

EVALUACIÓN CLÍNICO-RADIOLÓGICA DE PACIENTES TRATADOS CON ARTRODESIS POSTEROLATERAL VS ARTRODESIS CIRCUNFERENCIAL (360°) EN COLUMNA LUMBOSACRA: 10 AÑOS DE EXPERIENCIA

AVLIAÇÃO CLÍNICO-RADIOLÓGICA DE PACIENTES TRATADOS COM ARTRODESE PÓSTERO-LATERAL VS CIRCUNFERENCIAL (360°) NA COLUNA LOMBOSSACRAL: 10 ANOS DA EXPERIÊNCIA

CLINICAL AND RADIOLOGICAL EVALUATION OF PATIENTS TREATED WITH POSTEROLATERAL VS CIRCUMFERENTIAL ARTHRODESIS IN THE LUMBOSACRAL SPINE: 10 YEARS OF EXPERIENCE

ALBARO BARRERA¹, JOSÉ GREGORIO CHACÓN², PABLO VÁSQUEZ³, YAIDELYS GARCÍA⁴

RESUMEN

Objetivo: Presentar nuestra experiencia en artrodesis posterolateral vs circunferencial (360°) en columna lumbosacra, en 2000-2010. **Métodos:** Serie clínica de 132 pacientes (61 pacientes: artrodesis 360° y 71 pacientes: artrodesis posterolateral). **Resultados:** Predominio del sexo femenino 51,5%, promedio de edad de 45,5 años, seguimiento de 60 meses, nivel más intervenido en artrodesis 360° L4-L5 (54,5%) y posterolateral L5-S1 (38,5%) se observó semejanza entre el test de Oswestry y la escala visual análoga del dolor pre y posoperatorio. Radiológicamente se evidenció síndrome transicional en 15,5% en artrodesis posterolateral y 3,2% en artrodesis 360°, 5 casos de fatiga de implante en artrodesis posterolateral y 2 casos en artrodesis 360°, 2 casos de pseudoartrosis en artrodesis posterolateral y circunferencial, 1 caso de infección para cada grupo en estudio. **Conclusión:** Nuestros resultados no reflejan discrepancias funcionales, sin embargo, evidenciamos menos complicaciones en cuanto a síndrome transicional (11 vs 2) y migración del implante (5 vs 2) en artrodesis posterolateral vs artrodesis 360°, aunque sin significancia desde el punto de vista estadístico.

Descriptores: Columna vertebral; Dolor en la región lumbar; Artrodesis.

RESUMO

Objetivo: Apresentar nossa experiência em artrodese póstero-lateral em comparação com circunferencial (360°) na parte lombossacral da coluna durante o período de 2000 a 2010. **Métodos:** Série clínica de 132 pacientes (61 pacientes com artrodese de 360° e 71 pacientes com artrodese póstero-lateral). **Resultado:** Predominância do sexo feminino (51,5%); média de idade de 45,5 anos; acompanhamento de 60 meses; nível mais instrumentado com artrodese 360°, L4-L5 (54,5%) e com procedimento póstero-lateral L5-S1 (38,5%); observou-se semelhança entre o questionário de Oswestry e a escala analógica visual de dor no pré e pós-operatório. Em termos radiológicos, demonstrou-se síndrome de transição em 15,5% em artrodese póstero-lateral e em 3,2% em artrodese 360°; 5 casos da fadiga dos implantes na artrodese póstero-lateral e em 2 casos de artrodese 360°; 2 casos do pseudoartrose com artrodese póstero-lateral e circunferencial; 1 caso de infecção em cada grupo do estudo. **Conclusão:** Nossos resultados não refletem discrepâncias funcionais; contudo, evidenciamos menos complicações na síndrome de transição (11 vs 2) e migração dos implantes (5 vs 2) com artrodese póstero-lateral com relação à artrodese 360°, embora sem significância do ponto de vista estatístico.

Descritores: Coluna vertebral; Dor lombar; Artrodese.

ABSTRACT

Objective: To present our experience in posterolateral vs circumferential (360°) arthrodesis in the lumbosacral spine during the period 2000-2010. **Methods:** 132 patients (61 patients with arthrodesis 360° and 71 patients with posterolateral arthrodesis). **Results:** Female predominance (51.5%); mean age 45.5 years, follow-up of 60 months; instrumented level with arthrodesis 360°, L4-L5 (54.5%) and posterolateral, L5-S1 (38.5%); there was similarity between the Oswestry Questionnaire and Visual Analog Pain Scale in the pre- and postoperative period. Radiologically it was demonstrated transition syndrome in 15.5% posterolateral and arthrodesis 360° in 3.2%; 5 cases of fatigue of the implants in the posterolateral arthrodesis and 2 cases of arthrodesis 360°; 2 cases of pseudoarthrosis with posterolateral and circumferential fusion; 1 case of infection in each study group. **Conclusion:** Our results do not reflect functional differences; however we found fewer complications in the transitional syndrome (11 vs 2) and migration of the implants (5 vs 2) fusion with posterolateral arthrodesis vs 360° arthrodesis, although without statistical significance.

Keyword: Spine; Low back pain; Arthrodesis.

1. Ortopedista y Traumatólogo/ Cirujano en Patología de la Columna Vertebral/ Profesor Asistente del Postgrado de Ortopedia y Traumatología de la Universidad de los Andes.
2. Ortopedista y Traumatólogo/ Cirujano en Patología de la Columna Vertebral/ Adjunto del Servicio de Traumatología del Centro Asistencial Médico Integral de la Universidad de los Andes.
3. Neurocirujano/ Cirujano en Patología de la Columna Vertebral/ Adjunto del Servicio de Neurocirugía del Hospital Universitario de los Andes.
4. Ortopedista y Traumatólogo/ Cirujano en Patología de la Columna vertebral del Grupo Andino en Patología Espinal.

Trabalho realizado no Hospital Universidade dos Andes eo Centro de Atenção Médico Integral Universidade dos Andes (CAMIULA) pelo Grupo Andino de Patologia Vertebral.
Correspondência: Av. Urdaneta. Numero 45-145, Clinica Merida. Piso 2, Consultório nº 5, Merida-Merida,Venezuela. E-mail. albarobarrera@gmail.com / gapemerida@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El dolor lumbar representan una de las principales causas de consulta para el ortopedista, siendo considerado como un problema de salud pública en base a la discapacidad que genera y el consiguiente costo para la sociedad^{1,2,3}, es por ello que se debe evaluar cuidadosamente al paciente afecto, con el fin de determinar aquellos casos susceptibles de manejo conservador y los que ameritan una intervención quirúrgica.

La estenosis degenerativa lumbar es una causa común de dolor lumbar y en las extremidades inferiores así como la discapacidad en los pacientes mayores, derivados de la compresión de raíces nerviosas por cambios degenerativos en la columna lumbar⁴.

El tratamiento inicial no quirúrgico se basa en analgésicos, modificación de actividades en torno a la terapia física, y la inyección de esteroides peridural, sin embargo no todos los pacientes mantienen buenos resultados en el tiempo⁵.

En los pacientes con síntomas persistentes debido a estenosis lumbar degenerativa, en particular la sintomatología en las extremidades inferiores, está indicada la cirugía, que consiste en una serie de procedimientos que abarcan desde una laminectomía descompresiva hasta la artrodesis⁶.

La artrodesis intervertebral ha sido utilizada con éxito para el tratamiento de trastornos degenerativos de la columna lumbar durante décadas⁷. El procedimiento más común en la actualidad es la artrodesis posterolateral. Sin embargo, la fusión intersomática complementaria, además de la instrumentación posterior tiene la triple ventaja de eliminar el disco intervertebral degenerado (considerado como una de las causas de dolor), aumento de la tasa de fusión intervertebral y la mejor restauración de la lordosis. En esta materia, Las artrodesis se realizan en determinados casos, para mejorar la estabilidad de la columna vertebral y/o prevenir la deformidad progresiva⁸. El porcentaje de artrodesis lumbar varían ampliamente entre las regiones geográficas y especialidades, sugiriendo un grado considerable de incertidumbre entre los cirujanos acerca de las indicaciones adecuadas para la artrodesis en la estenosis espinal⁹. Además de determinar qué pacientes se beneficiarán de la descompresión, la necesidad de una fusión también debe considerarse. Lamentablemente, la bibliografía existente no ofrece una respuesta clara a esta pregunta. Los resultados clínicos de la artrodesis lumbar degenerativa después de la descompresión de la estenosis espinal han sido desiguales¹⁰.

En este sentido se plantea realizar la evaluación del total de los pacientes adultos tratados con Artrodesis posterolateral vs Artrodesis circunferencial (360°) en columna lumbosacra, por el Grupo Andino de Patología Espinal entre el 2000 – 2010, con el fin de determinar estado clínico y radiológico actual de los mismos y así comparar ambas técnicas.

MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio observacional, analítico, tipo serie clínica, incluyendo pacientes de ambos sexos, de 17 a 75 años, con diagnóstico de enfermedad degenerativa dolorosa de la columna lumbar, resistentes al tratamiento médico y fisiátrico, sometidos a artrodesis posterolateral (PL) y 360°, por el Grupo Andino de Patología Espinal, con un mínimo de seguimiento de 6 meses, intervenidos durante los años 2000 a 2010.

A todos los pacientes que llenaron las características antes descritas, se les tomaron datos concernientes a las variables demográficas, clínicas e imagenológica. Una vez ubicado el paciente se concreto una cita con los investigadores donde se realizó el seguimiento, se obtuvieron los datos y se les aplicó la escala de discapacidad (Oswestry) y EVA. Analizando las radiografías preoperatorias, postoperatorio inmediato, a los 6 y 12 meses.

La información del formato de trabajo se maneja con una base de datos en Microsoft Excel y analizados estadísticamente mediante el programa S.P.S.S 17.0. El estudio descriptivo de las variables cualitativas son expresadas en número y porcentaje.

RESULTADOS

En el presente estudio se realizó un seguimiento de 132 pacientes intervenidos utilizando diferentes alternativas artrodesis posterolateral (71 pacientes) (Figuras 1 y 2) y Artrodesis circunferencial (360°) (61 pacientes) Figuras 3, 4,5 y 6 en columna lumbosacra. Donde evidenciamos los siguientes resultados, en el grupo de artrodesis posterolateral predominio de sexo femenino en un 84,5%, a diferencia de la artrodesis 360° donde observamos mayores casos masculinos con un 86,9%, mientras el promedio de edad es igual en ambos grupos de 45,5 años, seguidamente se destaca un seguimiento de 60 meses, nivel más intervenido en artrodesis 360° L4-L5 54,5% con un solo nivel por 65,6% e igualmente en un solo nivel con 52,1% sin embargo el nivel mayormente intervenido es posterolateral L5-S1 38,5% (Tabla 1).

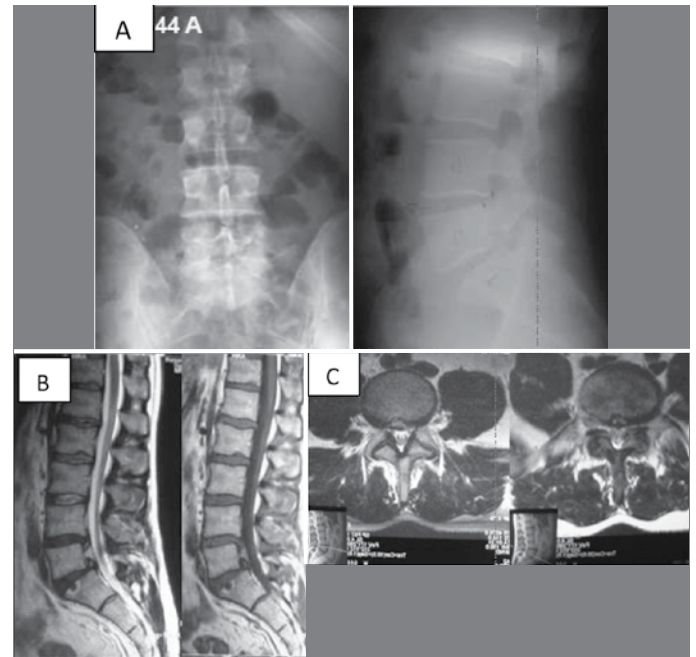


Figura 1. Artrodesis 360°. (A) Radiografías anteroposterior y lateral, (B) IRM cortes sagitales T2 y T1, (C) IRM cortes axiales.

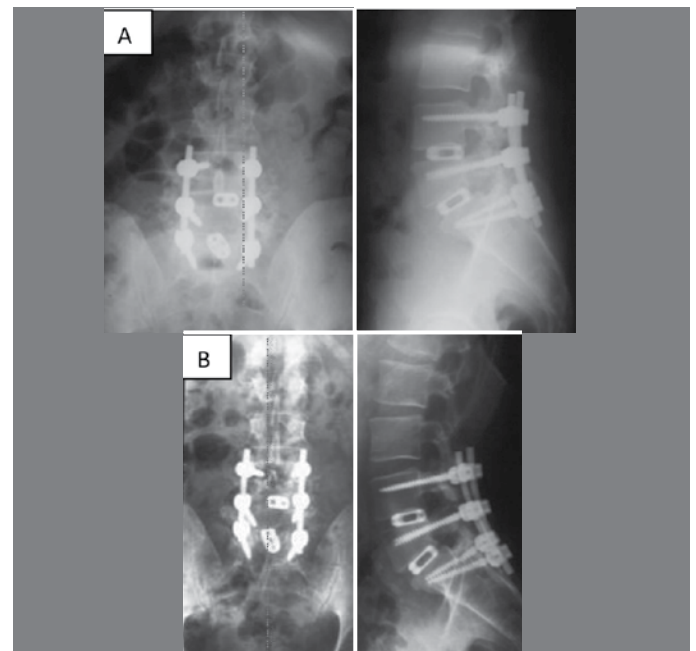


Figura 2. Artrodesis 360°. Radiografías anteroposterior y lateral postoperatorias (PO). (A) PO inmediato (2007), (B) PO 3 años (2010).

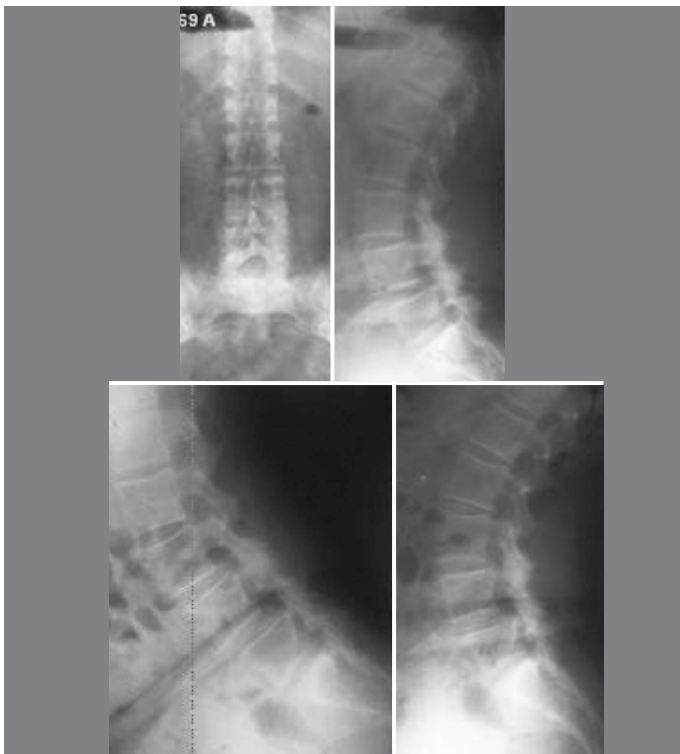


Figura 3. Artrodesis Postolateral. Radiografías anteroposterior, lateral, y dinámicas (flexión y extensión).



Figura 4. Artrodesis Postolateral. IRM. Cortes sagitales T2 y T1, cortes axiales.

En el mismo orden de ideas, se demuestra con respecto a la escala visual análoga del dolor (EVA) preoperatoria en el grupo de artrodesis 360° 93,4% dolor severo y en los casos posterolaterales 70,5% para dolor severo, con una franca mejoría en el postoperatorio con dolor leve e 90,2 % y 87,3% para el grupo de artrodesis 360° y posterolateral respectivamente, en cuanto al al test de Oswestry, se observa en el grupo de artrodesis 360° 91,8 % y posterolateral 73,2% de incapacidad severa, igualmente con franca mejoría en el postope-

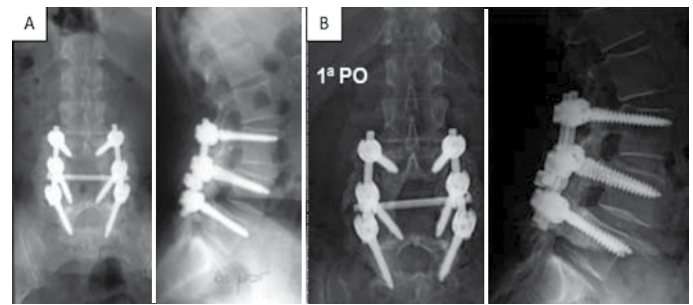


Figura 5. Artrodesis Postolateral. Radiografías anteroposterior y lateral postoperatorias. (A) Inmediata, (B) Primer años PO.

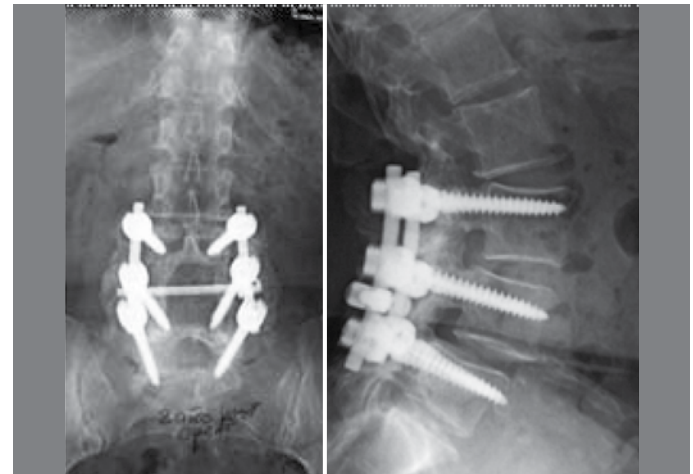


Figura 6. Artrodesis Postolateral. Radiografías anteroposterior y lateral a los 2 años postoperatorias.

Tabla 1. Distribución según Edad, Seguimiento y niveles tratados.

N. 132	PL	360°
Numero	71	61
Sexo (F (%)/M (%))	(60 (84,5) /11 (15,5))	(8 (13,1) / 53 (86,9))
Edad (media,minima:maxima)	(45,5,16 : 75)	(45,5,16 : 75)
Seguimiento (meses) (media,minima:maxima)	60,5 1:120	60,5 1:120
Niveles estabilizados		
L1-L2 (%)	0	2 (2,2)
L2-L3 (%)	4 (3,6)	
L3-L4 (%)	23 (20,6)	2 (2,2)
L4-L5 (%)	42 (37,3)	45 (54,5)
L5-S1 (%)	44 (38,5)	33 (41,1)
Niveles estabilizados	113	82
I (%)	37 (52,1)	40 (65,6)
II (%)	26 (36,6)	21 (34,4)
III (%)	8 (11,3)	
IV (%)		

Fuente: Ficha de Recolección de Datos 2.011.

ratorio dado por incapacidad mínima con un 90,2% para artrodesis 360° y 91,5% para el grupo de artrodesis posterolateral (Tabla 2).

En cuanto a las complicaciones, se observan imagenológicamente síndrome transicional en 15,5% en artrodesis posterolateral y 3,2% en artrodesis 360°, 5 casos de fatiga de implante en artrodesis posterolateral y 2 casos en artrodesis 360°, 2 casos de pseudoartrosis en cada grupo e igualmente 1 caso para cada grupo de infección (Tabla 3).

Tabla 2. Distribución según escala visual análoga del dolor (EVA) y Oswestry preoperatoria – postoperatoria. Artrodesis 360° vs artrodesis posterolateral (pl).

	Pre Operatorio		Post Operatorio	
	Artrodesis 360° (%)	Artrodesis PL (%)	Artrodesis 360° (%)	Artrodesis PL (%)
EVA				
Leve			55 (90,2)	62 (87,3)
Moderado	4 (6,6)	21 (29,5)	6 (9,8)	9 (12,7)
Severo	57 (93,4)	50 (70,5)		
Oswestry				
Incapacidad mínima			55 (90,2)	65 (91,5)
Incapacidad moderada	5 (8,2)	19 (26,8)	6 (9,8)	6 (8,5)
Incapacidad severa	56 (91,8)	52 (73,2)		

Fuente: Ficha de Recolección de Datos 2.011

DISCUSIÓN

La artrodesis instrumentada de la columna lumbosacra, constituye el tratamiento de elección en los casos de enfermedad degenerativa en donde exista inestabilidad, ya sea con soporte anterior o no (artrodesis intersomatica), De manera que, antes de decidir efectuar dicho procedimiento quirúrgico, es esencial recordar que la selección adecuada de los pacientes es fundamental para contribuir a un resultado exitoso⁷.

En este trabajo el objetivo principal es presentar nuestra serie clínica en artrodesis posterolateral y circunferencial, a través de su evolución clínica y radiológica, que nos permitió comparar ambos grupos, y con la literatura.

Tabla 3. Distribución según complicaciones y conducta.

	N. 132	PL (%) N.71	360° (%) N.61
Síndrome transicional (%)		11 (15,5)	2 (3,2)
Extensión de la artrodesis (%)		6 (8,4)	1 (1,6)
Discometría-bloqueo intradiscal (%)		1 (1,4)	-
Tratamiento medico y fisiatrico (%)		4 (5,6)	1(1,6)
Fatiga y migración de implante (%)		5 (7,0)	2 (3,2)
Recolocación de implante (%)		2 (2,8)	2 (3,2)
Retiro de implante fatigado (%)		3 (4,2)	-
Infección (%)		1 (1,4)	1 (1,6)
Antibioticoterapia (%)		1 (1,4)	1 (1,6)
Limpieza y desbridamiento qx (%)		1 (1,4)	1 (1,6)
Pseudoartrosis (%)		2 (2,8)	2 (3,2)
Revisión de implantes e injerto oseo + sintético		2 (2,8)	2 (2,8)

Fuente: Ficha de Recolección de Datos 2.011.

CONCLUSIÓN

Nuestros resultados no reflejan discrepancias funcionales, entre ambos procedimientos reflejados en los resultados del test de Oswestry y la escala visual análoga del dolor, comparando ambos grupo de estudio, Sin embargo, evidenciamos menos complicaciones en cuanto a síndrome transicional (11 vs 2) y migración del implante (5 vs 2) en el grupo de artrodesis 360°, aunque sin significancia desde el punto de vista estadístico, lo que nos permite recomendar mantener esta línea de investigación con mayor seguimiento y series mayores para establecer la relevancia de una técnica sobre la otra.

REFERENCIAS

- Macchi RL. Introducción a la estadística en Ciencias de la Salud. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2001.
- Raffo CS, Laueran WC. Predicting morbidity and mortality of lumbar spine arthrodesis in patients in their ninth decade. Spine (Phila Pa 1976). 2006;31(11):99-103.
- Rousseau MA, Lazennec JY, Saillant G. Circumferential arthrodesis using PEEK cages at the lumbar spine. J Spinal Disord Tech. 2007;20(4):278-81.
- Glassman SD, Polly DW, Bono CM, Burkus K, Dimar JR. Outcome of lumbar arthrodesis in patients sixty-five years of age or older. J Bone Joint Surg Am. 2009;91(4):783-90.
- Suratwala SJ, Pinto MR, Gilbert TJ, Winter RB, Wroblewski JM. Functional and radiological outcomes of 360 degrees fusion of three or more motion levels in the lumbar spine for degenerative disc disease. Spine (Phila Pa 1976). 2009;34(10):E351-8.
- Yee AJ, Yoo JU, Marsolais EB, Carlson G, Poe-Kochert C, Bohlman HH, et al. Use of a postoperative lumbar corset after lumbar spinal arthrodesis for degenerative conditions of the spine. A prospective randomized trial. J Bone Joint Surg Am. 2008;90(10):2062-8.
- Carreon LY, Puno RM, Dimar JR 2nd, Glassman SD, Johnson JR. Perioperative complications of posterior lumbar decompression and arthrodesis in older adults. J Bone Joint Surg Am. 2003;85(11):2089-92.
- Kuslich SD, Danielson G, Dowdle JD, Sherman J, Fredrickson B, Yuan H, Griffith SL. Four-year follow-up results of lumbar spine arthrodesis using the Bagby and Kuslich lumbar fusion cage. Spine (Phila Pa 1976). 2000;25(20):2656-62.
- Glassman SD, Copay AG, Berven SH, Polly DW, Subach BR, Carreon LY. Defining substantial clinical benefit following lumbar spine arthrodesis. J Bone Joint Surg Am. 2008;90(9):1839-47.
- Katz JN, Lipson SJ, Lew RA, Grobler LJ, Weinstein JN, Brick GW, et al. Lumbar laminectomy alone or with instrumented or noninstrumented arthrodesis in degenerative lumbar spinal stenosis. Patient selection, costs, and surgical outcomes. Spine (Phila Pa 1976). 1997;22(10):1123-31.