbar o cervical inespecíficos.

Controversias acerca de la cirugía de fusión espinal

La cirugía de la columna vertebral plantea siempre tres cuestiones que el cirujano debe tener en mente cuando se indica una intervención, como son: a) la necesidad y grado de descompresión de las estructuras nerviosas (médula y/o raíces nerviosas); b) la necesidad y tipo de abordaje para realizar una fusión (artrodesis) vertebral; y c) la recomendación o no de reforzar la artrodesis con una instrumentación (fijación interna). La Tabla de Recomendaciones según MBE reúne las recomendaciones terapéuticas según su nivel de evidencia y pueden ser de interés a la hora de

tomar decisiones en estos tres términos comentados.

En tiempos recientes se ha constatado una llamativa tendencia hacia la realización de procedimientos de fusión vertebral para procesos diferentes a los que inicialmente constituían su indicación, esto es, fracturas vertebrales, tumores, luxaciones, pseudoartrosis, listesis y otras deformidades⁸. Actualmente, el 75% de las fusiones espinales se indican en pacientes con espondilosis, discopatías y estenosis de canal^{8,15}. En EE.UU., mientras la cirugía de prótesis de cadera o la artroplastia de rodilla ha aumentado un 13-14% entre 1996 y 2001, la cirugía de fusión espinal se ha incrementado un 77% en el mismo período. Este mercado de implantes espinales mueve en torno a 2.000 millones de dólares cada año, con un incremento medio anual del 18-20% (el coste medio por procedimiento en ese país es de 34.000 dólares, excluyendo los honorarios profesionales)¹⁵.

Entre la década de los ochenta y los noventa se ha doblado el número de fijaciones internas espinales^{8,15,50}. Las razones de este aumento pueden estar en un conjunto de factores como son el envejecimiento poblacional, la aparición de nuevos injertos óseos (materiales osteoinductores y osteoconductores) y cajas intersomáticas (aprobados por la FDA norteamericana desde 1996), técnicas quirúrgicas más depuradas y menos invasivas (endoscópicas y mínimamente invasivas) y, quizá, incentivos comerciales que interesan a centros hospitalarios, personal facultativo y casas comerciales. Sin embargo, es de destacar que, si bien las cirugías de fusión vertebral se instrumentaron globalmente durante los años ochenta en el 23% de las ocasiones y en los noventa en el 41% de los casos, este hecho no se ha traducido en una mejoría de los resultados clínicos, ni siquiera en un aumento de las tasas globales de fusión⁸.

A la vista de la lectura crítica de los metaanálisis arriba expuestos, la única recomendación claramente establecida de realizar fusión vertebral en la EDE parece ser la espondilolistesis ístmica del adulto que no responde al tratamiento conservador y la estenosis lumbar con espondilolistesis degenerativa de los últimos espacios discales. Paradójicamente, la mayor parte de las indicaciones de fusión vertebral no corresponden a este capítulo sino a discopatías y espondilosis diversas extendiéndose la indicación a procesos como el dolor discogénico.

Algo similar ha ocurrido con anterioridad en relación a la instrumentación transpedicular, que fue introducida en los años ochenta sin el aval de ensayos aleatorizados y controlados, ni siquiera con estudios de cohortes prospectivos¹⁵ (los tornillos pediculares no están autorizados en EE.UU. para la EDE). Sus indicaciones han variado a lo largo de los años de forma que actualmente acompañan a la mayoría de las fusiones por vía posterior, aun a sabiendas de que su utilización en la EDE no está validada por ningún estudio de clase A y aumentan positivamente la morbilidad y la tasa

de reintervenciones^{7,15,45,62}. En realidad, no parece coherente establecer la necesidad de fijar una columna degenerada basándose en la premisa de que, eventualmente se evitará tener que volver a intervenir al paciente por inestabilidad o dolor postlaminectomía, cuando la propia instrumentación se asocia a una mayor incidencia de reoperaciones.

Se han descrito diversas técnicas quirúrgicas de fusión vertebral lumbar en la EDE, procedimientos tales como las artrodesis intertransversas, laminares, espinosas, intersomáticas anteriores (ALIF), intersomáticas posteriores (PLIF) y transforaminales (TLIF) con diversos materiales autólogos y heterólogos. Muchos autores comunican resultados muy favorables y tasas bajas de morbilidad a medida que se gana experiencia con una técnica determinada. En nuestra opinión, no creemos tan relevante *qué técnica* de fusión se emplea como en *qué paciente* se realiza. La disponibilidad de una determinada técnica e incluso la maestría al realizarla no creemos que deban ser los factores que determinan su indicación. Sí debe serlo la demostración clínico-epidemiológica de que es efectiva para cada paciente con una patología concreta. Muchas veces no se dispone de tal evidencia, por lo que lo adecuado es participar en ensayos clínicos dirigidos a demostrar su efectividad. Desde el punto de vista ético, algunos autores empiezan a cuestionar la necesidad de realizar ensayos clínicos aleatorizados y ciegos de tratamientos quirúrgicos frente a "placebos quirúrgicos"³³ (*sham-surgery*), pues se trata de una enfermedad que no supone, en principio, un riesgo para la vida, la tasa de complicaciones de las intervenciones puede ser alta, es una patología extremadamente relevante desde el punto de vista de la financiación sanitaria, y los resultados son difíciles de medir y ciertamente subjetivos¹⁵.

La magnitud socioeconómica de la EDE, ya expuesta, sugiere que las implicaciones financieras derivadas de los tratamientos son enormes^{15,50}. Waddell resume y comenta de forma inteligente las controversias en torno a la instrumentación espinal⁷³: la instrumentación parece aumentar la tasa de fusión vertebral pero sólo de forma moderada; no existe un consenso claro sobre la forma de demostrar la fusión radiológica; fusión radiológica no implica necesariamente mejoría clínica; no se conoce a ciencia cierta qué subgrupo de pacientes sí mejoran de forma clara tras la fusión instrumentada; y la morbilidad y costes de la instrumentación, a día de hoy, no se comparan positivamente frente a la cirugía no instrumentada. Este autor advierte que, tarde o temprano, pacientes y terceras partes implicadas en la financiación sanitaria (¿o en el litigio?) podrían emplear estos argumentos para desacreditar la cirugía de fusión espinal en la mayoría de sus indicaciones; cuestión para la que no tenemos una contestación basada en evidencias científicas sólidas.

El análisis del seguimiento clínico y de las variables de resultado como son las escalas de medida del dolor y las

escalas de funcionalidad no es objeto de este trabajo pero tampoco parece resuelto. La mayor parte de los pacientes intervenidos que no presentan complicaciones tras la cirugía son probablemente dados de alta tras una o dos revisiones a corto plazo por lo que la historia natural del paciente intervenido se conoce basándose en estudios transversales de corte (fundamentalmente encuestas telefónicas), con los sesgos que ello conlleva.

De forma análoga, los tratamientos no quirúrgicos de la EDE son de múltiples tipos y se emplean en la práctica diaria bajo evidencia escasa o nula en la mayor parte de los casos²⁴. La Tabla de Recomendaciones según MBE (Tabla 3) pone de manifiesto el escaso apoyo científico que avala dichas terapias. El reposo absoluto en cama parece destruido definitivamente de las recomendaciones en EDE, así como la utilización intensiva y prolongada de analgésicos, antiinflamatorios y relajantes musculares. Las medidas de higiene postural y de realización de esfuerzos físicos, y el fortalecimiento muscular general y de la columna no está demostrado que prevengan la lumbalgia pero se recomiendan en el tratamiento a largo plazo del paciente que sufre dolor de espalda. Así mismo, se recomienda retomar la actividad física y laboral lo antes posible tras la crisis de dolor, hasta donde éste lo permita. El TENS, acupuntura, quiropráctica, neuroreflejo terapia, estimulación epidural, fajas y corsés, infiltraciones epidurales y facetarias, y multitud de programas de educación en la biomecánica y prevención de las lesiones de la espalda no parecen ser efectivas por sí solas sino que, probablemente, se deban emplear en combinación, teniendo en cuenta que el alivio del dolor suele ser moderado y casi siempre transitorio. No disponemos de estudios de seguimiento a largo plazo de tratamientos como la ozonoterapia, actualmente en uso creciente para patología discal degenerativa lumbar y cervical.

Conclusiones

La cirugía de la EDE se asienta sobre pilares inseguros habida cuenta de que la mayor parte de las técnicas que se indican no están avaladas por recomendaciones de primera clase en términos de MBE. El llamativo incremento de las intervenciones de fusión espinal en procesos diferentes a las deformidades espinales y espondilolistesis aisladas o acompañadas de estenosis del canal lumbar, quizá obedece a múltiples factores técnicos y clínicoepidemiológicos donde no podemos obviar la enorme trascendencia económica que subyace.

Quizá estemos en disposición de consensuar guías de práctica clínica en lo referente al tratamiento integral y multidisciplinario de la EDE, a sabiendas que, hasta hoy, pocos tratamientos alteran de forma positiva y duradera la historia natural de la enfermedad. El conocimiento de la evolución de los pacientes con y sin tratamiento es crucial

para entender el efecto relativo de las intervenciones que realizamos. La MBE es el instrumento básico con el cual debemos comparar la efectividad de los tratamientos.

Esta revisión y otras con anterioridad^{8,15,21,25,74} ponen de manifiesto una discrepancia entre práctica diaria y evidencia científica, por lo que creemos del máximo interés establecer, desde las organizaciones científicas pertinentes que estudian la columna degenerativa, las pautas de investigación clínica necesarias que controlen y aseguren la adecuación entre lo que se desprende del conocimiento clínico y la aplicación práctica de los diversos tratamientos.

Bibliografía

1. Ahn, U.M., Ahn, U.N., Buchowsky, J.M., Garrett, E.S., Sieber, AN., Kostuik, J.P.: Cauda equina syndrome secondary to lumbar disc herniation: a meta-analysis of surgical outcomes. *Spine* 2000; 25: 1515-1522.
2. Ahn, U.N., Ahn, U.M., Nallamshetty, L., et al.: Cauda equina syndrome in ankylosing spondylitis (the CES-AS syndrome): meta-analysis of outcomes after medical and surgical treatments. *J Spinal Disord* 2001; 14: 427-433.
3. Akai, M., Kawashima, M., Kimura, T., Hayashi, K.: Electrical stimulation as an adjunct to spinal fusion: a meta-analysis of controlled clinical trials. *Bioelectromagnetics* 2002; 23(2): 493-504 (abstract).
4. Assendelft, W.J., Koes, B.W., van der Heijden, G.J., Bouter, L.M.: The effectiveness of chiropractic for treatment of low back pain: an update and attempted at statistical pooling. *J Manipulative Physiol Ther* 1996; 19: 499-507.
5. Assendelft, W.J., Morton, S.C., Yu, E.I., Suttorp, M.J., Shekelle, P.G.: Spinal manipulative therapy for low back pain. A meta-analysis of effectiveness relative to other therapies. *Ann Intern Med* 2003; 138: 871-881.
6. Barker, F., 2nd.: Efficacy of prophylactic antibiotic therapy in spinal surgery: a meta-analysis. *Neurosurgery* 2002; 51: 391-400.
7. Bjarke Christensen, F., Stender Hansen, E., Laursen, M., Thomsen, K., Bunger, C.E.: Long-term functional outcome of pedicle screw instrumentation as a support for posterolateral spinal fusion: randomized clinical study with a 5-year follow-up. *Spine* 2002 ;27: 1269-1277.
8. Bono, C.M., Lee, C.K.: Critical analysis of trends in fusion for degenerative disc disease over the past 20 years: influence of technique on fusion rate and clinical outcome. *Spine* 2004; 29:455-463.
9. Bovenzi, M., Hulshof, C.T.: An update review of epidemiologic studies on the relationship between exposure to whole-body vibration and low back pain (1986-1997). *Int Arch Occup Environ Health* 1999;72:351-365 (abstract).
10. Brosseau, L., Milne, S., Robinson, V., et al.: Efficacy of transcutaneous electrical nerve stimulation for the treatment of chronic low back pain: a meta-analysis. *Spine* 2002; 27: 596-603.

11. Burkus, J.K., Heim, S.E., Gornet, M.F., Zdeblick, T.A.: Is INFUSE bone graft superior to autograft bone? An integrated analysis of clinical trials using the LT-CAGE lumbar tapered fusion device. *J Spinal Disord Tech* 2003; 16: 113-122 (abstract).
12. Caragee, E.J.: Single level posterolateral arthrodesis with or without posterior decompression for the treatment of isthmic spondylolisthesis in adults: a prospective, randomised study. *J Bone Joint Surg Am* 1997; 1175-1180.
13. Chatterjee, S., Foy, P.M., Findlay, G.F.: Report of a controlled clinical trial comparing automated percutaneous lumbar discectomy and microdiscectomy in the treatment of contained lumbar disc herniation. *Spine* 1995; 20:734-738.
14. De Kleuver, M., Oner, F.C., Jacobs, W.C.: Total disc replacement for chronic low back pain: background and a systematic review of the literature. *Eur Spine J* 2003; 12: 108-116.
15. Deyo, R.A., Nachemson, A., Mirza, S. K.: Spinal-fusion surgery - The case for restraint. *N Engl J Med* 2004; 350: 722-726.
16. Ernst, E., White, A.R.: Acupuncture for low back pain: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Intern Med* 1998; 158: 2235-2241.
17. Fargas-Babjak, A.: Acupuncture, transcutaneous electrical nerve stimulation and laser therapy in chronic pain. *Clin J Pain* 2001; 17 (suppl): S105-113.
18. Fischgrund, J.S., Mackay, M., Herkowitz, H.M., Brower, R., Montgomery, D.M., Kurz, L.T.: Degenerative lumbar spondylolisthesis with spinal stenosis: a prospective randomized study comparing decompressive laminectomy and arthrodesis with and without instrumentation. *Spine* 1997; 22: 2807-2812.
19. Flor, H., Fydrich, T., Turk, D.C.: Efficacy of multidisciplinary pain treatment centers: a meta-analytic review. *Pain* 1992; 49: 221-230.
20. Floyd, T., Ohnmeiss D.: A meta-analysis of autograft versus allograft in anterior cervical fusion. *Eur Spine J* 2000. 9: 398-403.
21. Fouyas, I.P., Statham, P. F., Sandercock, P.A.: Cochrane review on the role of surgery in cervical spondylotic radiculomyelopathy. *Spine* 2002; 27: 736-747.
22. Fraser, R.D., Sandhu, A., Gogan, W.J.: The Magnetic Resonance imaging findings 10 years after treatment for lumbar disc herniation. *Spine* 1995; 20: 710-714.
23. Fritzell, P., Hagg, O., Wesberg, P., Nordwall, A.: Chronic low back pain and fusion: a comparison of three surgical techniques: a prospective multicenter randomized study from the Swedish Lumbar Spine Study Group. *Spine* 2002; 27: 1131-1141.
24. Furlan, A.D., Clarke, J., Esmail, R., Sinclair, S., Irvin, E., Bombardier, C.: A critical review of reviews on the treatment of chronic low back pain. *Spine* 2001; 26: E155-E162.
25. Gibson, J.N., Grant, LC, Waddell, G.: The Cochrane Review of surgery for lumbar disc prolapse and degenerative lumbar spondylosis. *Spine* 1999; 24: 1820-1832.
26. Goldberg, M.S., Scott, S.C., Mayo, N.E.: A review of the association between cigarette smoking and the development of non specific back pain and related outcomes. *Spine* 2000; 25: 995-1014.
27. Grob, D., Hunke, T., Dvorak, J.: Degenerative Lumbar spinal stenosis: decompression with and without arthrodesis. *J Bone Surg Am* 1995; 77: 1036-1041.
28. Gross, A.R., Aker, P.D., Goldsmith, C.H., Peloso, P.: Conservative management of mechanical neck disorders. A systematic overview and meta-analysis. *Online J Curr Clin Trials* 1996; Jul 30: Doc No 200-201.
29. Hartvigsen, J., Leboeuf-Yde, C., Lings, S., Corder, E.H.: Does sitting at work cause low back pain? *Ugeskr Laeger* 2002; 164: 759-761 (abstract).
30. Henrikson, L., Schmidt, V., Eskesen, V., et al.: A Controlled Study of microsurgical versus standard lumbar discectomy. *Br J Neurosurg* 1996; 10: 289-293.
31. Herkowitz, H. N., Kurz, L.T.: Degenerative lumbar spondylolisthesis with spinal stenosis: a prospective study comparing decompression with decompression and intertransverse process arthrodesis. *J Bone Joint Surg Am* 1991; 73: 802-808.
32. Hoffman, R.M., Wheeler, K.J., Deyo, R.A.: Surgery for herniated lumbar discs: a literature synthesis. *J Gen Intern Med.* 1993; 8: 487-496.
33. Horng, S., Miller, F.G.: Is placebo surgery unethical? *N Engl J Med* 2002; 347: 137-139.
34. Ivar Brox, J., Sorenson, R., Friis, A., et al.: Randomized clinical trial of lumbar instrumented fusion and cognitive intervention and exercises in patients with chronic low back pain and disc degeneration. *Spine* 2003; 28: 1913-1921.
35. Kant, A.P., Daum, W.J., Dean, S.M., et al.: Evaluation of lumbar spine fusion: plain radiographs versus direct surgical exploration and observation. *Spine* 1995; 20: 2313-2317.
36. Katz, J.N., Lipson, S.J., Lew, R.A.: Lumbar laminectomy alone or with instrumented or noninstrumented arthrodesis in degenerative lumbar spinal stenosis: patient selection, costs, and surgical outcomes. *Spine* 1997; 22: 1123-1131.
37. Knight, M.T., Ellison, D. R., Goswami, A., Hillier, V. F.: Review of safety in endoscopic laser foraminoplasty for the management of back pain. *J Clin Laser Med Surg* 2001; 19: 147-157 (abstract).
38. Koes, B.W., Scholten, R.J., Mens, J.M., Bouter, L.M.: Efficacy of epidural steroid injections for low back pain and sciatica: a systematic review of randomized clinical trials. *Pain* 1995; 63: 279-288.
39. Koes, B.W., van Tulder, M.W., van der Windt, W.M., Bouter, L.M.: The efficacy of back schools: a review of randomized clinical trials. *J Clin Epidemiol* 1994; 47: 851-862.
40. Kovacs, F. M., Abaira, V., Pozo F., et al.: Local and remote sustained trigger point therapy for exacerbations of

chronic low back pain. A randomized, double blind, controlled multicenter trial. *Spine* 1997; 22: 786-797.

41. Kovacs, F.M., Llobera, J., Abreira, V., Lazaro, P., Pozo, F., Kleinbaum, D.: Effectiveness and cost-effectiveness analysis of neuroreflexotherapy for subacute and chronic low back pain in routine general practice: a cluster, randomized, controlled trial. *Spine* 2002; 27: 1149-1159.

42. Lagarriaga, J., Chaines, P.: Comparative study of disc surgery with or without microsurgery: a prospective study of 80 cases. *Neurochirurgie* 1994; 40: 116-120.

43. Lahad, A., Malter, A.D., Berg, A.O., Deyo, R.A.: The effectiveness of four interventions for the prevention of low back pain. *JAMA* 1994; 272: 1286-1291.

44. MacKay, M.A., Fischgrund, J.S., Herkowitz, H.M., et al.: The effect of interposition membrane on the outcome of lumbar laminectomy and discectomy. *Spine* 1995; 20: 1793-1796.

45. Malter, A.D., McNeney, B., Loeser, J.D., Deyo, R.A.: 5-year reoperation rates after different types of lumbar spine surgery. *Spine* 1998; 23: 814-820.

46. Mardjetko, S.M., Connolly, P.J., Shott, S.: Degenerative lumbar spondylosis: a meta-analysis of literature 1970-1993. *Spine* 1994; 20S: 2256S-2265S.

47. Miltner, O., Wirtz, D.C., Siebert, C.H.: Strengthening lumbar extensors therapy of chronic back pain: an overview and meta-analysis. *Z Orthop Ihre Grenzgeb* 2001; 139: 287-293 (abstract).

48. Moller, H., Hedlund, R.: Surgery versus conservative management in adult isthmic spondylolisthesis - a prospective randomized study: part 1. *Spine* 2000; 25: 1711-1715.

49. Nachemson, A., Jonsson, E.: Neck and back pain. The scientific evidence of causes, diagnosis and treatment. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2000.

50. Nachemson, A., Waddell, G., Norlund, A.I.: Epidemiology of Neck and Back Pain. En Nachemson A (ed). Neck and back pain. The scientific evidence of causes, diagnosis and treatment. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2000; pp.165-188.

51. Niemisto, L., Kalso, E., Malmivaara, A., Seitsalo, S., Hurri, H.: Radiofrequency denervation for neck and back pain. A systematic review of randomized controlled trials. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(1):CD004058.

52. Niggemeyer, O., Strauss, J.M., Schulitz, K.P.: Comparison of surgical procedures for degenerative lumbar spinal stenosis: a meta-analysis of the literature from 1975 to 1995. *Eur Spine J* 1997; 6: 423-429.

53. Petrie, J.L., Ross, J.S.: Use of ADCON-L to inhibit postoperative peridural fibrosis and related symptoms following lumbar disc surgery: a preliminary report. *Eur Spine J* 1996; 5 (suppl 1): S10-S17.

54. Philadelphia Panel.: Philadelphia Panel evidence-based clinical practice guidelines on selected rehabilitation interventions for low back pain. *Phys Ther* 2001; 81: 641-1674.

55. Rohling, M. L., Binder, L.M., Langhinrichsen-Rohling, J.: Money matters: a meta-analytic review of the association between financial compensation and the experience and treatment of chronic pain. *Health Psychol* 1995; 14: 537-547.

56. Salerno, S.M., Browning, R., Jackson, J.L.: The effect of antidepressant treatment on chronic back pain: a meta-analysis. *Arch Intern Med* 2002; 162: 19-24.

57. Savolainen, S., Rinne, J., Hernesniemi, J.: A prospective randomized study of anterior single-level cervical disc operations with long-term follow-up: surgical fusion is unnecessary. *Neurosurgery* 1998; 43: 51-55.

58. Schmid, U.D.: Microsurgery of lumbar disc prolapse. Superior results of microsurgery as compared to standard and percutaneous procedures (review of literature). *Nervenartz* 2000; 71: 265-274 (abstract).

59. Schonstein, E., Kenny, D.T., Keating, J., Koes, B.W.: Work conditioning, work hardening and functional restoration for workers with back and neck pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; (1): CD001822.

60. Smith, L.A., Oldman, A. D., McQuay, H.J., Moore, R.A.: Teasing apart quality and validity in systematic reviews: an example from acupuncture trials in chronic neck and back pain. *Pain* 2000; 86: 119-132.

61. Staal, J.B., Hlobil, H., van Tulder, M.W., Koke, A.J., Smid, T., van Mechelen, W.: Return-to-work interventions for low back pain: a descriptive review of contents and concepts of working mechanisms. *Sports Med* 2002; 32: 251-267.

62. Thomsen, K., Christensen, F.B., Eiskjaer, S.P., Hansen, E.S., Fruensgaard, S., Bunger, C.E.: The effect of pedicle screw instrumentation on functional outcome and fusion rates in posterolateral lumbar spinal fusion: a prospective randomized clinical study. *Spine* 1997; 22: 2813-2822.

63. Turner, J.A., Ersek, M., Herron, L., Deyo, R.: Surgery for lumbar spinal stenosis. Attempted meta-analysis of the literature. *Spine* 1992; 17: 1-8.

64. Turner, J.A., Herron, L., Deyo, R.A.: Meta-analysis of results of lumbar spine fusion. *Acta Orthop Scand* 1993; 64 (suppl 251): 120-122.

65. Turner, J.A., Loeser, J.D., Bell, K.G.: Spinal cord stimulation for chronic low back pain: a systematic literature synthesis. *Neurosurgery* 1995; 37: 1088-1095.

66. Van Buyten, J.P., Van Zundert, J., Vueghs, P., Vanduffel, L.: Efficacy of spinal cord stimulation: 10 years of experience in a pain center in Belgium. *Eur J Pain* 2001; 5: 299-307.

67. Van der Weide, W. E., Verbeek, J.H., van Tulder, M.W.: Vocational outcome of intervention for low back pain. *Scand J Work Environ Health* 1997; 23: 165-178 (abstract).

68. Van Dieen, J.H., Hoozemans, M.J., Toussaint, H.M.: Stoop and squat: a review of biomechanical studies on lifting technique. *Clin Biomech* 1999; 14: 685-696 (abstract).

69. Van Poppel, M. N., de Looze, M. P., Koes, B.W., Smid,

T., Bouter, L.M.: Mechanisms of action of lumbar supports: a systematic review. *Spine* 2000; 25: 2103-2113.

70. Van Tulder, M.W., Cherkin, D.C., Berman, B., Lao, L., Koes, B.W.: The effectiveness of acupuncture in the management of acute and chronic low back pain. A systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group. *Spine* 1999; 24: 1113-1123.

71. Van Tulder, M.W., Goosens, M., Waddell, G., Nachemson, A.: Conservative treatment of chronic lowback pain. En Nachemson A (ed). Neck and back pain. The scientific evidence of causes, diagnosis and treatment. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2000; pp.271-304.

72. Van Tulder, M.W., Koes, B.W., Assendelft, W.J., Bouter, L.M., Maljers, L.D., Driessen, A.P.: Chronic low back pain: exercise therapy, multidisciplinary programs, NSAID's, back schools and behavioral therapy effective; traction not effective; results of systematic reviews. *Ned Tijdschr Geneeskde* 2000; 144: 1489-1494 (abstract).

73. Waddell, G.: Point of view. *Spine* 2004; 29:25 (letter).

74. Waddell, G., Gibson, J.N.A., Grant, I.: Surgical Treat-

ment of lumbar disc prolapse and degenerative lumbar disc disease. En Nachemson A (ed). Neck and back pain. The scientific evidence of causes, diagnosis and treatment. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2000; pp.305-326.

75. Weinhardt, C., Heller, K.D., Weh, L.: Non-operative treatment of chronic lowback pain: specific back muscular strength training versus improvement of physical fitness. *Z Orthop Ihre Grenzgeb* 2001; 139: 490-495 (abstract).

Delgado-López, P.D.; Rodríguez-Salazar, A.; José Manuel Castilla-Díez, J.M.; Martín-Velasco, V.; Fernández-Arcónada, O.: Papel de la cirugía en la enfermedad degenerativa espinal. Análisis de revisiones sistemáticas sobre tratamientos quirúrgicos y conservadores desde el punto de vista de la medicina basada en la evidencia. *Neurocirugía*, 2005; 16: 142-157.

Correspondencia postal: Dr. P. Delgado López Servicio de Neurocirugía. Hospital General Yagüe. Avda. del Cid 96, 09005 Burgos.