



**Universitat Autònoma
de Barcelona**

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

FACULTAT DE MEDICINA

DEPARTAMENT DE CIRURGIA

**EVALUACIÓN DE LOS FACTORES
EPIDEMIOLÓGICOS COMO PREDICTORES
DE LOS RESULTADOS POSTQUIRÚRGICOS
EN PATOLOGÍA LUMBAR DEGENERATIVA**

Autor:

CARLOS LOZANO ÁLVAREZ

Tutor:

MANOLO RAMÍREZ VALENCIA

Director:

Prof. Enric Cáceres i Palou

Trabajo de investigación.

Convocatoria de Septiembre de 2011

CERTIFICAT DEL DIRECTOR DEL TREBALL DE RECERCA

Enric Cáceres i Palou, Catedratic de Traumatologia del Departament de Cirurgia de la Universitat Autònoma de Barcelona,

FA CONSTAR:

que el treball titulat **EVALUACIÓN DE LOS FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS COMO PREDICTORES DE LOS RESULTADOS POSTQUIRÚRGICOS EN PATOLOGÍA LUMBAR DEGENERATIVA** ha estat realitzat sota la meva direcció pel llicenciat **Carlos Lozano Álvarez**, trobant-se en condicions de poder ser presentat com a treball d'investigació de 12 crèdits, dins el programa de doctorat en Cirurgia (curs 2010-2011), a la convocatòria de **Setembre**



Barcelona, 2 de Septiembre de 2011

ÍNDICE

ÍNDICE	3
1. INTRODUCCIÓN	5
1.1 El dolor lumbar crónico	5
1.2 Historia del tratamiento del dolor lumbar crónico	6
1.2.1 Técnicas conservadoras	6
1.2.2 Técnicas quirúrgicas	7
1.2.2.1 Artrodesis posterior	7
1.2.2.2 Artrodesis intersomática	8
1.3 Epidemiología	9
2 HIPÓTESIS DE TRABAJO Y OBJETIVOS	11
2.1 Hipótesis de trabajo	11
2.1.1 Hipótesis nula.....	11
2.1.2 Hipótesis primaria	11
2.2 Objetivo	11
3 MATERIAL Y MÉTODOS.....	12
3.1 Tipo de estudio	12
3.2 Criterios de inclusion y de exclusión	12
3.3 Variables epidemiológicas	12
3.4 Cuestionarios y Escalas	13
3.5 Recogida de datos.....	14
3.6 Estadística.....	15

4 RESULTADOS	16
4.1 Pérdidas de seguimiento	16
4.2 Epidemiológicos.....	17
4.3 Cuestionarios y Escalas	19
4.3.1 The Medical Outcomes Study Short Form-36	19
4.3.2 The Oswestry Disability Index	19
4.3.3 Core Outcomes Measures Index	19
4.3.4 Escalas de valoración analógica del dolor	20
4.4 Estudios de correlación	21
4.5 Análisis de regresión lineal	23
5 DISCUSIÓN	24
6 CONCLUSIONES	29
7 ANEXO: CUESTIONARIOS Y ESCALAS DE VALORACIÓN	31
7.1 The Medical Outcomes Study Short Form-36	31
7.2 The Oswestry Disability Index	36
7.3 Core Outcomes Measures Index	38
7.4 Escalas de valoración analógica del dolor	39
8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40

1. INTRODUCCIÓN^{1,2}

1.1 Dolor lumbar crónico:

“El dolor es una desagradable experiencia sensitiva y emocional asociada con una lesión actual o potencial de los tejidos, o descrita en términos del algún daño³”, con esta definición es como el “Taxonomy Committee of the International Association for the Study of Pain” describe al dolor.

El dolor crónico se define como aquel que perdura durante más de 3-6 meses, habiendo perdido el rol protector ante un potencial riesgo para los tejidos del individuo. Habitualmente, la identificación del factor o lesión productores de dicho dolor es dificultosa. El dolor crónico, de forma general, se observa en un 24 a 46% de la población, siendo los más frecuentes el dolor lumbar y el dolor articular de origen degenerativo. La incidencia del dolor lumbar crónico, dentro del sistema musculoesquelético, es de un 85% en los países industrializados, siendo la prevalencia de un 84%.

La evolución del dolor crónico lumbar, una vez comenzado el seguimiento y su correspondiente tratamiento, tiende a ser lenta requiriendo en muchas ocasiones diferentes tipos de acciones sobre el paciente. Por ejemplo, un mes después de haber comenzado el seguimiento hasta en un tercio de los pacientes presentan un dolor lumbar moderado y entre un 20-25% tiene limitaciones substanciales de la actividad. Y al año, hasta un 33% tienen dolor moderado intermitente o persistente y un 14% dolor severo, siendo un 20% los pacientes que presentan limitaciones para la actividad.

1.2 Historia del tratamiento del dolor lumbar crónico

1.2.1 Técnicas conservadoras

De igual forma que la aparición de dolor lumbar crónico atiende a múltiples causas, el tratamiento del mismo debe considerarse como un tratamiento multidisciplinar. El cual, inicialmente, se realiza de forma conservadora y, en el caso, de que no se obtengan buenos resultados se podrá recurrir a la cirugía para tratar de resolverlo.

Autores como *Deyo y Rosenthal*⁴, en 1986, para el dolor lumbar agudo recomendaban inicialmente reposo de 2 días y control del dolor mediante antiinflamatorios no esteroideos, a diferencia de *Malmivaara*⁵ que indica la continuación de las actividades de la vida diaria hasta donde le permita el dolor lumbar al paciente. Posteriormente a la fase aguda la realización de ejercicios de rehabilitación lumbar y el aprendizaje de técnicas de higiene postural, “*back school*”, previenen de la aparición de nueva sintomatología o, en caso de que se presente, disminuye la duración de la misma.

La persistencia del dolor lumbar, en ocasiones, implica la necesidad del uso de múltiples analgésicos, incluidos morfínicos mayores; de técnicas como la diatermia, ultrasonidos, electroterapia o magnetoterapia; o, incluso, de técnicas más agresivas como serían las infiltraciones epidurales o las rizolisis.

Ante una escasa respuesta a las terapias anteriormente citadas o por la aparición de síntomas neurológicos, como sería la pérdida de fuerza de grupos musculares de la

extremidades inferiores, importantes alteraciones sensitivas o de la marcha, el paciente podría ser considerado como candidato para intervenirlo quirúrgicamente por su patología lumbar.

1.2.2 Técnicas quirúrgicas

1.2.2.1 La artrodesis posterior

Desde que *Hibbs*⁶, en 1911, describiera su técnica de fusión espinal tanto las indicaciones como las técnicas de artrodesis han evolucionado de forma radical. En la actualidad existen diversas técnicas que nos permiten la fusión vertebral, tanto por vía anterior como posterior, utilizando únicamente injerto óseo intertransverso o realizando una instrumentación vertebral o mediante cruentación y dispositivos intersomáticos, o mediante la combinación de las diferentes técnicas anteriormente citadas.

La técnica descrita por *Hibbs*⁶, sobre cuyos principios generales se basan gran parte de las técnicas más modernas de fusión, produce la fusión posterior de los arcos neurales mediante la superposición de injerto óseo extraído de las láminas, las apófisis espinosas y las facetas articulares, extendiéndose lateralmente dicho injerto hacia las apófisis transversas. Todo ello daría lugar a una masa de fusión que en última instancia sería

lo que produciría la artrodesis posterior de los diferentes niveles vertebrales.

En 1964, *Watkins*⁷ describió su técnica de fusión posterolateral al realizar dicha fusión mediante la aposición de injerto sobre las facetas, pars interarticularis y las bases de las apófisis transversas previamente cruentadas.

Las primeras técnicas de fijación interna fueron descritas por *McBride*⁸, el cual fijaba las facetas articulares mediante bloques de hueso y, posteriormente, con cilindros de injerto óseo que transfixiaban las facetas. En 1970, *Roy-Camille*⁹ desarrolla e introduce los tornillos pediculares, lo que junto con otras técnicas como el fijador externo de *Magerl*¹⁰, el “*fixateur interne*” de *Kluger* y *Dick*¹¹ o el fijador interno de ángulo estable de AO¹²; dieron lugar a una gran mejoría de los resultados postoperatorios de las artrodesis vertebrales. En la actualidad, la técnica de tornillos pediculares es una de las más difundidas, si no la más importante, para la realizar las artrodesis lumbares por vía posterior.

1.2.2.2 Artrodesis intersomática

La fusión anterior o intersomática es otra técnica realizada para la artrodesis intervertebral. En 1911, *Albee*¹³ ya había descrito una técnica de fusión

intersomática mediante un injerto de tibia en deformidad espinal por enfermedad de Pott y en 1933, *Burns*¹⁴, la describió en espondilolistesis. Pero sería en 1956, cuando *Freebody, Bendall y Taylor*¹⁵ (un año antes *Smith y Robinson*^{16,17} la habían introducido en cirugía cervical) publicaron un 90% de buenos resultados en artrodesis intersomáticas, mediante cuñas de hueso iliaco o bloques de injerto óseo, en pacientes con dolor de espalda o ciática secundarios a inestabilidad, espondilolistesis, dolor tras cirugías vía posterior o artrodesis posteriores fallidas. Finalmente, en los años 80, la aparición de las “*Cajas Intersomáticas*”, utilizadas en primer lugar por *Bagby y Kuslich*¹⁸ (“*BAK Cages*”), añadieron un nuevo recurso para la fusión vertebral anterior, el cual, dado el diseño y componentes de este elemento pretendía aportar una mayor estabilidad, así como facilitar la fusión intervertebral mediante el injerto óseo incluido dentro de dicha caja.

1.3 Epidemiología

La patología degenerativa del raquis lumbar y el dolor lumbar crónico son algunos de los problemas ortopédicos con mayor incidencia en nuestra población que, cada vez, con mayor frecuencia, requiere de intervenciones quirúrgicas con elevado gasto sanitario para su tratamiento¹⁹. De tal manera, en Estados Unidos, el número anual de fusiones lumbares por patología lumbar degenerativa ha aumentado de 174.223 intervenciones en 1998, a 413.171 en 2008, siendo, también, la primera causa de artrodesis en el raquis²⁰.

El dolor lumbar y radicular en las extremidades inferiores forma parte de la presentación clínica clásica de las entidades patológicas descritas en las guías clínicas de la *American Association of Neurological Surgeons* (AANS) y el *Congress of Neurological Surgeons* (CNS) dentro del concepto de la patología degenerativa del raquis lumbar²¹. Tabla 1.

Tabla 1.: Patología lumbar degenerativa⁵:

- Dolor lumbar intratable en ausencia de estenosis o espondilolistesis.
- Hernia discal y radiculopatía.
- Estenosis y espondilolistesis.
- Estenosis sin espondilolistesis.

2 HIPÓTESIS DE TRABAJO Y OBJETIVOS

2.1 Hipótesis de trabajo

2.1.1 Hipótesis nula:

El cambio de los resultados postoperatorios (a los 2 años) tras cirugía por patología lumbar degenerativa, en cuanto a calidad de vida, discapacidad y dolor, no están influidos por ningún factor epidemiológico de la población intervenida.

2.1.2 Hipótesis primaria:

El cambio de los resultados postoperatorios (a los 2 años) tras cirugía por patología lumbar degenerativa, en cuanto a calidad de vida, discapacidad y dolor, están influidos por factores epidemiológico de la población intervenida.

2.2 Objetivo

Identificar y evaluar los factores epidemiológicos que influyen sobre la mejoría de la calidad de vida, discapacidad y dolor crónico en aquellos pacientes intervenidos por patología lumbar degenerativa.

3 MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 Tipo de estudio

Estudio retrospectivo observacional, con datos recogidos prospectivamente de 263 pacientes intervenidos quirúrgicamente de 2005 a 2008 por patología lumbar degenerativa. Tabla 2.

La edad media de la población estudiada era de 54,00 años (22 a 86 años) y 131 de los pacientes eran mujeres (49,8%). Tabla 2.

3.2 Criterios de inclusión y exclusión

Fueron incluidos todos los pacientes mayores de 18 años, intervenidos por alguna de las entidades clínicas incluidas dentro de la patología degenerativa lumbar.

Se excluyeron los pacientes menores de 18 años, los intervenidos por patología infecciosa, tumoral o de origen reumático y aquellos pacientes que presentaban una barrera idiomática que les impedía la correcta comprensión de los cuestionarios.

3.3 Variables epidemiológicas

Los datos epidemiológicos recogidos durante el estudio fueron la edad, el sexo, la situación laboral, los cuadros clínicos incluidos en la patología lumbar degenerativa según la AANS y el CNS, el

tratamiento realizado y el grado de co-morbilidad mediante la escala de la *American Society of Anesthesiologist*^{22,23} (ASA).

3.4 Cuestionarios y Escalas

La calidad de vida se evaluó mediante el *The Medical Outcomes Study Short Form-36 version 2*^{24,25}, la discapacidad con el *Oswestry Disability Index*^{26,27}, el *Core Outcomes Measures Index*^{28,29} se utilizó para evaluar de forma global a los pacientes y Escalas visuales analógicas para el dolor en el preoperatorio, postoperatorio y a los 2 años (Ver Anexo).

The Medical Outcomes Study Short Form-36 version 2^{24,25} (*SF-36v2*, versión validada en castellano). Cuestionario que describe la calidad de vida de los pacientes, mediante 36 preguntas divididas en 8 dimensiones (*physical functioning, role physical, bodily pain, general health, vitality, social functioning, role emocional, and mental health*) y 2 escalas globales: una física (*standarized physical component*) y otra mental (*standarized mental component*). Los resultados de cada dimensión muestran valores de 0 a 100, siendo 100 el mejor resultado posible de calidad de vida.

The Oswestry Disability Index^{26,27} (ODI, versión validada en castellano). Describe la discapacidad relacionada con patología de la espalda con una combinación de restricciones físicas y sociales. El cuestionario contiene 10 preguntas al respecto de diferentes actividades de la vida diaria. Los resultados de este cuestionario varían del 0% al 100%, indicando el 0% ninguna discapacidad y el 100% la peor discapacidad posible.

Core Outcomes Measures Index^{28,29} (COMI, versión validada en castellano). Es un cuestionario de ocho preguntas que evalúa el dolor, la función, el bienestar, la discapacidad y la satisfacción del paciente. Los resultados del cuestionario varían de 0 a 10, donde 0 es el mejor resultado posible. Fue diseñado para una evaluación estandarizada más sencilla, pero eficaz, de los resultados en pacientes con dolor lumbar; y permitir la sustitución de otros cuestionarios de salud relacionados con la calidad de vida, discapacidad, el bienestar general y la satisfacción en la práctica diaria.

Las ***escalas de valoración analógica (EVA)***^{30,31} de 10 cm para medir la intensidad del dolor lumbar y de las extremidades inferiores, siendo el 0 cm la ausencia completa de dolor y 10 cm el peor dolor posible sentido por el paciente.

3.5 Recogida de datos

Los diferentes cuestionarios y las escalas analógicas, anteriormente citados, fueron administrados y autocompletados por los pacientes durante la visita preoperatoria, en la que también se registraron los factores epidemiológicos objeto de estudio.

Según el protocolo, para el control del dolor postoperatorio diseñado por el servicio de anestesiología y reanimación de servicios de nuestro hospital, la EVA debe estar registrado 4 veces al día por

el equipo de enfermería. En este estudio registramos dichos valores y, más tarde, durante el análisis de datos, el peor valor de cada día, sería seleccionado como referencia del dolor de dicho día. Por último, sobre la base de estudios previos de nuestro grupo, consideramos al dolor del tercer día como referencia del dolor postoperatorio, ya que en dicho día se comienza a movilizar al paciente y se elimina la bomba de PCA.

De igual forma, a los 2 años de la intervención, los pacientes fueron citados nuevamente administrándoles y autocompletando los mismos cuestionarios y escalas analógicas, para así poder realizar el estudio comparativo de la calidad de vida, la discapacidad y el dolor entre el momento previo la intervención y a los 2 años.

3.6 Estadística

El estudio estadístico fue realizado mediante el paquete estadístico SPSS 15.0 (Chicago, IL). Los resultados de las variables no paramétricas fueron comparadas mediante Chi - cuadrado y las medias de las diferentes variables paramétricas fueron comparadas mediante *t de Student*. Para el análisis de la correlación entre las variables estudiadas y la variación de los resultados de los cuestionarios y las EVAs de dolor, se utilizaron el *Coficiente de Pearson* o el *Test de Spearman*, según siguieran o no una distribución normal. Y, finalmente, se realizó un estudio de regresión lineal entre aquellas variables que presentaron una correlación estadísticamente significativa.

Los valores de las variables continuas se expresan mediante su media y el intervalo que incluye al 95% de los valores. En todos los casos, un valor de p menor a 0,05 fue considerado estadísticamente significativo con una distribución bilateral de los valores de p .

Tabla 2. Datos epidemiológicos: 263 pacientes

Edad	54,0 a (22 – 86)	Diagnósticos, n (%)
Sexo, n (%)		DDD 96 (36,5)
Mujer	131 (49,8)	Estenosis lumbar 80 (30,4)
Hombre	132 (52,2)	Hernia discal 36 (13,7)
Situación laboral, n (%)		Espondilolistesis 22 (8,4)
Activo	146 (55,5)	Pseudoartrosis 22 (8,4)
Incapacidad permanente	33 (17,3)	Tratamiento, n (%)
Incapacidad temporal	33 (12,5)	TLIF 84 (31,9)
Jubilado	43 (22,5)	PL 78 (29,7)
Desempleo	8 (4,2)	PLIF 34 (12,9)
ASA	2 (1 – 4)	Discetomía 31 (11,8)
		Laminectomía aislada 15 (5,7)

4 RESULTADOS

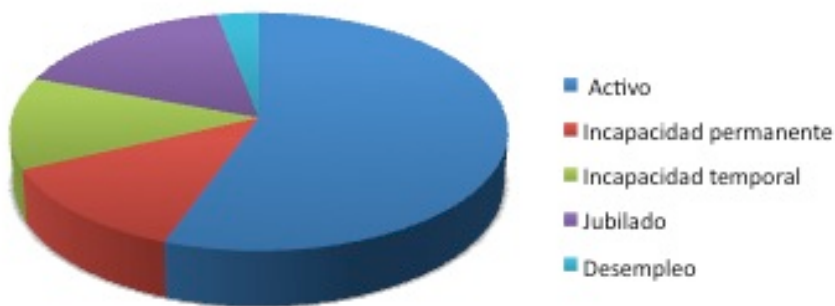
4.1 Pérdidas de seguimiento

De los 263 pacientes incluidos en el estudio y que autocompletaron los cuestionarios en el preoperatorio, solamente 221 los rellenaron nuevamente a los 2 años. De estos 42 pacientes (16%), 35 no pudieron ser localizados y 7 habían fallecido.

4.2 Datos epidemiológicos (Tabla 2)

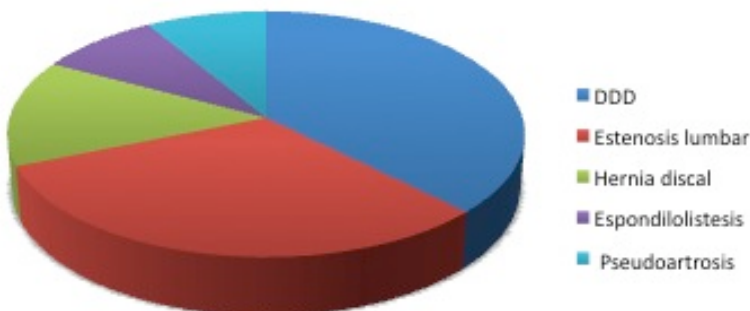
En la situación laboral inicial de los pacientes destaca que un 38,7 % de ellos se encontraban activos en el momento previo a la cirugía, un 22,5 % eran jubilados y un 34,6 % de los pacientes presentaban algún grado de incapacidad laboral. Imagen 1.

Image 1.: Situación laboral



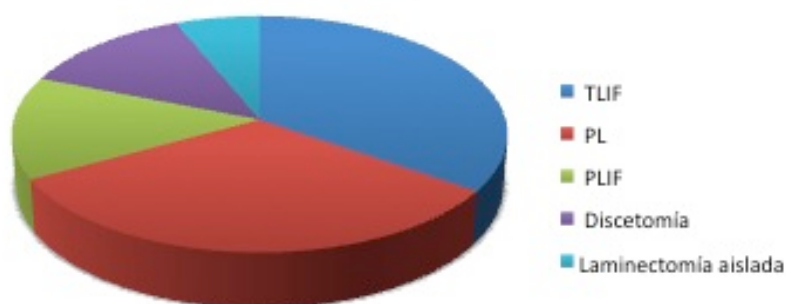
Las causas más frecuente de intervención quirúrgica corresponden a la patología degenerativa del disco intervertebral (DDD) en un 36,5 % de los casos, y el canal lumbar estrecho (ECL) en el 30,4 %. Imagen 2.

Image 2.: Patología previa



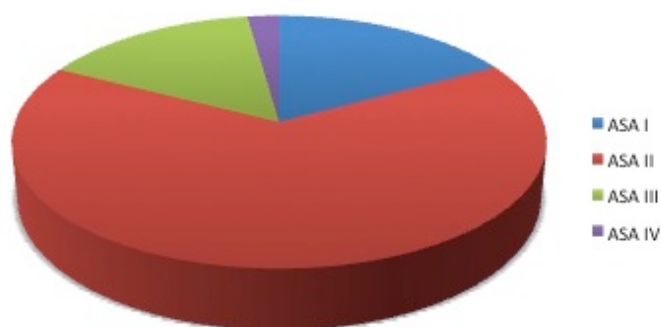
Los tratamientos quirúrgicos que se realizaron de forma más frecuente son la artrodesis intersomática lumbar transforaminal (TLIF) en un 31,9 % y la artrodesis posterolateral (PL) en el 29,7 %. De forma global se observa que en 173 casos (72,1 %) se realizó descompresión de canal. Imagen 3.

Image 3.: Tipo de intervención quirúrgica



El grado de comorbilidad de los pacientes se situaba predominantemente en un grado II (65,8 %) de la escala ASA. Imagen 4.

Image 4.: Escala ASA de comorbilidad



4.3 Cuestionarios y escalas (Tabla 3)

4.3.1 The Medical Outcomes Study Short Form-36 version 2 (SF36v2):

El componente físico (PCS) a los 2 años presentó una mejoría estadísticamente significativa ($p < 0,000$) de 6,38 (IC95% -11,15 – 26,64) puntos respecto al preoperatorio que era de 30,90 (IC95% 20,17 – 44,51). El componente mental (MCS) también tenía una mejoría estadísticamente significativa ($p < 0,000$) de 6,10 (IC95% -28,41 – 13,03) puntos respecto al preoperatorio de 39,91 (IC95% 21,15 – 59,37). En lo que respecta a las 8 dimensiones del SF36 también hubo una mejoría estadísticamente significativa salvo en la dimensión de Salud Mental (MH), cuya diferencia entre el resultado preoperatorio y a los 2 años era de -1,09 (IC95% -25,14 – 21,23) puntos ($p = 0,258$).

4.3.2 The Oswestry Disability Index (ODI):

La discapacidad media preoperatoria de los pacientes de nuestro grupo era de 45,6 (IC95% 18 – 78). Consiguiéndose a los 2 años de la intervención un resultado de medio de 36,60 (IC95% 2 – 72), lo que implica una mejoría media estadísticamente significativa ($p < 0,000$) de 8,76 (IC95% -44 – 18,8).

4.3.3 Core Outcomes Measures Index (COMI):

El resultado preoperatorio del COMI eran de 4,29 (IC95% 2,6 – 5,77) con una mejoría media estadísticamente significativa ($p < 0,000$) a los 2 años de 1,14 (IC95% -3,82 – 1,01). Siendo el resultado final medio de 3,03 (IC95% 1,2 – 5,3).

4.3.4 Escalas de valoración analógica (EVA) del dolor:

El dolor lumbar medio preoperatorio de los pacientes era de 7,55 puntos (IC95% 3 - 10) y de 7,62 (IC95% 1-9,8) el dolor ciático. El dolor postoperatorio a los 3 días era de 2,86 puntos (IC95% 0,4 – 5,5). Y el dolor lumbar al cabo de 2 años fue de 5,4 puntos (IC95% 0 – 8,3) y el ciático de 4,18 puntos (IC95% 0 – 8,8); habiendo una mejoría estadísticamente significativa del dolor lumbar de 2,01 (IC95% -3,76 – 8,01) y de 2,39 (IC95% -8,64 – 5) del dolor ciático

Tabla 3.: Comparación de los valores medios preoperatorios y a los 2 años de las variables

Medidas del estado de salud	Preoperatorio		Postoperatorio		Diferencia		p
	Media	IC95	Media	IC95	Media	IC95	
ODI	45,60	18 - 78	36,60	2 - 72	- 8,76	-3,82 – 1,01	0,000
COMI	4,29	2,6 – 5,77	3,03	1,2 - 53	- 1,14	- 44 – 18,8	0,000
SF36v2							
Physical Function (PF)	29,29	16,76 – 45,55	36,68	14,94 – 54,93	7,18	-12,13 – 27,66	0,000
Role Physical (RP)	30,66	26,36 – 54,77	21,17	17,66 – 27,47	- 9,79	-34,65 – 1,10	0,000
Bodily Pain (BP)	30,25	21,68 – 43,90	39,10	19,86 – 62,12	8,87	-9,71 – 29,37	0,000
General Health (GH)	42,16	28,34– 58,39	39,83	20,99 – 63,90	- 1,9	-18,51 – 17,74	0,020
Vitality (VT)	35,35	19,73 – 53,33	44,17	20,87 – 64,58	8,82	-9,96 – 29,24	0,000
Social Function (SF)	30,45	4,95 – 54,95	39,68	18,07 – 56,85	8,56	-19,4 – 33,95	0,000
Role emotional (RE)	36,26	20,56 – 53,79	16,10	9,23 – 20,89	- 20,38	-44,56 – 0,32	0,000
Mental Health (MH)	39,40	19,80 – 57,31	37,90	14,80 – 54,70	-1,09	-25,14 – 21,23	0,258
PCS	30,90	20,17 – 44,51	36,66	21,03 – 55,01	6,38	-11,15 -26,64	0,000
MCS	39,91	21,15 – 59,37	32,78	15,51 – 48,14	- 6,10	-28,41 – 13,03	0,000
EVA							
Lumbar	7,55	3-10	5,40	0 – 8,3	2,01	-3,76 – 8,01	0,000
Ciática	7,62	1 - 10	4,18	0 – 8,8	2,39	-8,64 - 5	0,000

4.4 Estudios de correlación (Tabla 4)

La edad de los pacientes se correlacionaba significativamente aunque de forma leve con la cambio de ODI ($r = 0,113$; $p = 0,04$), el COMI ($r = 0,102$; $p = 0,047$) y del PCS SF36 ($r = -0,03$; $p = 0,035$).

El sexo, en cambio, se correlacionaba significativamente con el cambio del COMI ($r = -0,213$; $p = 0,036$), el dolor lumbar ($r = -0,305$; $p = 0,032$), el dolor ciático ($r = -0,397$; $p = 0,012$), el PCS ($r = 0,177$; $p = 0,022$) y el MCS ($r = -0,186$; $p = 0,016$), así como otras dimensiones del SF36 (MH y BP).

De la comorbilidad, según la escala ASA, podemos destacar la correlación significativa con el COMI ($r = 0,266$; $p = 0,025$) y del MCS ($r = -0,196$; $p = 0,035$).

El dolor preoperatorio lumbar se encontraba correlacionado con el cambio del PCS ($r = -0,222$; $p = 0,048$) y del dolor lumbar a los 2 años ($r = 0,278$; $p = 0,05$). De igual forma el dolor ciático preoperatorio se correlacionaba significativamente con cambio del MCS ($r = 0,310$; $p = 0,024$) y el dolor ciático a los 2 años ($r = 0,452$; $p = 0,003$). Destaca la no existencia de una correlación estadísticamente significativa entre el dolor lumbar preoperatorio con el ciático postoperatorio ($p = 0,479$) y a la inversa ($p = 0,156$).

De las diferentes situaciones laborales en la que se podían encontrar nuestros pacientes, destaca la correlación que presenta la incapacidad laboral permanente con el cambio del PCS SF36 ($r = -$

0,257; p = 0,004) y del ODI (r = 0,227; p = 0,008) y el COMI (r = 0,222; p = 0,039).

Tabla 4.: Estudios de correlación entre las variables epidemiológicas y la variación de los resultados de los cuestionarios

Variable epidemiológicas R (p)	COMI	ODI	SF-36v2										EVA	
			PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH	PCS	MCS	LUMBAR	CIÁTICA
EDAD	0,104 (0,047)	0,113 (0,04)	-0,171 (0,018)	0,017 (0,819)	-0,103 (0,160)	-0,119 (0,105)	-0,046 (0,531)	0,022 (0,758)	-0,174 (0,018)	0,100 (0,187)	-0,030 (0,035)	0,024 (0,762)	-0,127 (0,378)	0,063 (0,703)
SEXO	-0,213 (0,036)	-0,041 (0,586)	0,117 (0,104)	0,037 (0,611)	0,171 (0,019)	-0,019 (0,791)	-0,027 (0,716)	-0,060 (0,406)	-0,123 (0,095)	-0,150 (0,047)	0,177 (0,022)	-0,186 (0,016)	-0,305 (0,032)	-0,397 (0,012)
ASA	0,266 (0,025)	0,119 (0,190)	<i>-0,235</i> (0,006)	-0,129 (0,143)	-1,183 (0,036)	-0,120 (0,172)	-0,036 (0,683)	-0,114 (0,189)	<i>-0,226</i> (0,01)	-0,187 (0,036)	-0,166 (0,074)	-0,196 (0,035)	-0,203 (0,215)	0,075 (0,698)
DOLO PREOP														
LUMBAR	0,078 (0,607)	0,177 (0,129)	-0,156 (0,156)	-0,017 (0,875)	-0,134 (0,226)	-0,022 (0,844)	-0,022 (0,839)	0,041 (0,712)	0,041 (0,654)	0,05 (0,388)	-0,222 (0,048)	0,138 (0,222)	0,278 (0,05)	-0,139 (0,479)
CIÁTICO	-0,097 (0,560)	-0,055 (0,129)	-0,055 (0,697)	0,073 (0,584)	0,059 (0,660)	0,004 (0,957)	0,192 (0,152)	0,213 (0,105)	0,213 (0,105)	0,165 (0,215)	-0,186 (0,181)	0,310 (0,024)	-0,275 (0,156)	<i>0,452</i> (0,003)
ACTIVIDAD LABORAL														
ACTIVO	-0,125 (0,250)	0,003 (0,973)	0,122 (0,139)	-0,031 (0,710)	0,064 (0,445)	0,016 (0,848)	0,038 (0,651)	-0,053 (0,516)	-0,133 (0,113)	-0,009 (0,912)	0,130 (0,146)	-0,111 (0,214)	-0,073 (0,667)	-0,084 (0,634)
ILT	-0,060 (0,582)	-0,096 (0,269)	0,040 (0,631)	0,145 (0,083)	0,031 (0,712)	0,054 (0,522)	0,003 (0,970)	0,070 (0,401)	<i>0,253</i> (0,002)	0,054 (0,541)	0,042 (0,640)	0,163 (0,068)	0,199 (0,237)	0,258 (0,140)
ILP	0,222 (0,039)	<i>0,227</i> (0,008)	-0,166 (0,045)	-0,140 (0,095)	-0,194 (0,020)	-0,148 (0,078)	-0,130 (0,122)	-0,031 (0,711)	0,124 (0,141)	-0,076 (0,388)	<i>-0,257</i> (0,004)	0,055 (0,541)	0,048 (0,778)	-0,224 (0,202)
JUBILADO	-0,036 (0,741)	-0,093 (0,285)	-0,035 (0,677)	0,060 (0,478)	0,084 (0,317)	0,072 (0,390)	0,089 (0,290)	0,069 (0,405)	-0,187 (0,025)	0,086 (0,326)	0,062 (0,491)	-0,022 (0,811)	-0,249 (0,137)	0,007 (0,971)
PARO	0,087 (0,425)	-0,060 (0,490)	-0,015 (0,857)	-0,068 (0,415)	-0,034 (0,684)	-0,048 (0,570)	-0,007 (0,931)	-0,054 (0,520)	0,017 (0,840)	-0,171 (0,050)	-0,063 (0,480)	-0,100 (0,267)	0,023 (0,892)	0,108 (0,542)
PATOLOGÍA PREVIA														
DDD	-0,002 (0,982)	0,035 (0,648)	0,131 (0,068)	0,023 (0,756)	0,007 (0,925)	-0,024 (0,739)	0,103 (0,159)	0,055 (0,445)	0,052 (0,481)	0,097 (0,201)	0,013 (0,873)	0,060 (0,446)	-0,211 (0,141)	0,002 (0,988)
EPL	0,233 (0,022)	-0,021 (0,783)	-0,010 (0,892)	-0,107 (0,143)	-0,033 (0,656)	0,025 (0,730)	-0,034 (0,642)	-0,042 (0,567)	-0,055 (0,455)	-0,128 (0,090)	0,033 (0,672)	-0,095 (0,224)	0,122 (0,397)	0,063 (0,699)
ECL	0,108 (0,290)	0,059 (0,441)	-0,119 (0,099)	-0,050 (0,494)	-0,138 (0,059)	-0,046 (0,528)	-0,074 (0,310)	-0,040 (0,580)	<i>-0,206</i> (0,005)	-0,013 (0,863)	-0,066 (0,396)	-0,115 (0,139)	0,091 (0,532)	0,164 (0,318)
PSEUDOARTROSIS	0,078 (0,446)	0,163 (0,031)	-0,173 (0,016)	-0,111 (0,130)	-0,084 (0,254)	0,015 (0,834)	-0,149 (0,040)	-0,088 (0,223)	<i>0,234</i> (0,001)	-0,031 (0,681)	-0,189 (0,015)	0,141 (0,070)	0,198 (0,167)	-0,217 (0,185)
HD	<i>-0,417</i> (0,000)	<i>-0,261</i> (0,000)	<i>0,184</i> (0,010)	<i>0,243</i> (0,001)	<i>0,329</i> (0,000)	0,092 (0,211)	0,134 (0,065)	0,105 (0,145)	0,056 (0,445)	-0,014 (0,854)	<i>0,268</i> (0,000)	0,000 (0,998)	-0,129 (0,371)	-0,272 (0,093)
CIRUGÍA														
TLIF	0,079 (0,444)	-0,040 (0,601)	0,028 (0,694)	0,024 (0,748)	0,021 (0,771)	0,049 (0,504)	-0,021 (0,772)	0,004 (0,960)	0,051 (0,494)	-0,099 (0,190)	0,024 (0,764)	-0,062 (0,425)	-0,038 (0,794)	0,120 (0,467)
PLIF	0,089 (0,386)	-0,030 (0,690)	0,087 (0,229)	0,028 (0,704)	0,011 (0,885)	-0,032 (0,664)	0,046 (0,527)	0,032 (0,663)	0,016 (0,832)	0,166 (0,027)	0,062 (0,431)	0,065 (0,409)	0,172 (0,232)	0,109 (0,507)
PL	0,088 (0,394)	0,155 (0,040)	-0,170 (0,018)	-0,101 (0,167)	-0,122 (0,096)	-0,118 (0,101)	-0,088 (0,104)	-0,086 (0,226)	-0,086 (0,247)	0,039 (0,607)	-0,154 (0,047)	0,013 (0,870)	-0,033 (0,821)	0,068 (0,682)
DISCECTOMIA	<i>-0,380</i> (0,000)	<i>-0,215</i> (0,004)	<i>0,192</i> (0,008)	<i>0,241</i> (0,001)	<i>0,309</i> (0,000)	0,071 (0,330)	0,142 (0,051)	0,083 (0,254)	0,028 (0,710)	-0,037 (0,629)	<i>0,256</i> (0,001)	-0,017 (0,825)	-0,069 (0,634)	-0,240 (0,141)
DESCOMPRESIÓN	0,002 (0,987)	-0,002 (0,976)	-0,008 (0,908)	-0,060 (0,411)	-0,113 (0,124)	0,067 (0,359)	0,107 (0,142)	0,048 (0,513)	-0,021 (0,774)	-0,003 (0,968)	-0,075 (0,338)	0,021 (0,789)	-0,078 (0,591)	-0,127 (0,462)

Valores estadísticamente significativos ≤ 0,05. Valores estadísticamente significativos ≤ 0,01.

El diagnóstico de hernia discal presenta una importante correlación significativa con la variación de la discapacidad medida mediante COMI (r = -0,417; p = 0,000), el PCS SF36 (r = 0,268; p = 0,000) y el ODI (r = -0,261; p = 0,000). De igual forma el

tratamiento de esta patología, mediante discectomía simple, también presenta una correlación significativa con la mejoría COMI ($r = -0,380$; $p = 0,000$), el PCS SF36 ($r = 0,256$; $p = 0,001$) y el ODI ($r = -0,215$; $p = 0,004$). Finalmente, la artrodesis posterolateral es otro tratamiento que ha mostrado una correlación estadísticamente significativa tanto con el cambio de la calidad de vida ($r = -0,154$, $p = 0,047$), como con la discapacidad ($r = 0,155$; $p = 0,040$).

4.5 Análisis de regresión lineal

Una vez conocidos aquellos factores epidemiológicos que se correlacionaban significativamente con el cambio de cada uno de los cuestionarios y escalas utilizados, se realizó un estudio de regresión lineal entre los diferentes factores epidemiológicos y los instrumentos con los que se correlacionaban, para así identificar cuales podían ser un factor de riesgo del cambio de estos últimos.

Por lo que respecta al ODI pudimos observar que la edad ($r = 0,334$ $p = 0,048$) y, principalmente, la incapacidad laboral permanente ($r = 14,146$; $p = 0,000$) y el diagnóstico de hernia discal ($r = -18,17$; $p = 0,001$) fueron factores epidemiológicos con resultados estadísticamente significativos, por lo que podían ser considerados como factores predictores de un peor resultado en cuanto a la discapacidad de los pacientes.

Por otra parte, entre el COMI y las variables epidemiológicas con las que se correlacionaban de forma estadísticamente significativa, pudimos observar como tres de ellas eran factores predictores débiles: la incapacidad laboral permanente ($r = 0,83$; $p =$

0,048) y hernia discal ($r = -1,58$; $p = 0,000$) y la discectomía ($r = -0,069$; $p = 0,033$).

En cuanto al SF36v2, el análisis de regresión lineal dio importantes resultados estadísticamente significativos entre el PCS y la edad ($r = -0,228$; $p = 0,05$), la incapacidad laboral permanente ($r = -8,568$; $p = 0,003$) y los diagnósticos de hernia discal ($r = 12,91$; $p = 0,000$) y artrodesis posterolateral ($r = -5,96$; $p = 0,019$), y siendo más débil el hallado para la discectomía ($r = 0,01$; $p = 0,008$). Mucho menos destacable es el leve efecto negativo de la comorbilidad de los pacientes sobre el cambio del MCS ($r = -0,009$; $p = 0,034$); o de la incapacidad laboral temporal ($r = 0,003$; $p = 0,002$), el estar jubilado ($r = -0,006$; $p = 0,014$) y el diagnóstico de pseudoartrosis ($r = 0,005$; $p = 0,000$) sobre la dimensión “Role Emotional” (RE). Por último, el diagnóstico de pseudoartrosis también influye negativamente ($r = -0,005$; $p = 0,002$) en el cambio de la dimensión “Physical Function” (PF).

5 DISCUSIÓN

Los resultados postoperatorios tras una cirugía por patología lumbar degenerativa, están influenciados en gran medida tanto por factores físicos y psicológicos, como sociales. En este estudio, constatamos como en nuestra población, la calidad de vida, la discapacidad, bienestar general y el dolor están afectados determinadamente por factores epidemiológicos como son la edad, el sexo, la situación laboral previa a la intervención, el diagnóstico o el tipo de intervención realizados.

De forma general, en la literatura se han observado múltiples factores que afectan a los resultados de la cirugía por patología lumbar degenerativa, como serían: el sexo, la edad, la situación laboral, el nivel de estudios, el hábito tabáquico, el que sea la primera cirugía o una reintervención, los ingresos del paciente, que existan litigios, los cuadros depresivos o una personalidad neurótica y la altura del disco intervertebral^{32,33}.

Dado que los resultados postoperatorios de la cirugía por patología lumbar degenerativa están afectados multifactorialmente, *Glassman et al*³⁴ recomiendan que para una mejor interpretación de los resultados, los conceptos amplios como enfermedad degenerativa del disco, dolor lumbar crónico o enfermedad discogénica deben de ser divididos en entidades clínicamente relevantes como serían la espón dilolistesis, estenosis de canal lumbar o la hernia discal, entre otras; debido a que el diagnóstico es un factor que afecta significativamente a los resultados postoperatorios. Por ejemplo, los resultados de una artrodesis por espondilolistesis ístmica del adulto son mejores, *Ekman et al*³², en los varones, las personas laboralmente activas y aquellos que realizan actividad física de forma habitual presentan unos mejores resultados y, en cambio, la edad se identifica como un factor predictor negativo. Otro ejemplo claro es lo que ocurre en aquellos pacientes a los que se les ha realizado una discectomía simple por hernia discal, *Lee et al*³⁵ observan que solamente el dolor lumbar postoperatorio era significativamente menor en las hernias extruídas ($p = 0,010$) respecto a las protuídas o secuestradas, y que la discapacidad solo se ve influida de forma significativa por el hecho de que sea una cirugía primaria o una reintervención. En contraposición, *Hume y Alaranta*³⁶, *Weir et al*³⁷ y *Weber et al*³⁸ describen la edad como un factor predictor de malos resultados postoperatorios tras una discectomía

convencional. De igual forma, *Manniche et al*³⁹ identifican al sexo femenino como otro factor negativo en cuanto al cambio de discapacidad tras dichas intervenciones. En nuestra casuística, en cambio, tan solo el diagnóstico de hernia discal se presenta como un importante predictor del cambio de los resultados postoperatorios, en cuanto a calidad de vida y discapacidad. Por otra parte, de los tratamientos realizados a nuestros pacientes, únicamente, la discectomía simple y la artrodesis posterolateral se identificaron como factores predictores del cambio de la calidad de vida.

La edad es un importante factor pronóstico en discusión. En nuestro estudio, al igual que en la literatura, se observa que los paciente jóvenes presentan mejores resultados postoperatorios de calidad de vida, discapacidad y dolor⁴⁰. Pero, *Glassman et al*⁴¹ a diferencia de lo citado, afirman que los paciente de mayor edad (mayores de 65 años) que han sido sometidos a una artrodesis lumbar, presentan una mayor mejoría en la calidad de vida, la discapacidad y el dolor respecto los menores de 65 años.

El hábito tabáquico, que aunque no haya sido revisado en nuestro estudio, es un factor predictor negativo mucho menos discutido e importante. Los pacientes no fumadores tras cirugía descompresiva del raquis lumbar, *Sandén et al*⁴², muestran una mejor habilidad para caminar y menor discapacidad⁴³, menor dolor lumbar y ciático residuales, una mayor satisfacción con la intervención, mayores posibilidades de reincorporación laboral y una calidad de vida superior a los 2 años que los fumadores.

Varios factores relacionados con el ámbito laboral del paciente, *Anderson et al*⁴⁴, como son la baja satisfacción con el trabajo, una mala situación económica, recibir o no una compensación económica en el caso

de incapacidad laboral o malas relaciones entre el paciente y sus jefes son un factor predictor negativo independiente del cambio de la calidad de vida, la discapacidad y el dolor tras cirugía por dolor lumbar por patología degenerativa discal^{40,43,45}. *Takahashi et al*⁴⁶ sugieren que en este tipo de pacientes, que presenten dolor persistente pese a tratamiento conservador, la técnica TLIF es una opción terapéutica segura y con buenos resultados desde el punto de vista del dolor y la recuperación funcional. Por nuestra parte, al igual que lo observado en la literatura, creemos que la situación laboral de los pacientes es un factor determinante, en nuestro caso con algunos de los resultados más intensos, destacando la importante influencia de la situación de incapacidad laboral permanente sobre el cambio de la calidad de vida y la discapacidad.

Los síntomas persistentes de depresión, *Sinikallio et al*^{47,48,49}, tanto en el preoperatorio como durante el seguimiento postquirúrgico (principalmente entre los 3 y 6 meses siguientes a la intervención), afectan negativamente al cambio de la calidad de vida⁴³, empeora la percepción del paciente de los resultados⁴⁵ y el dolor tras una cirugía por patología lumbar degenerativa^{43,45}. Existen diferencias en los resultados dos años después de la cirugía, entre diferentes tipos de estados depresivos, por ejemplo, los pacientes con depresión crónica, mostraban una menor mejoría en lo que respecta a la severidad de los síntomas, la discapacidad y la capacidad de deambulación, respecto a los pacientes que no presentaron signos de depresión en ningún momento del seguimiento. En cambio, aquellos pacientes que se recuperaron de la depresión durante el seguimiento, los resultados a los 2 años, son similares a los pacientes que nunca presentaron un cuadro depresivo.

El dolor preoperatorio, tanto lumbar como ciático también es un factor a tener muy en cuenta a la hora de evaluar los resultados postoperatorios. *Jonsson y Strömqvist*⁵⁰ observaron que los pacientes sin historia de dolor lumbar presentaban unos mejores resultados respecto a la ciática, de igual forma *Atlas et al*⁵¹ observaron que aquellos pacientes con un dolor lumbar peor que el ciático presentaban peores resultados tras tratamiento conservador o quirúrgico. Un elevado dolor lumbar basal también es un importante factor predictor negativo de los resultados postoperatorios medidos mediante COMI, *Kleinstück et al*⁵². De nuestro estudio, en cambio, tan solo podemos destacar como un mayor dolor lumbar preoperatorio se correlaciona con el aumento del dolor lumbar postoperatorio y con la disminución del PCS – SF36. De igual forma ocurre con la ciática preoperatoria que se correlaciona con el aumento del dolor ciático postoperatorio y el cambio del MCS – SF36.

En la misma dirección, *Ostelo et al*⁴⁵ observan que el dolor lumbar postoperatorio, a los 3 meses y al año, se ve negativamente afectado por la intensidad preoperatoria del dolor lumbar, el uso de analgesia y la baja afectividad (estos dos últimos, solamente a los 3 meses después de la intervención). Y el dolor ciático, estaría afectado negativamente por dolor previo en ambas piernas y un bajo estado funcional. También, el dolor lumbar severo previo, así como una mayor discapacidad y múltiples intervenciones, influyen negativamente sobre la satisfacción con el tratamiento realizado, siendo, ésta, menor a la prevista por los investigadores⁴⁰.

El antecedente de cefaleas de repetición, también, ha sido identificado como un factor negativo en el cambio de la calidad de vida, discapacidad y dolor postoperatorios⁴³.

Otros factores que afectan a la percepción de la recuperación y a la situación funcional, a los 3 meses y al año de la intervención, son el uso de analgésicos previos a la intervención, un mal estado funcional previo, las bajas expectativas con el tratamiento y un elevado Índice de Masa Corporal, este último solo se ha considerado como un factor de peor situación funcional a los 3 meses⁴⁵.

Finalmente, en pacientes a los que se les ha realizado una laminectomía y fusión vertebral en canal lumbar estrecho degenerativo, *Gelalis et al*⁵³ muestran que una prolongada compresión de la raíz nerviosa produce una lesión de los elementos neurales que condiciona un compromiso de los resultados funcionales a largo plazo y una menor satisfacción con dichos resultados.

6 CONCLUSIONES

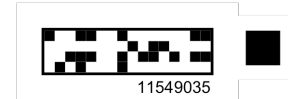
Las conclusiones del presente estudio han de ser valoradas, siempre, teniendo en cuenta las limitaciones del mismo. Es un estudio de series de casos retrospectiva no randomizado, cuyo número de pacientes y pérdidas puede dar lugar a una disminución de la sensibilidad para detectar el efecto de las diferentes variables, principalmente las de menor frecuencia, sobre los resultados de los instrumentos utilizados.

De todas formas, creemos que, de acuerdo con nuestro estudio y la literatura relacionada, una correcta y cuidadosa evaluación del dolor preoperatorio pueden ser primordiales para ayudar en la decisión clínica del tratamiento a realizar en cada paciente.

En conclusión, según nuestro estudio, creemos que el aumento de la edad y la situación laboral tienen una influencia negativa determinante sobre el empeoramiento de la calidad de vida y la discapacidad tras cirugía por patología degenerativa del raquis lumbar. En el caso de la situación laboral, la incapacidad laboral permanente es el peor factor de riesgo, con un intenso efecto significativo sobre el empeoramiento de la calidad de vida y la discapacidad. En cambio, el diagnóstico de hernia discal se identifica como un potente factor relacionado con la mejora de los resultados tras dicha cirugía. Por otra parte, la mejoría o empeoramiento de dichos resultados se mostró independiente del sexo de los pacientes, del dolor, del resto de patologías iniciales, del tipo de intervención realizada, con excepción de una influencia negativa sobre la calidad de vida en aquellos pacientes a los que se les había realizado una artrodesis posterolateral o débilmente positiva tras una discectomía simple.

7 ANEXO: CUESTIONARIOS Y ESCALAS DE VALORACIÓN

7.1 The Medical Outcomes Study Short Form-36^{24,25}



Datos para el estudio

Día:	Mes:	Año: (20...)	Número identificador:
<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> Enero <input type="checkbox"/> Julio	0 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> Febrero <input type="checkbox"/> Agosto	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> Marzo <input type="checkbox"/> Septiembre	2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> Abril <input type="checkbox"/> Octubre	3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> Mayo <input type="checkbox"/> Noviembre	4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 26 <input type="checkbox"/> 27 <input type="checkbox"/> 28 <input type="checkbox"/> 29 <input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> Junio <input type="checkbox"/> Diciembre	5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 31		6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		8 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		9 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Cuestionario de Salud SF-36 (versión 2)

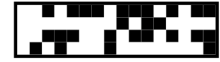
Versión española de SF-36v2™ Health Survey © 1996, 2000
adaptada por J. Alonso y cols 2003.

Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM-IMAS)
Unidad de Investigación en Servicios Sanitarios
c/Doctor Aiguader, 80 E-08003 Barcelona
Tel. (+34) 93 225 75 53, Fax (+34) 93 221 40 02
www.imim.es



Este instrumento ha superado los estándares de calidad del **Medical Outcome Trust** y de la Red Cooperativa para la Investigación en Resultados de Salud y Servicios Sanitarios (**Red IRYSS**).
El cuestionario y su material de soporte están disponibles en BiblioPRO, la biblioteca virtual de la Red IRYSS (www.redirys.net).





11549035



Su Salud y Bienestar

Por favor conteste las siguientes preguntas. Algunas preguntas pueden parecerse a otras pero cada una es diferente.

Tómese el tiempo necesario para leer cada pregunta, y marque con una la casilla que mejor describa su respuesta.

¡Gracias por contestar a estas preguntas!

1. En general, usted diría que su salud es:

Salud General				
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala

2. ¿Cómo diría usted que es su salud actual, comparada con la de hace un año?:

Mucho mejor ahora que hace un año	Algo mejor ahora que hace un año	Más o menos igual que hace un año	Algo peor ahora que hace un año	Mucho peor ahora que hace un año
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5





3. Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. Su salud actual, ¿le limita para hacer esas actividades o cosas? Si es así, ¿cuánto?

	Sí, me limita mucho	Sí, me limita un poco	No, no me limita nada
a <u>Esfuerzos intensos</u> , tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores. -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
b <u>Esfuerzos moderados</u> , como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora. -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
c Cogeer o llevar la bolsa de la compra. -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
d Subir <u>varios</u> pisos por la escalera. -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
e Subir <u>un sólo</u> piso por la escalera. -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
f Agacharse o arrodillarse. -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
g Caminar <u>un kilómetro o más</u> -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
h Caminar varios centenares de metros. -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
i Caminar unos 100 metros. -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
j Bañarse o vestirse por sí mismo. -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3

4. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a ¿Tuvo que <u>reducir el tiempo</u> dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas? -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b ¿Hizo <u>menos</u> de lo que hubiera querido hacer? -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c ¿Tuvo que <u>dejar de hacer algunas tareas</u> en su trabajo o en sus actividades cotidianas? -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
d ¿Tuvo <u>dificultad</u> para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal)? -----	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5



11549035

5. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido o nervioso)?

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a ¿Tuvo que <u>reducir el tiempo</u> dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b ¿Hizo <u>menos</u> de lo que hubiera querido hacer <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c ¿Hizo su trabajo o sus actividades cotidianas <u>menos cuidadosamente</u> que de costumbre, <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

6. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

7. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

No, ninguno	Sí, muy poco	Sí, un poco	Sí, moderado	Sí, mucho	Sí, muchísimo
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

8. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5



11549035

9. Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las últimas 4 semanas ¿con qué frecuencia...

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a se sintió lleno de vitalidad?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b estuvo muy nervioso?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
d se sintió calmado y tranquilo?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
e tuvo mucha energía?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
f se sintió desanimado y deprimido?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
g se sintió agotado?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
h se sintió feliz?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
i se sintió cansado?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

10. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

11. Por favor diga si le parece CIERTA o FALSA cada una de las siguientes frases:

	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo sé	Bastante falsa	Totalmente falsa
a Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b Estoy tan sano como cualquiera	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c Creo que mi salud va a empeorar	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
d Mi salud es excelente	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Gracias por contestar a estas preguntas

7.2 The Oswestry Disability Index^{26,27}

En las siguientes actividades, marque con una cruz la frase que en cada pregunta se parezca más a su situación:

1. Intensidad del dolor

- (0) Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
- (1) El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes
- (2) Los calmantes me alivian completamente el dolor
- (3) Los calmantes me alivian un poco el dolor
- (4) Los calmantes apenas me alivian el dolor
- (5) Los calmantes no me alivian el dolor y no los tomo

2. Estar de pie

- (0) Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor
- (1) Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor
- (2) El dolor me impide estar de pie más de una hora
- (3) El dolor me impide estar de pie más de media hora
- (4) El dolor me impide estar de pie más de 10 minutos
- (5) El dolor me impide estar de pie

3. Cuidados personales

- (0) Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor
- (1) Me las puedo arreglar solo pero esto me aumenta el dolor
- (2) Lavarme, vestirme, etc, me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- (3) Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo
- (4) Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas
- (5) No puedo vestirme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en la cama

4. Dormir

- (0) El dolor no me impide dormir bien
- (1) Sólo puedo dormir si tomo pastillas
- (2) Incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas
- (3) Incluso tomando pastillas duermo menos de 4 horas
- (4) Incluso tomando pastillas duermo menos de 2 horas
- (5) El dolor me impide totalmente dormir

5. Levantar peso

- (0) Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
- (1) Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor
- (2) El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)
- (3) El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo
- (4) Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
- (5) No puedo levantar ni elevar ningún objeto

6.Actividad sexual

- (0) Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
- (1) Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor
- (2) Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor
- (3) Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
- (4) Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
- (5) El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

7.Andar

- (0) El dolor no me impide andar
- (1) El dolor me impide andar más de un kilómetro
- (2) El dolor me impide andar más de 500 metros
- (3) El dolor me impide andar más de 250 metros
- (4) Sólo puedo andar con bastón o muletas
- (5) Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño

8.Vida social

- (0) Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor
- (1) Mi vida social es normal pero me aumenta el dolor
- (2) El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas como bailar, etc.
- (3) El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo
- (4) El dolor ha limitado mi vida social al hogar
- (5) No tengo vida social a causa del dolor

9.Estar sentado

- (0) Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
- (1) Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera
- (2) El dolor me impide estar sentado más de una hora
- (3) El dolor me impide estar sentado más de media hora
- (4) El dolor me impide estar sentado más de 10 minutos
- (5) El dolor me impide estar sentado

10.Viajar

- (0) Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
- (1) Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
- (2) El dolor es fuerte pero aguanto viajes de más de 2 horas
- (3) El dolor me limita a viajes de menos de una hora
- (4) El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
- (5) El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

7.3 Core Outcomes Measures Index²⁹ (Adaptado de Deyo et al²⁸)

1a. Durante la ultima semana, ¿Cuánto le ha molestado el dolor de espalda?

- Nada
- Un poco
- Regular
- Bastante
- Mucho

1b. Durante la última semana, ¿Cuánto le ha molestado el dolor de la pierna (ciática)?

- Nada
- Un poco
- Regular
- Bastante
- Mucho

2. Durante las últimas 4 semanas, ¿Hasta que punto le ha dificultado su trabajo habitual? (Incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)

- Nada
- Un poco
- Regular
- Bastante
- Mucho

3. ¿Cómo se sentiría Vd. si tuviese que pasar el resto de su vida con las molestias que tiene en este momento?

- Muy contento
- Bastante contento
- Ni contento ni disgustado
- Algo disgustado
- Muy disgustado

4. Durante las últimas 4 semanas, ¿Cuántos días tuvo que dejar de hacer alguna de las actividades cotidianas que suelen ocuparle más de medio día, a causa de su dolor de espalda o de la pierna (ciática)?

(Escribir número de días) _____

5. Durante las últimas 4 semanas, ¿Cuántos días tuvo que dejar de ir a trabajar o a clase a causa de su dolor de espalda o de la pierna (ciática)?

(Escribir número de días) _____

6a. ¿Cómo de satisfecho ha estado con la atención recibida mientras ha sido tratado de su dolor lumbar o dolor de la pierna?

- Muy contento
- Bastante contento
- Ni contento ni disgustado
- Algo disgustado
- Muy disgustado

6b. ¿Cómo de satisfecho ha estado con los tratamientos aplicados para su dolor lumbar o el dolor en la pierna?

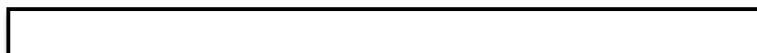
- Muy contento
- Bastante contento
- Ni contento ni disgustado
- Algo disgustado
- Muy disgustado

7.4 Escalas de valoración analógica del dolor^{30,31}

1. Por favor, comenzando por la izquierda de la siguiente barra, trace una línea hacia la derecha indicando la intensidad de su DOLOR DE ESPALDA (DOLOR LUMBAR) en las últimas 4 semanas

Ningún dolor

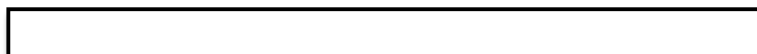
Máximo dolor

A horizontal rectangular box with a black border, intended for drawing a line to indicate pain intensity.

2. Ahora, haga igual, indicando la intensidad de su DOLOR EN LA PIERNA (CIÁTICA) en las últimas 4 semanas.

Ningún dolor

Máximo dolor

A horizontal rectangular box with a black border, intended for drawing a line to indicate pain intensity.

8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Camillo F. Canale & Beaty: Campbell's Operative Orthopaedics. 11 ed. MD Consult: Mosby Inc. An imprint of Elsevier, 2007.
2. Boos N, Aebi M, eds. Spinal Disorders, Fundamentals of Diagnosis and Treatment. Berlin: Springer, 2008.
3. Merskey H, Bogduk N, eds. ASP Task Force on Taxonomy. Classification of chronic pain. Seattle: IASP Press, 1994. 209 – 214.
4. Deyo RA, Diehl AK, Rosenthal M. How many days of bed rest for acute low back pain? A randomized clinical trial. N Engl J Med. 1986. 23;315(17):1064-70.
5. Malmivaara A, Häkkinen U, Aro T, Heinrichs ML, Koskenniemi L, Kuosma E, Lappi S, Paloheimo R, Servo C, Vaaranen V, et al. The treatment of acute low back pain – bed rest, exercises or ordinary activity? N Engl J Med. 1995. 9;332(6):351-5.
6. Hibbs RA. An operation for progressive spinal deformities: a preliminary report of three cases from the service of the orthopaedic hospital. New York Medical Journal 1911; 93:1013.
7. Watkins MB. Posterolateral fusion in pseudarthrosis and posterior element defects of the lumbosacral spine. Clin Orthop Relat Res. 1964;35:80-5.
8. Mc Bride ED. A mortised bone block for lumbosacral fusion. J Bone Joint Surg 1949; 245: 386-99.
9. Roy-Camille R, Roy-Camille M, Demeulenaere C. Osteosynthesis of dorsal, lumbar, and lumbosacral spine with metallic plates screwed into vertebral pedicles and articular apophyses. Presse Med 1970; 78:1447 – 1448.
10. Magerl FP. Stabilization of the lower thoracic and lumbar spine with external skeletal fixation. Clin Orthop Relat Res 1984;189:125 –

- 141.
11. Dick W, Kluger P, Magerl F, Woersdorfer O, Zach G. A new device for internal fixation of thoracolumbar and lumbar spine fractures: the 'fixateur interne'. *Paraplegia* 1985;23:225 – 232.
 12. Aebi M, Thalgott JS, Webb JK. *AO ASIF principles in spine surgery*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 1998.
 13. Albee FH. Transplantation of a portion of the tibia into the spine for Pott's disease. A preliminary report. *Jama* 1911;57:885.
 14. Burns BH. An operation for spondylolisthesis. *Lancet* 1933;1:1233.
 15. Freebody D, Bendall R, Taylor RD. Anterior transperitoneal lumbar fusion. *J Bone Joint Surg [Br]* 1971; 53: 617-27.
 16. Robinson, R.A., Smith, G.W.: Antero-lateral cervical disc removal and inter body fusion for cervical disc syndrome. *Bull. Johns Hopkins Hospital* 1955;96:223.
 17. Smith GW, Robinson RA. The treatment of certain cervical-spine disorders by anterior removal of the intervertebral disc and interbody fusion. *J Bone Joint Surg Am* 1958;40-A(3):607-24.
 18. Bagby GW. Arthrodesis by the distraction-compression using a stainless steel implant. *Orthopaedics* 1988;11:931-4.
 19. Robaina FJ. Situación actual de la cirugía de la columna vertebral degenerativa aplicada al manejo del dolor lumbar crónico. Estenosis de canal. Discopatía degenerativa, resultados basados en la evidencia científica. *Rev Soc Esp Dolor*, 2006; 13(3):167 – 172.
 20. Rajae SS, Bae HW, Kanin L, Delamarter RB. Spinal fusion in the United States: Analysis of Trends from 1998 to 2008. *Spine*. POST ACCEPTANCE, 9 February 2011.
 21. Resnick DK, Choudhri TF, Dailey AT, Groff MW, Khoo L, Matz PG, Mummaneni P, Watters III WC, Wang J, Walters BC, Hadley MN. Guidelines for the performance of fusion procedures for

- degenerative disease of the lumbar spine. Part 1: introduction and methodology. *J Neurosurg Spine*, 2005; 2(6):637-638.
- 22.Saklad M. Grading of patients for surgical procedures. *Anesthesia* 2:281,1941.
- 23.Keats AS. The ASA Clasification of physical status -a recapitulation. *Anesthesiology* 49:233, 1978.
- 24.Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form healthy survey (SF-36). I. Concetual Framework and item selection. *Med Care*. 1992 Jun;30(6):473-83.
- 25.Alonso J, Prieto L, Antó JM. The Spanish version of the SF-36 Health Survey (the SF-36 health questionnaire): an instrument for measuring clinical results. *Med Clin*. 1995 May 27;104(20):771-6.
- 26.Fairback JC, Pynsent PB. The Oswestry Disability Index. *Spine*. 2000 Nov 15;25(22):2940-52.
- 27.Alcantara-Bumbiedro S, Flórez-García MT. Echávarri-Pérez C, García- Pérez F. Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. *Rehabilitación* 2006;40(3):150-158.
- 28.Deyo R, Battie M, Beurskens A, Bombardier C, Croft P, Koes B, et al. Outcome measures for low back pain research: a proposal for standardised use. *Spine*, 1998;23:2003-13.
- 29.Ferrer M, Pellisé F, Escudero O, Alvarez L, Pont A, Alonso J, Deyo R. Validation of a minimum outcome core set in the evaluation of patients with back pain. *Spine*. 2006 May 20;31(12):1372-9.
- 30.Huskisson EC. Measurement of pain. *Lancet*, 1974 9;2(7889):1127-31
- 31.Jensen JP, Chen C, Brugger AM. Postsurgical pain outcome assessment. *Pain*, 2002;99:101-9.

32. Ekman P, Möller H, Hedlund R. Predictive factors for the outcomes of fusion in adult isthmic spondylolisthesis. *Spine* 2009 May 15;34(11):1204-10.
33. Anderson PA, Schwagler PE, Cizek D, Levenson G. Work status as a predictor of surgical outcome of discogenic low back. *Spine*, 2006;31:2510-15.
34. Glassman SD, Carreon LY, Djurasovic M et al. Lumbar fusion outcomes stratified by specific diagnostic indication. *Spine J*. 2009 Jan-Feb;9(1):13-21.
35. Lee CJ, Kim M, Shin B. An analysis of the prognostic factors affecting the clinical outcomes of conventional lumbar open discectomy: Clinical and radiological prognostic factors. *Asian Spine J* 2010 Jun;4(1):23-31.
36. Hurme M, Alaranta H. Factors predicting the result of surgery for lumbar intervertebral disc herniation. *Spine (Phila Pa 1976)* 1987;12:933–938.
37. Weir BK. Prospective study of 100 lumbosacral discectomies. *J Neurosurg* 1979;50:283–289.
38. Weber H. Lumbar disc herniation: a controlled, prospective study with ten years of observation. *Spine (Phila Pa 1976)* 1983;8:131–140.
39. Manniche C, Asmussen KH, Vinterberg H, Rose-Hansen EB, Kramhoft J, Jordan A. Analysis of preoperative prognostic factors in first-time surgery for lumbar disc herniation, including Finneson's and modified Spengler's score systems. *Dan Med Bull* 1994;41:110–115.
40. Chang-Bae K, Do-Whan J, Bong-Soon C, Jae Hyup L, Kyung-Soo S, Jong-Beom P. Outcome of spinal fusion for lumbar degenerative

- disease. A cross-sectional study in Korea. *Spine*, 2010;35(15):1489-94.
41. Glassman SD, Polly DW, Bono CM, Dimar JR. Outcome of lumbar arthrodesis in patients sixty-five years of age or older. *J Bone Joint Surg Am* 2009;91:783-90 .
42. Sandén B, Försth P, Michaëlsson K. Smokers show less improvement than nonsmokers two years after surgery for lumbar spinal stenosis. *Spine* 2011 Jun;36(13):1059-64.
43. Slover L, Abdu WA, Hanscom B, Weinstein JN. The impact of comorbidities on the change in Short – Form 36 and Oswestry Scores following lumbar spine surgery. *Spine*, 2006;31(17):1974-80.
44. Anderson PA, Schwaegler PE, Cizek D, Leverson G. Work status as a predictor of surgical outcome of discogenic low back. *Spine*, 2006;31:2510-15.
45. Ostelo R, Vlaeyen J, van den Brandt P, de Vet H. Residual complaints following lumbar disc surgery: prognostic indicators of outcome. *Pain* 2005;114:177-85.
46. Takahashi T, Hanakita J, Minami M, Honda F, Kuraishi K. Surgical outcome and postoperative work status of lumbar discogenic pain following transforaminal interbody fusion. *Neurol Med Chir* 2011;51:101-7.
47. Sinikallio S, Lehto SM, Aalto T et al. Depressive symptoms during rehabilitation period predict poor outcome of lumbar spinal stenosis surgery: A two years perspective. *BMC Musculoskelet disord* 2010 Jul 6;11:152.
48. Sinikallio S, Airaksinen O, Aalto T et al. Coexistence of pain and depression predicts poor 2-years surgery outcome among lumbar spinal stenosis patients. *Nord J Psychiatry* 2010;64:391-96.

49. Sinikallio S, Aalto T, Airaksinen O et al. Depression is associated with a poorer outcome of lumbar spinal stenosis surgery. *Spine* 2011 15;36(8):677-82.
50. Jonsson B, Strömqvist F. Lumbar spine surgery in the elderly/complications and surgical results. *Spine* 1994;19:1431-5.
51. Atlas SJ, Keller RB, Dobson D, et al. Surgical and non surgical management of lumbar spinal stenosis: four-years outcomes from the maine lumbar spine study. *Spine* 2000; 25:556-62.
52. Kleinstück FS, Grob D, Lattig F et al. The influence of preoperative back pain on the outcome of lumbar decompression surgery. 2009 May 15;34(11):1198-203.
53. Gelalis ID, Arnaoutoglou C, Christoforou G, Lykissas MG, Batsilas I, Xenakis T. Prospective analysis of surgical outcomes in patients undergoing descompressive laminectomy and posterior instrumentation for degenerative lumbar spinal stenosis. *Acta Orthop Traumatol Turc*, 2010;44(3):235-240.