



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO (ISSSTE)**

HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE

**‘HERNIA DISCAL LUMBAR TRATADA CON
DISECTOMÍA MÁS ESTABILIZACIÓN DINÁMICA
INTERESPINOSA POSTERIOR’**

**TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA**

REGISTRO INSTITUCIONAL: 251.2014

PRESENTA:

DR. RODOLFO CARLOS RICO FALFÁN

ASESORES DE TESIS:

DR. OSCAR ARTURO MARTÍNEZ REYES
Hospital Regional 1º de Octubre

DR. FERNANDO SIERRA PÉREZ
Hospital Regional 1º de Octubre

Mexico. DF, Julio de 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
DR. RICARDO JUAREZ OCAÑA

JEFE DE INVESTIGACION
DR. VICENTE ROSAS BARRIENTOS

PROFESOR TITULAR DEL CURSO
DR. JORGE CÉSAR PAZ USO

ASESOR DE TESIS
DR. OSCAR ARTURO MARTÍNEZ REYES

ASESOR METODOLÓGICO
DR. FERNANDO SIERRA PÉREZ

PRESENTA
DR. RODOLFO CARLOS RICO FALFÁN
MÉDICO SUSTENTANTE

Correspondencia:
Av. Instituto Politécnico Nacional 1669 Col. Magdalena de Las Salinas
Del. Gustavo A. Madero. 06770 México, DF.

**‘HERNIA DISCAL LUMBAR TRATADA CON
DISECTOMÍA MÁS ESTABILIZACIÓN DINÁMICA
INTERESPINOSA POSTERIOR’**

DR. RICARDO JUAREZ OCAÑA
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

DR. VICENTE ROSAS BARRIENTOS
JEFE DE INVESTIGACION

DR. JORGE CÉSAR PAZ USO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO

DR. OSCAR ARTURO MARTÍNEZ REYES
ASESOR DE TESIS

DR. FERNANDO SIERRA PÉREZ
ASESOR METODOLÓGICO

DEDICATORIAS

A Dios...

...Por haberme permitido terminar una meta más en mi vida y ver realizado otro sueño, por haberme acompañado en todo momento y cada uno de los retos que me impuso haberlos superado de la mejor forma...

A mis padres...

...Por el apoyo incondicional que en todo momento me han brindado, porque este es un logro más de nosotros, en el cual ellos son un pilar muy importante para poder ver mi sueño realizado, por los sacrificios que tuvieron que hacer para permitirme concluir mi especialidad, por sus consejos en los momentos difíciles, por sus valores y educación que me enseñaron que me han permitido ser lo que hasta ahora soy, por su cariño y amor que me han brindado, por su confianza que han depositado en mí, por todo eso y por muchas cosas que en ocasiones no se pueden expresar o no hay palabras indicadas por eso, esto es para ustedes ...

A mis hermanos...

...por depositar su confianza en mi y apoyarme en el lapso de mi especialidad, por sus consejos en algunos momentos...

A Cinthia...

... por haber estado a mi lado en todo momento y haberme tolerado, por su ayuda y apoyo incondicional...

Agradecimientos

A mi tutor de tesis y amigo el Dr. Oscar Arturo Martinez Reyes por haber confiado en mí para poder realizar este estudio y haberme apoyado en todo momento para poder realizar la tesis, por ayudarme a ser mejor persona y profesionalista, por considerarme dentro de sus amigos por todos los tips que me dio dentro de quirófano, no tengo otra palabra más que gracias...

A mi tutor metodológico y esperando llegar a ganarme su amistad y confianza el Dr. Fernando E. Pérez Sierra por sus consejos, sus enseñanzas que me transmitió durante nuestras platicas, por su ayuda para poder ver finalizada mi tesis...

A mis profesores que durante estos años me regalaron su experiencia y conocimientos dentro y fuera de quirófano...

A los pacientes les quiero dar un agradecimiento muy particular por haberme brindado la oportunidad de realizarme como médico ortopedista, ya que a través de sus enfermedades pude aprender y emplear mis conocimientos que iba adquiriendo, al instituto por permitir realizar mis estudios y formarme como profesionalista...

INDICE

• RESUMEN	7
• DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	13
• ANTECEDENTES	15
• JUSTIFICACIÓN	42
• HIPÓTESIS	42
• OBJETIVO GENERAL	43
• OBJETIVO ESPECÍFICO	43
• DISEÑO DEL PROYECTO	43
TAMAÑO DE LA MUESTRA	43
DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES DE OBSERVACIÓN	43
DEFINICIÓN DEL GRUPO CONTROL	43
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	44
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	44
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	44
DEFINICIÓN DE VARIABLES Y UNIDADES DE MEDIDA	45
SELECCIÓN DE FUENTES, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	49
DEFINICIÓN DEL PLAN DE PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN	50
• CONSIDERACIONES ÉTICAS	50
• RESULTADOS	51
• CONCLUSIONES	57
• REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58

RESUMEN

'HERNIA DISCAL LUMBAR TRATADA CON DISECTOMIA MAS ESTABILIZACION DINAMICA INTERESPINOSA POSTERIOR'

Marco Teórico:

Episodios de dolor lumbar por lo general preceden a la ciatalgia. La hernia discal lumbar es la condición patológica más comúnmente asociada al dolor radicular. La cirugía de columna espinal más frecuentemente realizada es debido a hernia de disco. El procedimiento quirúrgico para la corrección de esta patología varía de acuerdo a la región anatómica de la columna espinal afectada.

El disco intervertebral contiene un núcleo pulposo, delimitado por un anillo fibroso. Alteraciones degenerativas de este anillo, pueden ocasionar hernia de disco como resultado de la incompetencia del anillo, produciéndose la ruptura del mismo con la consecuente migración del núcleo, lo que conlleva a una hernia de disco.

Factores genéticos son mencionados como los principales causales para el riesgo de presentar hernia de disco. Otros factores de riesgo son: levantar objetos pesados continuamente, flexión y extensión repetitiva de la columna, la vibración continua y la obesidad por mencionar algunos.

La radiculopatía es descrita fisiopatológicamente por deformación mecánica y la irritación química de las raíces nerviosas. Así mismo, las citosinas pro-inflamatorias tienen un papel fundamental para el desarrollo de la ciatalgia. El principal síntoma de hernia de disco es la radiculopatía, manifestada en alguna de las extremidades, con o sin presencia de déficit sensorio-motriz.

La evaluación neurológica es importante para determinar cuáles son las raíces nerviosas afectadas, así como para confirmar o descartar la presentación del síndrome de cauda equina.

Estudios de tomografía y resonancia magnética son los más frecuentemente indicados para la complementación diagnóstica de hernia de disco lumbar, requiriéndose de electromiografía, cuando existe la sospecha de alteración sensitiva no relacionada a hernia discal.

La decisión del tratamiento quirúrgico es cuando se requiere realizar la descompresión de la raíz nerviosa afectada. Las indicaciones para el tratamiento quirúrgico pueden ser relativas o absolutas. Dentro de las primeras se describe la persistencia de dolor en miembro pélvico con o sin sintomatología sensorio-motriz; quedando dentro de las segundas el aumento progresivo del déficit neurológico sensorial o motriz y síndrome de cauda equina.

La elevada prevalencia de la hernia de disco asintomática hace inferir la existencia de una alta correlación entre los signos y síntomas neurológicos por compresión, que al correlacionarse con los hallazgos en los estudios de gabinete; justifican el procedimiento quirúrgico.

El tratamiento quirúrgico considerado como el estándar de oro es la artrodesis más la estabilización rígida con tornillos transpediculares. Sin embargo, la hernia de disco tratada con artrodesis más estabilización rígida, presentan una alta recurrencia, por la limitación del movimiento de la columna espinal ocasionada por esta técnica.

Hasta el momento no existe acuerdo para el manejo quirúrgico mediante estabilización con tornillos transpediculares y la estabilización dinámica interespinosa, o técnicas similares a esta última, con respecto a la evolución clínica, desarrollo de complicaciones mediatas o tardías inherentes al procedimiento quirúrgico, siendo la enfermedad de disco adyacente la más frecuentemente reportada como complicación tardía.

Con base a lo anterior, la realización de este estudio es relevante para el Hospital Regional 1° de Octubre, considerando la incidencia y prevalencia de esta patología en la población económicamente activa, con las consecuentes repercusiones a nivel institucional y nacional por la incapacidad que ésta genera.

Objetivos:

Evaluar la mejoría clínica de pacientes con hernia discal lumbar con tratamiento de Disectomía y Estabilización Dinámica Interespinosa posterior a haber sido sometidos a tratamiento conservador fallido en un lapso determinado y el desarrollo o no de complicaciones inmediatas, mediatas y tardías.

Material y métodos:

El presente es un estudio observacional en una cohorte histórica

Los datos fueron obtenidos de los expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de hernia discal lumbar que recibieron tratamiento con disectomía más estabilización interespinosa posterior, quienes acudieron a control en la consulta externa del módulo de columna del servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Regional 1° de Octubre del periodo del 1 mayo de 2011 a julio 31 de 2014, así como la aplicación de un cuestionario conocido como 'Escala de incapacidad de Oswestry' y 'Escala SF 36' pre y post-operatorios, a las 6 semanas, 3, 6 y 12 meses.

Recursos e infraestructura:

Se aplicaron los cuestionarios de evaluación 'Escala de incapacidad de Oswestry' y 'Escala SF 36' en pacientes que acudieron a la consulta externa. La aplicación se realizó durante su evaluación pre quirúrgico y durante sus controles posquirúrgicos a las 6 semanas, 3, 6 y 12 meses; llevándose a cabo la revisión de los expedientes en el área de archivo clínico del Hospital Regional 1° de Octubre ISSSTE.

Experiencia del grupo:

Primer estudio que se propone demostrar si existe mejoría clínica en pacientes con diagnóstico de hernia discal lumbar tratados con disectomía más estabilización dinámica interespinosa posterior que no demostraron mejoría clínica con tratamiento conservador previo; en el H. R. 1° de Octubre.

Fecha de inicio y término de protocolo:

Mayo 2011 hasta Julio de 2014

Palabras claves: Hernia discal, ciatalgia, disectomía

Summary

'LUMBAR DISC HERNIA TREATED DYNAMIC STABILIZATION DISCECTOMY PLUS INTERSPINOUS BACK'

Background

Episodes of low back pain usually precede sciatica. Lumbar disc herniation is the most common pathological condition associated with radicular pain. Spinal cord surgery is most frequently performed due to herniated disc. The surgical procedure for the correction of this condition varies according to the anatomical region of the spinal cord affected.

The intervertebral disc contains a nucleus pulposus, annulus defined by a. Degenerative changes of the ring, can cause herniated disc as a result of lack of the ring, resulting in the rupture of the same with the consequent migration of the core, which leads to a herniated disc.

Genetic factors are mentioned as the main causes for the risk of disc herniation. Other risk factors are continually lifting, repetitive flexion and extension of the spine, the continuous vibration and obesity to name a few.

The pathophysiological radiculopathy is described by mechanical deformation and chemical irritation of the nerve roots. Likewise, the pro-inflammatory cytokines are crucial for the development of the symptom. Sciatica herniated disc radiculopathy is manifested in one of the extremities, with or without the presence of sensorimotor deficit.

The neurological assessment is important to determine which nerve roots are affected, as well as to confirm or exclude the presentation of cauda equina syndrome.

Studies scan and MRI are the most frequently indicated for diagnostic complementation of lumbar disc herniation, requiring electromyography, when there is suspicion of sensory disturbance not related to a herniated disc.

The decision of surgical treatment is required when performing the decompression of the nerve root affected. The indications for surgical treatment can be relative or absolute. Within the first persistent pain with or without lower limb sensorimotor symptoms described; running within seconds the progressive increase of the sensory or motor neurological deficit and cauda equina syndrome.

The high prevalence of asymptomatic disc herniation does infer the existence of a high correlation between neurological signs and symptoms by compression, to be correlated with the findings on imaging studies; justify the surgical procedure.

The considered the gold standard surgical treatment is the most rigid fusion stabilization with pedicle screws. However, disc herniation treated with arthrodesis more rigid stabilization, have high recurrence, limited movement of the spinal cord caused by this technique.

So far there is no agreement for surgical management by stabilization with pedicle screws and interspinous dynamic stabilization, or similar to the latter techniques, with respect to the clinical course, development mediate or late complications inherent to the surgery, being disease adjacent disc most frequently reported as a late complication.

Based on the above, the realization of this study is relevant to the Regional Hospital October 1, considering the incidence and prevalence of this disease in the economically active population, with consequent implications at institutional and national level by the inability of this generated.

Objectives

To assess the clinical improvement of patients with lumbar disc herniation treatment Discectomy and interspinous dynamic stabilization after having undergone unsuccessful conservative treatment in a given period and the development or not of immediate complications, mediate and late.

Material and methods

This is an observational study in a cohort

Data were obtained from the clinical records of patients diagnosed with lumbar disc herniation who were treated with discectomy most posterior interspinous stabilization, who came to control the outpatient column module service orthopedics and traumatology Hospital Regional 1° Octubre period May 1, 2011 to July 31, 2014, as well as a questionnaire known as 'Oswestry Disability Scale' and 'Scale SF 36' pre and post-surgery, at 6 weeks, 3, 6 and 12 months.

Resources and infrastructure:

Evaluation questionnaires 'Oswestry Disability Scale' and 'Scale SF 36' in patients attending the outpatient clinic were applied. The application was

performed during pre-surgical evaluation and during their postoperative controls at 6 weeks, 3, 6 and 12 months; taking out the review of the records in the file area of the Hospital Regional 1° de Octubre, ISSSTE.

Experience group:

First study aims to demonstrate whether there is clinical improvement in patients diagnosed with lumbar disc herniation treated with posterior dynamic stabilization discectomy more interspinous showed no clinical improvement with conservative treatment prior; in H. R. 1° de Octubre.

Start date and end of protocol:

May 2011 to July 2014

Key words: disc hernia, disectomy, ciatalgia

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La hernia discal lumbar es la causa más frecuentemente asociada al dolor radicular. Episodios de dolor lumbar por lo general preceden a la ciatalgia. El segmento de la columna espinal con mayor riesgo de lesiones, es la región lumbar, siendo esta porción anatómica la más intervenida quirúrgicamente por hernia discal, generalmente como resultado de alteraciones degenerativas del disco, lo que conlleva a una incompetencia del anillo fibroso circundante de la porción pulposa. La migración del núcleo es causada por la ruptura del anillo fibroso ocasionándose la hernia de disco. El mayor riesgo para la presentación de este problema, está asociado al factor genético, el cual es una causa predisponente conocida para esta enfermedad, además de factores de riesgos clásicos como levantar objetos pesados continuamente, flexión y extensión repetitiva de la columna, la vibración continua, obesidad entre otros.

La fisiopatología de la radiculopatía está compuesta por la deformación mecánica y la irritación química de las raíces nerviosas. Las citosinas pro-inflamatorias tienen un papel fundamental en el desarrollo de la ciatalgia. El principal síntoma de una hernia de disco es la radiculopatía sobre una extremidad con o sin presencia de déficit sensorio motriz.

La evaluación neurológica tiene relevancia para determinar las raíces nerviosas afectadas y/o un síndrome de cauda equina.

La tomografía y la resonancia magnética son los estudios de gabinete más utilizados para la integración del diagnóstico de hernia de disco lumbar, requiriéndose en algunos casos de otros estudios para la complementación diagnóstica.

El tratamiento quirúrgico se propone a pacientes quienes requieren de descompresión radicular. La alta prevalencia de hernias discales asintomáticas sugiere una correlación entre los signos y síntomas neurológicos por compresión y los hallazgos radiológicos, lo cual justifica la realización del procedimiento quirúrgico, teniendo como indicaciones absolutas el aumento progresivo del déficit neurológico y síndrome de cauda equina y como indicaciones relativas la persistencia del dolor en miembro pélvico con o sin sintomatología sensorio motriz. La quimionucleolisis es el único procedimiento de mínima invasión, el cual ha demostrado ser superior a un tratamiento conservador, aunque las hernias de disco también han demostrado presentar una alta recurrencia.

El estándar de oro es la disectomía. Una vez retirado el disco dañado, se realiza la estabilización mediante la colocación de tornillos transpediculares o la estabilización dinámica interespinosa posterior, incluso con algún otro tipo implante que realice la misma función; sin embargo, no existe consenso en cuanto a cuál de los procedimientos utilizar y que asegure una adecuada evolución clínica con el mínimo de complicaciones.

En el módulo de columna del servicio de ortopedia del Hospital Regional 1° de Octubre, se han tratado pacientes con enfermedad discal lumbar. Las técnicas quirúrgicas más utilizadas en este módulo para el tratamiento de esta entidad nosológica es la disectomía, así como la disectomía más estabilización dinámica interespinosa posterior.

En el módulo de columna se atienden aproximadamente 208 pacientes por año de primera vez, de los cuales no se tiene registro de cuantos correspondieron a consulta por problemas de lumbalgia que hayan ameritado tratamiento conservador y posteriormente disectomía más estabilización dinámica interespinosa posterior. Sin embargo, considerando que el módulo de columna otorga un promedio de 2,956 consultas anuales, esto se considera un problema de salud, lo cual nos lleva a una proyección del riesgo en la población económicamente activa de discapacidad secundaria a la disminución de la función locomotora, además períodos de incapacidad funcional y laboral. Sin embargo, no tenemos documentados los resultados a mediano y largo plazo de la resolución quirúrgica por disectomía más estabilización dinámica interespinosa posterior, y por lo tanto desconocemos el impacto en la reinserción del paciente a su vida cotidiana así como el nivel de mejoría referido por los pacientes.

Se pretende conocer si los pacientes a quienes se les diagnosticó hernia de disco lumbar mejoraron con el tratamiento de disectomía más colocación de espaciador interespinoso posterior toda vez que se llevó un seguimiento mínimo de un año en la consulta externa del módulo de columna del servicio de Traumatología y Ortopedia.

ANTECEDENTES

El dolor lumbar bajo, que requiere tratamiento médico, se presenta en aproximadamente el 80 % de la población mundial, y el 35 % de estos pacientes desarrollarán un dolor lumbociático. La incidencia de este fenómeno en los predecesores no se conoce. La imagen cavernícola de un troglodita acostado en flexión frente al fuego para aliviarse de su dolor, no difiere mucho de la actual de un paciente en su casa o en el hospital, con una bolsa caliente en la región lumbar.

En la actualidad el dolor lumbociático constituye un problema de salud en todos los países con cierto grado de desarrollo que alcanza proporciones epidémicas en ellos, con efectos extensivos tanto a las economías de los países, como a la de los enfermos. Los costos mayores están dados por los certificados por enfermedad y las pensiones por retiro. [3]

La pérdida de la capacidad de trabajo o el retiro temprano son, por tanto, consecuencias importantes para la sociedad y la economía. Para el enfermo que se ve forzado en la mayoría de las ocasiones a abandonar su trabajo, comenzar a comprar medicamentos que mientras más efectivos más cuestan, imposibilitado de ayudar en las labores domésticas debiendo guardar reposo y por lo que se ve obligado otro miembro de la familia a ocupar su lugar dentro de la labor familiar, pero además al no poder valerse por sí solo necesita ser ayudado por otros. Toda esa unión de factores provoca que se convierta entonces en una carga tanto económica como personal y para él, su restablecimiento constituya algo esencial y urgente.

En general, se considera que el paciente presenta una buena evolución cuando este se puede reincorporar al trabajo en menos de 1 a de su operación, cuando existe alivio de sus síntomas y mejoría de las funciones neurológicas afectadas. [3]

Los problemas actuales más importantes son: cuándo operar, a cuál paciente y qué técnica utilizar.

La capacidad para restablecer al enfermo y con ello reincorporarlo al trabajo, nos da la medida de la efectividad de un sistema de salud, por lo que ese debe ser su objetivo fundamental e imprescindible para una sociedad. [3]

Una teoría de la degeneración vertebral asume que todas las columnas degeneran y que, por tanto, nuestros métodos de tratamiento habitual

sirven para el tratamiento sintomático y no el curativo. El proceso degenerativo se ha dividido en tres estadios separados con hallazgos relativamente distintos. [1]

El primer estadio es la disfunción. Este estadio se encuentra en el grupo de edad entre 15 y 45 años. Se caracteriza por ruptura circunferencial y radial en el anillo fibroso y sinovitis localizada de las articulaciones interapofisiarias.[1]

El siguiente estadio es la inestabilidad. Este estadio, en pacientes de 35 a 70 años, se caracteriza por la disrupción interna del disco, degeneración de las articulaciones interapofisiarias, con laxitud capsular, subluxación y erosión articular.

El estadio final es la estabilización, presente en pacientes mayores de 60 años. En este estadio el desarrollo progresivo de hueso hipertrófico alrededor del disco y las articulaciones interapofisiarias llevando a la rigidez segmentaria o a la franca anquilosis.

Cada segmento vertebral degenera a diferente ritmo. Mientras que en un nivel se encuentra en estadio de disfunción, otro puede estar en un estadio de estabilidad. La hernia de disco en este esquema se considera como una complicación de la degeneración discal en las fases de disfunción y estabilidad. La estenosis vertebral derivada de la artrosis degenerativa es en este esquema una complicación de la hipertrofia ósea que compromete el tejido neural en los estadios de inestabilidad tardía y estabilización precoz. Mayoux-Benhamou y cols. Observaron que un colapso discal de 4mm produce suficiente estrechamiento del agujero de conjunción como para amenazar el nervio.[1]

Los estudios de seguimiento a largo plazo de hernias discales lumbares realizados por Saal en 1996 documentaron varios principios, siendo el más destacado que las hernias discales lumbares sintomáticas (solo una de las consecuencias de la degeneración discal) tiene un pronóstico generalmente favorable en la mayoría de los pacientes. Esto fue señalado por Weber quien observo que el beneficio primario de la cirugía era precoz en el primer año, pero con el tiempo, se perdía la significación estadística del beneficio. Además, la revisión de Saal avalaba un planteamiento de cuidados activos minimizando las medicaciones de acción central. También avalaba una utilización juiciosa de los esteroides epidurales. Los déficits neurológicos no progresivos (salvo el Sx. de cauda equina) pueden tratarse de forma conservadora, esperando una mejoría clínica. Si la cirugía es necesaria habitualmente puede demorarse de 6 a 12 semanas para permitir la

posibilidad de una mejoría satisfactoria. Estos principios coinciden con los hallazgos clínicos y las pautas de tratamiento de esta clínica.

Claramente, en algunos pacientes es mejor el tratamiento quirúrgico. Los mismos principios son aplicables a las hernias de disco cervicales, que también por lo general pueden tratarse conservadoramente. Una excepción importante son los pacientes con mielopatía cervical en los que es preferible el tratamiento quirúrgico. [1]

La historia nade la enfermedad discal es la de episodios recurrentes de dolor seguidos de periodos de alivio total o al menos importantes. Biering-Sorensen y Hilden observaron qu e el recuerdo de los episodios de dolor lumbar era corto. Al inicio del estudio y a los 6 meses de seguimiento, ante la pregunta de si se había padecido lumbalgia (contestada si o no) el 84% de los pacientes contesto igual a la pregunta. A los 12 meses solos 2/5 partes respondieron igual a la pregunta.

Biering-Sorensen y Hilden cuestionaron el análisis de los datos a largo plazo desde este punto de vista y observaron que el medico debería estar informado de la potencial vaguedad y escasa fiabilidad de una historia de lesión de espalda previa.

Antes de valorar las exploraciones complementarias debe considerarse la existencia de dolor raquídeo axial irradiado a una o más extremidades. Debemos además yuxtaponer nuestros conocimientos de ciertas entidades fisiopatológicas con otras entidades de las que solo tenemos unos conocimientos rudimentarios. Es dudoso que exista otra área de la cirugía ortopédica en la que realizar un diagnóstico preciso sea tan difícil o en la que plantear el tratamiento adecuado sea un reto. [1]

Aunque en muchos pacientes una historia clínica cuidadosa y la exploración física permiten alcanzar un diagnóstico claro que se confirma mediante los estudios por imagen, muchos pacientes con dolor no presentan signos neurológicos, salvo alteraciones sensitivas, y presentan estudios por imagen normales o estudios que no justifican las quejas clínicas y los hallazgos. La incapacidad para alcanzar con facilidad en un paciente un diagnóstico adecuado no releva al médico de la obligación de recomendar un tratamiento o de dirigir al paciente a otra consulta en la que se le pueda proporcionar dicho tratamiento. Es obligado realizar una cuidadosa valoración de esos pacientes, para determinar si presentan problemas que puedan ser tratados bajo la óptica de la cirugía ortopédica (quirúrgicamente o no), con el fin de evitar tanto los sobretratamientos como los malos tratamientos.

El tratamiento quirúrgico puede beneficiar a un paciente si corrige una deformidad, corrige una estabilidad, alivia una compresión nerviosa o trata una combinación de dichos problemas. Es muy útil realizar una historia clínica y una exploración física completa con el fin de alcanzar un diagnóstico que será avalado por otros estudios diagnósticos; por el contrario, decidir el diagnóstico y tratamiento sobre los resultados de los estudios diagnósticos y tal como se realiza en otras especialidades de la ortopédica.

Como señalo Wadell, la mayoría de los pacientes con quejas y signos inespecíficos serán tratados más adecuadamente por sus médicos de atención primaria. Aquellos presenten una exploración significativa, deberán ser valorados por un especialista. En una minoría de casos (aunque serán responsables de una utilización significativamente mucho mayor de los sistemas de salud) es mejor plantear un abordaje multidisciplinario.

Discopatía lumbar

Signos y síntomas

Aunque el dolor lumbar es común desde la segunda década de la vida en adelante, la patología intervertebral discal y la hernia son más frecuentes en personas, por otra parte sanas, en la tercera o cuarta década de la vida. La mayoría del agente relaciona su dolor lumbar y radicular con un episodio traumático pero un interrogatorio en profundidad suele revelar que el paciente ha tenido episodios de dolor intermitente durante meses o incluso años antes del comienzo de un dolor radicular importante. En muchos casos el dolor lumbar es de naturaleza fugaz y se alivia con el reposo. Este dolor a menudo aparece dentro de un ejercicio vigoroso, ejercicios repetidos de flexión giro o levantamiento de pesas. En otros casos, no se observa un episodio desencadenante. [1]

El dolor habitualmente inicia en la región lumbar y se irradia a las nalgas o región sacro iliaca, el dolor puede irradiarse distalmente por la cara posterior del muslo. El dolor de la espalda y la cara posterior del muslo pueden ser originados en diferentes áreas de la columna incluyendo las articulaciones interapofisiarias, los ligamentos longitudinales y el periostio vertebral. El dolor radicular por otra parte, habitualmente se extiende por debajo de la rodilla y sigue los dermatomas de la raíz nerviosa afectada.

La historia habitual de la hernia de disco lumbar es la de un dolor lumbar y de las nalgas, repetido; que se alivia con el reposo al cabo de un corto periodo. El dolor súbitamente exacerbado por un movimiento en flexión la súbita aparición de dolor en la pierna mucho más intenso que el dolor de la

espalda. La mayor parte del dolor radicular producido por la compresión de la raíz nerviosa por el núcleo pulposo herniado se pone de manifiesto por el dolor en la pierna o en un gran número de casos, se reporta de mayor intensidad que el dolor de la espalda. Siempre que el dolor de la pierna es mínimo y el dolor de la espalda es predominante, debe tenerse mucho cuidado antes de hacerse el diagnóstico de hernia de disco intervertebral. El dolor derivado de la hernia de disco es intermitente y aumenta con la actividad, en especial al sentarse, el dolor puede aliviarse con el reposo, especialmente con la posición de semi-fowler y aumentar con la defecación, la tos o el estornudo.

Siempre que el patrón doloroso sea extraño o el dolor sea constante debe ponerse en duda el diagnóstico de hernia discal. Otros síntomas de hernia discal incluyen la debilidad y las parestesias.

En muchos pacientes la debilidad es intermitente variable con la actividad y localizada en el nivel neurológico afectado. Las parestesias también son variables y limitadas al dermatomo afectado. Siempre que estos hallazgos sean generalizados, el diagnóstico de una hernia discal unilateral simple debe ponerse en duda.[1]

El entumecimiento y la debilidad de la pierna afectada y el dolor inguinal o testicular ocasional pueden asociarse a una hernia central lumbar o alta. Si el fragmento es grande o la hernia es alta puede producirse síntomas de presión en toda la cola de caballo.

Estos incluyen entumecimiento y debilidad en ambas piernas, dolor rectal, entumecimiento perineal y parálisis de los esfínteres.

Este diagnóstico debería ser la primera hipótesis ante un paciente con una súbita pérdida de control vesical o rectal, siempre que se sospeche el diagnóstico de síndrome de cauda equina o hernia de la línea media la evaluación y tratamiento deberán ser agresivos.

Los hallazgos físicos en el dolor lumbar con patología discal son variables según las fases observadas en el tiempo. Habitualmente los pacientes con dolor agudo muestran una contractura paravertebral manifiesta que se mantiene durante la marcha y en movimiento general. Puede observarse una escoliosis o inclinación en la columna lumbar y en muchos pacientes se pierde la lordosis lumbar normal. Conforme el episodio agudo cede, el grado de contractura cede notablemente y la pérdida de la lordosis puede ser el único signo indicador. Pueden existir puntos de sensibilidad sobre las

apófisis espinosas a nivel de los discos afectados y en algunos pacientes el dolor puede irradiarse lateralmente.

Si hay irritación de la raíz nerviosa, se centrara sobre el trayecto del nervio ciático tanto en escotadura ciática más distalmente como en el hueso poplíteo. Además el estiramiento del nervio ciático a nivel de la rodilla reproducirá el dolor de las nalgas y las piernas (es decir, dolor distal a la rodilla) el signo de Lassegué habitualmente es positivo en el lado afectado, el signo de Lassegué o de la pierna estirada deberá desencadenar dolor en la nalga, en la pierna afectada o en ambas. Ocasionalmente, si el dolor de la pierna es importante, el paciente se inclina hacia atrás en posición de sentado o asume una posición de ‘trípode’ para aliviar el dolor.

Esto se llama el ‘signo de la silla de playa’. El dolor en la pierna contralateral desencadenado por la elevación estirada de la pierna deberá interpretarse como patognomónico de hernia de disco. La ausencia de un signo de Lassegué positivo deberá hacer dudar del diagnóstico aunque el adulto mayor puede no tener un Lassegué positivo. De la misma forma, los hallazgos inapropiados o inconsistentes con el examen suele ser de origen no orgánico. Si el dolor radicular persiste durante un tiempo, se observara atrofia de la pierna, como puede demostrarse por la asimetría en el perímetro de la pantorrilla, el examen neurológico puede variar según el nivel de la afectación radicular [1]

Smith y cols. Examinaron la movilidad de las raíces nerviosas en cadáveres. Observaron una movilidad lineal entre 0.5 y 5 mm y entre un 2 y un 4% de estiramiento en los nervios L 4 L5 y S1. Conforme aumenta el estiramiento las raíces se desplazan lateralmente hacia el pedículo.

La hernia discal unilateral del espacio de L3 y L4 habitualmente comprime la 4ª raíz lumbar conforme cruza el disco antes de salir del agujero de conjunción de L4. El dolor puede localizar alrededor de la cara interna de la pierna. Puede sentirse adormecimiento en la cara antero medial de pierna.

El musculo tibial anterior puede estar debilitado, como evidencia la incapacidad para la marcha de talones.

El cuádriceps y el grupo muscular aductor de la cadera ambos inervados por L2 L3 y L4 pueden estar debilitados y en rupturas extensas, atróficos. Los reflejos examinados pueden revelar hipoarreflexia o arreflexia del tendón rotuliano (L2, L3, L4) o del tendón del tibial anterior (L4). Las pruebas sensitivas pueden mostrar hipostesias en el dermatoma de L4, siendo la parte interna de la pierna la zona inervada por esta raíz (ver

figura 1) la zona autónoma de dicha raíz se encuentra a nivel del maléolo medial.

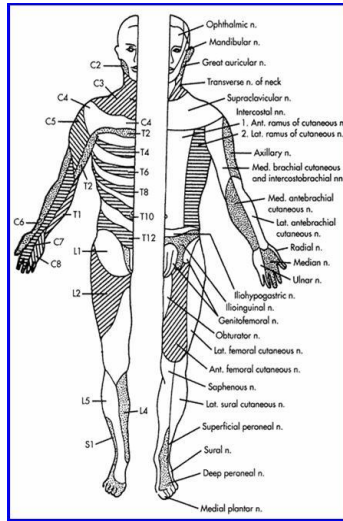


Figura 1

La hernia de disco unilateral entre L4 y L5 produce compresión de la quinta raíz lumbar. La radiculopatía de la 5ta raíz lumbar produce dolor en el dermatoma correspondiente. El adormecimiento cuando aparece sigue el dermatoma de L5 a lo largo de la cara anterolateral de la pierna y el dorso del pie hasta el primer dedo. La zona autónoma de esta raíz es la primera comisura del pie y el dorso del tercer dedo. La debilidad puede afectar al musculo extensor largo del dedo gordo (L5), al glúteo medio (L5) o al musculo extensor largo y corto de los dedos (L5). No suelen encontrarse alteraciones en los reflejos. Puede observarse una disminución o dificultad para suscitar el reflejo del tibial posterior.

En la ruptura unilateral del disco entre L5 y S1 los hallazgos serán los de una radiculopatía S1. Dolor y adormecimiento del dermatoma de S1, este incluye el maléolo lateral y la cara lateral y plantar del pie, a veces incluyendo hasta el talón. Existe adormecimiento en la cara lateral de la pierna y, más importante, sobre la cara lateral de pie, incluyendo los tres dedos externos. La zona autónoma de esta raíz es el dorso del 5to dedo. La debilidad puede demostrarse en el peroneo lateral largo y corto (S1), el tríceps sural (S1) o el glúteo mayor (S1). En general la debilidad no es un hallazgo frecuente de la radiculopatía de S1. A veces, existe una debilidad

que se pone de manifiesto por una fatiga asimétrica con el ejercicio de estos grupos motores. Suele haber hipo o arreflexia aquilea.

La extrusión masiva del disco afectado o una amplia extrusión en la línea media pueden producir dolor en la espalda, en las piernas y ocasionalmente en el periné.

Pueden paralizarse ambas piernas, los esfínteres estar incontinentes y los reflejos Aquileo de forma bilateral estar abolidos. Taly y Chacha en 1979 presentaron la combinación de anestesia en silla de montar, arreflexia aquilea bilateral y síntomas vesicales como los síntomas típicos del síndrome de cauda equina, producida por la extrusión discal masiva a cualquier nivel en el canal medular. En estas circunstancias el cistometrograma puede mostrar la denervación vesical.[1]

Más del 95% de las rupturas de los discos intervertebrales lumbares suceden a nivel de L4 y L5. Las rupturas a niveles superiores en muchos pacientes no se asocian con signos positivos de elevación de la pierna estirada. En estos casos puede servir de ayuda un signo positivo de estiramiento femoral.

Esta prueba puede llevarse a cabo colocando al paciente en posición de decúbito ventral y flexionando fuertemente la pierna mientras se coloca la mano en el hueco poplíteo. Cuando esta maniobra desencadena dolor en la cara anterior del muslo, el resultado es positivo y deberá sospecharse una lesión alta. Además, estas lesiones pueden aparecer con un cortejo sintomático neurológico más difuso sin signos neurológicos localizadores.

A menudo los signos neurológicos varían con el tiempo. Si el paciente ha estado de pie y caminado durante un tiempo los hallazgos neurológicos serán más pronunciados que si ha hecho reposo durante varios días y por tanto, ha disminuido la presión sobre la raíz nerviosa, permitiendo que el nervio recupere su función normal. Además los diferentes tratamientos conservadores pueden cambiar los hallazgos físicos de la patología discal. El examen comparativo del paciente con dolor lumbar en la pierna es fundamental para encontrar un patrón distintivo de signos y síntomas.

No es infrecuente que la exploración varié. El empeoramiento en los signos exploratorios conducirá a un tratamiento más agresivo mientras que la mejoría de los síntomas o signos señalara la resolución del problema. Los signos y síntomas iniciales sugestivos de síndrome de cauda equina o una grave y progresiva afectación neurológica deberán ser tratados agresivamente desde su aparición. McLaren y Bailey advierten que el

síndrome de cauda equina es más frecuente cuando se hernia un disco cuando existe una estenosis de canal medular no tratada al mismo nivel.

Diagnóstico diferencial.

El diagnóstico diferencial del dolor lumbar y de la pierna es extremadamente intenso y complejo; incluyen enfermedades intrínsecas de la columna y aquellas que afectan a órganos adyacentes, pero que producen dolor referido a la espalda o a la pierna. Para simplificar, las lesiones pueden ser divididas, en relación a la columna, en intrínsecas o extrínsecas. Las lesiones extrínsecas incluyen las lesiones del aparato urogenital, gastrointestinal, y sistema musculo esquelético extrínseco. Estas lesiones incluyen infecciones, tumores, problemas metabólicos, alteraciones congénitas y las enfermedades relacionadas con la edad. Las lesiones intrínsecas incluyen las patologías surgidas primariamente con la columna. Incluyen la patología musculo esquelética vertebral, del sistema hematopoyético local y del sistema nervioso. Estas lesiones pueden ser traumáticas, tumores, infecciones, enfermedades por envejecimiento y enfermedades inmunológicas que afectan a la columna y a los nervios raquídeos.

Aunque la causa predominante de dolor lumbar y de la pierna en gente sana es habitualmente la patología discal lumbar, se debe ser muy cauto para evitar un diagnóstico incorrecto, particularmente dada la alta incidencia de las hernias discales presentes en pacientes asintomáticos, como se ha mencionado anteriormente. Por tanto, debe realizarse un completo examen físico antes de hacer un diagnóstico de presunción de hernia discal. Enfermedades comunes pueden simular una patología discal, incluyendo espondilitis anquilosante, el mieloma múltiple, insuficiencia vascular, la artrosis de cadera, osteoporosis y fracturas por estrés, los tumores extradurales, las neuropatías periféricas y el herpes zoster. Poco frecuentes son los casos de ciática debidos a quistes sinoviales, ruptura de la cabeza de los géminos, disfunción de la articulación sacro ilíaca, lesiones en el sacro y la pelvis y fractura de la tuberosidad isquiática.

Pruebas de imagen

Radiografías

Las imágenes radiográficas de forma convencional no son útiles para el diagnóstico de la hernia de disco y de la radiculopatía. La disminución del espacio no es un indicador muy confiable. Pero las imágenes son útiles para eliminar la confusión sobre anomalías lumbosacras. [2]

Resonancia magnética nuclear

La resonancia magnética nuclear se ha convertido en el estudio de imagen esencial para la determinación de los procesos degenerativos discales. Comparado con la TAC, la RMN tiene unas ventajas:

- Ausencia de radiación
- Mejor visualización del cono/cauda
- Evaluación del grado de degeneración discal
- Mejor evaluación del compromiso neural

También es mejor las RMI que la TAC en el periodo posoperativo para evaluar hernias recurrentes. El uso de medio de contraste administrado de forma intravenosa nos ayuda a diferenciar entre una fibrosis epidural y una recurrencia de la hernia, únicamente se puede usar en un periodo de posoperado tardío.

Sin embargo, la RMN es menos sensible en los casos que hay una compresión nerviosa

La precisión diagnóstica mediante RMN, frecuentemente puede ser obstaculizada por la presencia de hernia de disco asintomática. La prevalencia de hernia de disco asintomática va de 0% (secuestros) a 67% (protrusiones) dependiendo del grupo de personas en estudio y de la clasificación y definición de hernia de disco utilizada.[2]

Tomografía computalizada

Su uso se ve limitado debido a la alta especificidad de la resonancia magnética nuclear y se ve limitada a su uso, en aquellos casos que exista contraindicación para la resonancia magnética nuclear, como presencia de implantes de metal.

En este caso, se utiliza la TAC combinada con la mielografía para a una mejor visualización del trayecto nervioso, sirviendo de mejor forma en paciente con una cirugía previa de columna. Se realizó un estudio en el cual se observaron los resultados posquirúrgicos, encontrándose un 90% de exactitud con la RMN y un 77.4% con la TAC más melografía.

De cualquier forma, ambas opciones de estudios de imagen son útiles para la determinación de hernia discal lumbar. [2]

Estudios neurofisiológicos

La electromiografía es el más utilizado, una de las ventajas es la identificación de una neuropatía periférica y de una afectación neurológica difusa indicativa de lesiones altas o bajas. La electromiografía y la velocidad de conducción nerviosa pueden ser útiles si el paciente tiene una historia y exploración física de radiculopatía con estudios de imagen no concluyentes. McNabb y cols. Informan que la denervación de la musculatura paravertebral se encuentra en el 97% de los pacientes pos operado.[1]

Estudios de inyección

Fueron los primeros descritos por McNabb en 1971 como test de diagnóstico para la evaluación de pacientes con estudios de imagen no adecuados y clínicamente con signos y síntomas de irritación nerviosa. Los estudios de inyección pueden ser usados como diagnóstico y/o terapéuticos. Sus indicaciones son:

Dolor ambiguo radicular en pierna o un dolor atípico en brazo
Diferencias entre las alteraciones morfológicas y los síntomas del paciente
Anormalidades relacionadas con una cirugía fallida

Numerosos estudios han demostrado la utilidad de este procedimiento cuando hay una carencia de correlación entre los datos clínicos y los de imagen. [2]

Escala de discapacidad lumbar Oswestry

Existen pruebas complementarias menos utilizadas, las escalas de valoración, que probablemente aporten información mucho más útil al clínico: permiten cuantificar la intensidad del dolor, su repercusión funcional y sobre todo ofrecen información importante sobre el pronóstico funcional y la toma de decisiones. A pesar de su relevancia clínica se emplean muy poco y son varios los obstáculos que frenan su incorporación en la práctica clínica diaria, por una parte su desconocimiento y por otra el esfuerzo adicional que exige calcular la puntuación, interpretar y registrar los resultados. [5]

La escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry, junto con la escala de Roland-Morris, es la más utilizada y recomendada a nivel mundial para medir la incapacidad por dolor lumbar.

Características generales

El desarrollo de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry lo inició, en 1976. Se diseñó como un instrumento de valoración y de medida de resultados. Antes de su publicación, en 1980, se probaron varios borradores y fue a partir de 1981 cuando se difundió ampliamente. La escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry es un cuestionario auto aplicado, específico para dolor lumbar, que mide las limitaciones en las actividades cotidianas. Consta de 10 preguntas con 6 posibilidades de respuesta cada una. La primera pregunta hace referencia a la intensidad del dolor, precisando en las distintas opciones la respuesta a la toma de analgésicos. Los restantes ítem incluyen actividades básicas de la vida diaria que pueden afectarse por el dolor (cuidados personales, levantar peso, andar, estar sentado, estar de pie, dormir, actividad sexual, vida social y viajar). Es la escala más utilizada y recomendada. Esta escala está incluida en el protocolo de valoración propuesto por Musculoskeletal Outcomes Data Evaluation and Management System (MODEMS), que agrupa a las principales sociedades internacionales relacionadas con la columna vertebral: American Academy of Orthopedic Surgeons (AAOS), North American Spine Society (NASS), Scoliosis Research Society (SRS), Cervical Spine Research Society (CSRS), Orthopedic Rehabilitation Association (ORS), American Spinal Injury Association y Council of Spine Societies.

Administración y puntuación

El paciente puede rellenar la escala por sí mismo, sin la presencia de un entrevistador, en la consulta o, mejor, en la sala de espera, ya que se evita así el posible efecto intimidatorio de la presencia de personal sanitario. No presenta ninguna dificultad si el paciente sabe leer y se le ha dado una breve explicación. El tiempo requerido para rellenar el cuestionario es de unos 5 minutos. No se requiere ningún equipo especial. Se le puede proporcionar al paciente una tablilla que dé soporte al papel y facilite su cumplimentación. La escala tiene 10 cuestiones con 6 posibles respuestas cada una. Cada ítem se valora de 0 a 5, de menor a mayor limitación. Si se marca la primera opción se puntúa 0 y 5 si la señalada es la última opción. Si se marca más de una opción se tiene en cuenta la puntuación más alta. En caso de no responder a un ítem éste se excluye del cálculo final. La puntuación total, expresada en porcentaje (de 0 a 100%), se obtiene con la suma de las puntuaciones de cada ítem dividido por la máxima puntuación posible multiplicada por 100:

Puntuación Total (P.T.)

$$P.T. = \frac{50 - (5 * n \text{ ítems no respondidos})}{n \text{ ítems respondidos} * 100}$$

Valores altos describen mayor limitación funcional.

Entre 0-20%: limitación funcional mínima
20%-40%: moderada
40%-60%: intensa
60%-80%: discapacidad
> 80%: limitación funcional máxima.

El tiempo de corrección, por personal entrenado, no requiere más de 1 minuto. [5]

Desde la aparición de esta escala, hace más de 20 años, ha sido objeto de numerosos estudios. En una publicación reciente los autores comparan la fiabilidad y sensibilidad a los cambios de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry con las escalas SF-36 y Multidimensional Pain Inventory en un grupo de pacientes con diversos tipos de dolor crónico remitidos a una Unidad del Dolor. Concluyeron, además de resaltar sus buenas características métricas, que es la escala más fácil de cumplimentar por el paciente y que puede ser útil en una población general con dolor.

Tiene valor predictivo para evaluar la cronicidad del dolor, duración de la baja laboral y del resultado de tratamientos conservadores (como los programas de ejercicios intensivos) o quirúrgicos. Es un mejor predictor de reincorporación al trabajo que otros métodos de valoración física. Los estudios de sensibilidad a los cambios de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry encontrados en la bibliografía estiman desde 4 a 16 puntos la mínima diferencia clínicamente relevante. [5]

Cuando se elige una escala se deben considerar 5 aspectos fundamentales:

1. ¿Es fiable? La fiabilidad de una escala es su cualidad más importante. En la versión original de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry la fiabilidad fue $r=0,99$ y la adaptación transcultural a la población española obtuvo un grado de fiabilidad adecuado, $r = 0,92$ y α de 0,85, comparable a otros estudios (0,8312, 0,8611 y 0,8737).
2. ¿Es sensible? Proporciona un tipo de información que no aporta ningún otro tipo de prueba y discrimina mejor que otros parámetros los cambios en la situación clínica. Los datos publicados apoyan su capacidad para detectar la sensibilidad a los cambios.

3. ¿Pueden compararse los resultados con otros estudios publicados? Esta posibilidad está asegurada con el uso de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry.

4. ¿Está disponible en el idioma del país donde se va a utilizar? Ha sido traducida y adaptada a numerosos idiomas. La adaptación a la población española se publicó en 1995.

5. ¿Es fácil de rellenar y puntuar? Este aspecto es importante en los cuestionarios auto aplicados para evitar el cansancio y facilitar su cumplimentación. La escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry es viable, fácil de administrar y puntuar. No requiere ni **entrenamiento** ni equipos sofisticados y es aceptable para el paciente.

Por lo tanto, la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry es la escala más utilizada y recomendada, junto con la escala de Roland-Morris, y está adaptada a la población española.

Se puede rellenar sin la presencia del entrevistador. Es un cuestionario corto. Consta sólo de 10 ítems con 6 opciones de respuesta de fácil comprensión. Parece la escala ideal en pacientes con dolor lumbar de intensidad moderada-intensa, que son los habituales en las consultas de Rehabilitación. Permite identificar áreas específicas de intervención para reducir la limitación funcional por dolor lumbar. Tiene valor predictivo de cronificación del dolor, de duración de la baja laboral y del resultado del tratamiento conservador o quirúrgico. Además es viable, fácil de administrar y puntuar y presenta unas características métricas adecuadas. Sería deseable incluirla de forma rutinaria en la valoración del paciente con dolor lumbar y es probable que las aplicaciones informáticas den un impulso importante a este objetivo. [5]

Escala de salud SF 36

Detecta tanto estados positivos de salud como negativos, así como explora la salud física y la salud mental. [6]

Consta de 36 temas, que exploran 8 dimensiones del estado de salud: función física; función social; limitaciones del rol: de problemas físicos; limitaciones del rol: problemas emocionales; salud mental; vitalidad; dolor y percepción de la salud general. Existe un elemento no incluido en estas ocho categorías, que explora los cambios experimentados en el estado de salud en el último año.

Para su evaluación se han propuesto dos formas diferentes de puntuación:

1. El Rand Group estableció una graduación de las respuestas para cada tema desde 0 a 100. No todas las respuestas tienen el mismo valor, ya que depende del número de posibilidades de respuesta para cada pregunta.
2. El Health Institute otorga diferentes pesos específicos a cada respuesta, según unos coeficientes que no siguen una distribución lineal. [6]

Las características de las puntuaciones son como siguen:

- a. Los temas y las dimensiones del cuestionario proporcionan unas puntuaciones que son directamente proporcionales al estado de salud; cuánto mayores sean, mejor estado de salud.
- b. El rango de las puntuaciones para cada dimensión oscila de 0 a 100.

En cuanto al cuestionario:

No está diseñado para proporcionar un índice global, aunque en ocasiones se han propuesto puntuaciones resumen de salud física y de salud mental, mediante la combinación de las respuestas de los temas. [6]

El cuestionario detecta tanto estados positivos de salud, como negativos. El contenido de las cuestiones se centra en el estado funcional y el bienestar emocional. Su ámbito de aplicación abarca población general y pacientes, y se emplea en estudios descriptivos y de evaluación.

Tabla 1. Cuestionario de Salud SF-36

MARQUE UNA SOLA RESPUESTA

1. En general, usted diría que su salud es:
1 Excelente 2 Muy buena 3 Buena 4 Regular 5 Mala
2. ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?
 1. Mucho mejor ahora que hace un año

2. Algo mejor ahora que hace un año
3. Más o menos igual que hace un año
4. Algo peor ahora que hace un año
5. Mucho peor ahora que hace un año

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A ACTIVIDADES O COSAS QUE USTED PODRÍA HACER EN UN DÍA NORMAL.

3. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?
1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada
4. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?
1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada
5. Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra?
1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada
6. Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera?
1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada
7. Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera?
1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada
8. Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse?
1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada
9. Su salud actual, ¿le limita para caminar un kilómetro o más?
1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada
10. Su salud actual, ¿le limita para caminar varias manzanas (varios centenares de metros)?
1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada
11. Su salud actual, ¿le limita para caminar una sola manzana (unos 100 metros)?
1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

12. Su salud actual, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo?
1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A PROBLEMAS EN SU TRABAJO O EN SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS.

13. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?
1 Sí 2 No
14. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?
1 Sí 2 No
15. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?
1 Sí 2 No
16. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?
1 Sí 2 No
17. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?
1 Sí 2 No
18. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?
1 Sí 2 No
19. Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?
1 Sí 2 No
20. 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?
1 Nada 2 Un poco 3 Regular 4 Bastante 5 Mucho

21. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?
1 No, ninguno 2 Sí, muy poco 3 Sí, un poco 4 Sí, moderado 5 Sí, mucho 6 Sí, muchísimo
22. 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)?
1 Nada 2 Un poco 3 Regular 4 Bastante 5 Mucho

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.

23. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?
1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez
6 Nunca
24. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy nervioso?
1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez 6 Nunca
25. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?
1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez 6 Nunca
26. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?
1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez 6 Nunca
27. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo mucha energía?
1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez 6 Nunca
28. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?
1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez 6 Nunca

29. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió agotado?
 1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez 6 Nunca
30. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió feliz?
 1 Siempre 2 Casi siempre 3 Algunas veces 4 Sólo alguna vez 5 Nunca
31. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió cansado?
 1 Siempre 2 Casi siempre 3 Algunas veces 4 Sólo alguna vez
32. 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)?
 1 Siempre 2 Casi siempre 3 Algunas veces 4 Sólo alguna vez 5 Nunca

POR FAVOR, DIGA SI LE PARECE CIERTA O FALSA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES FRASES.

33. Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.
 1 Totalmente cierta 2 Bastante cierta 3 No lo sé 4 Bastante falsa 5 Totalmente falsa
34. Estoy tan sano como cualquiera.
 1 Totalmente cierta 2 Bastante cierta 3 No lo sé 4 Bastante falsa 5 Totalmente falsa
35. Creo que mi salud va a empeorar.
 1 Totalmente cierta 2 Bastante cierta 3 No lo sé 4 Bastante falsa 5 Totalmente falsa
36. Mi salud es excelente.
 1 Totalmente cierta 2 Bastante cierta 3 No lo sé 4 Bastante falsa 5 Totalmente falsa

Asignación de puntaje.

Enfoque Rand es simple. Transforma el puntaje a escala de 0 a 100 (lo mejor es 100). Por ejemplo pregunta de 3 categorías se puntan 0 - 50-100; con 5 categorías se puntan 0 - 25 - 50 - 75- 100; con 6 categorías 0-20-40-60-80- 100.Luego, los puntajes de items de una misma dimensión se promedian para crear los puntajes de las 8 escalas que van de 0 a 100. Los items no respondidos no se consideran. El enfoque del Health Institute, que da diferentes ponderaciones, es el más recomendado; hay un software para hacerlo. [8]

Clasificación

Las hernias de disco pueden ser clasificadas de acuerdo a su localización (figura 2):

- 1.- central
- 2.- posterolateral
- 3.- lateral (intra/extraforaminal)

La mayoría de las hernias son localizadas posterolaterales, exactamente donde el ligamento longitudinal posterior está debilitado o está ausente. Las hernias laterales son las menos comunes. [2]

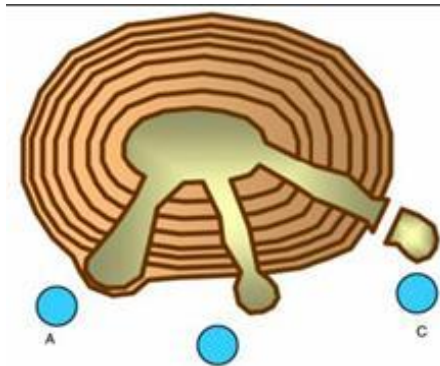


Figura 2

Se han descrito dos tipos anatómicos diferentes de hernias discales lumbares de acuerdo al ligamento longitudinal posterior y al anillo:

- contenidas
- no contenidas

Las contenidas están dentro del ligamento longitudinal posterior y no hacen contacto con el saco epidural

Las no contenidas están en contacto con el saco epidural

La clasificación más usada es la dada por las imágenes de resonancia magnética que es: debilitamiento, protusión, extrusión y secuestro (figura 3).

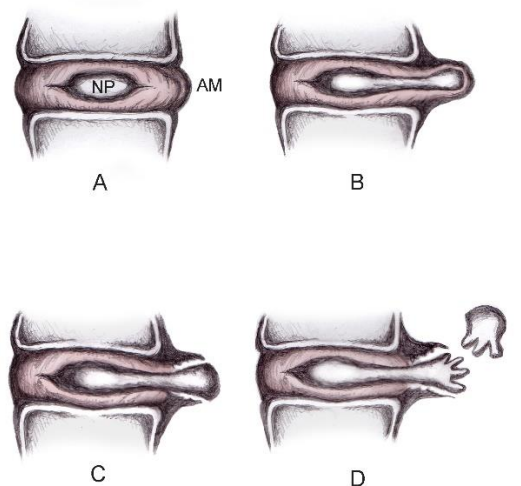


Figura 3

Aunque esta clasificación no ayuda para hacer una discriminación entre hernia discal sintomática y asintomática. Incluso una extrusión muy grande dentro del canal medular es posible que no produzca síntomas. Por el contrario, una protrusión muy pequeña pueda causar síntomas importantes de déficit sensitivo. Boos demostró que el **mejor discriminador entre una hernia sintomática y una asintomática es el compromiso radicular.**[2] Dora et al. Demostró que una hernia discal lumbar sintomática esta críticamente relacionada con el tamaño del canal. Estos resultados han sugerido la clasificación de acuerdo al compromiso neural.

Tratamiento conservador

Los pacientes que tienen una indicación absoluta para cirugía, que realmente son raros, son aquellos que presentan un síndrome de cauda equina o datos importantes de paresias. [2]

Las metas generales del tratamiento son:

1. Retiro del dolor
2. Regresión de los síntomas neurológicos
3. Regreso a sus actividades cotidianas

4. Regreso a sus actividades laborales

Algunos otros factores que se han asociado, por experiencia clínica más no de forma científica, para llevar a cabo un tratamiento conservador son:

- Edad joven
- Hernias discales lumbares secuestradas
- Compromiso neurológico menor
- Hernia discal pequeña
- Degeneración discal moderada
- Ciatalgia moderada

Medidas conservadoras

- Reposo en cama menor a 3 días
- Analgésico
- Anti inflamatorios
- Rehabilitación física

También se ha utilizado como tratamiento la infiltración de raíces nerviosas o epidurales pero esto ha sido de forma experimental ya que de forma científica aún no se cuentan con muchos estudios de evidencia.

Algunos estudios de bloqueos transforaminales utilizando bupivacaina con esteroide se ha visto resolución del cuadro doloroso.

Tratamiento quirúrgico

La meta de la cirugía en la enfermedad discal degenerativa es la descompresión de estructuras neurológicas. Ya que existe mucha correlación entre la compresión neurológica y la sintomatología. Bajo esas condiciones la cirugía de hernia discal es muy favorable.

INDICACION ABSOLTA QUIRÚRGICA

- Síndrome de cauda equina o síndrome de conducto lumbar estrecho agudo o subagudo
- Paresias progresivas con en la escala de Daniels <3
- Dolor incapacitante lumbar el cual no responde de manera adecuada a tratamiento farmacológico.

INDICACIONES RELATIVAS QUIRÚRGICAS

- Ciatalgia severa con hernia discal grande la cual no responde a tratamiento conservador
- Déficit sensorio motor persistente y ciatalgia > a 6 semanas
- Persistencia de dolor radicular en miembro pélvico sin respuesta a tratamiento conservador de 6 a 12 semanas
- Persistencia de radiculopatía en miembro pélvico en conjunción con compromiso de canal espinal. [2]

Dentro de los tratamientos quirúrgicos se encuentran La quimionucleolisis es el único procedimiento mínimamente invasivo el cual ha demostrado ser superior a un tratamiento no conservador. Las técnicas endoscópicas son convincentes aunque aún requiere de la prueba del tiempo. Aunque, los abordajes microscópicos no han demostrado ser superiores a los abordajes convencionales. Las hernias de disco demuestran un alta rango de recurrencia de las hernias de disco. [2]

También se ha considerado, en los casos en que fracasa el tratamiento médico de los pacientes con hernia discal lumbar, el tratamiento quirúrgico, el cual puede ser desde manejo con disectomía hasta la liberación posterior del canal y fijación con tornillos transpediculares y artrodesis, considerada como el estándar de oro en el tratamiento de la enfermedad discal. [4] La fusión espinal con estabilización rígida es mundialmente usada como tratamiento de muchas enfermedades espinales [8].

Este procedimiento fue introducido por Albee and Hibbs en 1911, la fusión han jugado un papel importante en las cirugías de columna. La idea de la fusión es cumplir con las metas terapéuticas de una mínima disrupción de la estructura y de la función de la columna espinal.[8]

Sistema de fusión. Fusión restringe el movimiento del segmento afectado. Se puede reducir la degeneración progresiva y aliviar al paciente de dolor de espalda. Las principales indicaciones clínicas para la fusión: tratamiento conservador fallido, prolongación el dolor de espalda más de un año, y enfermedad discal. Cirugías de fusión se llevan a cabo con o sin suplemento de instrumentación.

Segmento de fusión se consigue mediante el uso de autoinjerto , aloinjerto, sustituto de injerto de hueso , matriz ósea desmineralizada(DBM), de cerámica injerto óseo basado , proteínas morfogenéticas óseas humanas recombinantes (rhBMP - 2), fosfato β - tricálcico (TCP), sulfato de calcio (CAS) y la hidroxiapatita (HA). Fusión ha sido el patrón oro en el tratamiento de DDD y practicado desde el principio del siglo 20. [9]

Fusión sin instrumentación ha llevado a menudo a falta de unión de los huesos conocida como pseudoartrosis. Para superar esta complicación, muchos implantes espinales se han desarrollado que ahora se utiliza en cirugías de fusión. El uso de instrumentación espinal proporciona estabilidad segmentaria y facilita altas tasas de fusión. Fusión intersomática lumbar (LIF) se introdujo por Cloward , y en la actualidad , se está utilizando ampliamente. En LIF, jaulas llenas de injerto de hueso se colocan en el espacio de disco, con el apoyo de la instrumentación para estabilizar la columna vertebral y por lo tanto mejorar el proceso de fusión. Los injertos óseos colocados en la experiencia entre vértebras 80 % de cargas de compresión, lo que mejora el proceso de fusión. Los injertos de LIF ocupan el 90 % de la superficie ósea entre las vértebras, que tiene una rica irrigación vascular que conduce a la fusión mejorada [9]. Las jaulas fueron diseñadas inicialmente como sistemas rígidos en formas cilíndricas, rectangulares, y otros.

Sin embargo, para superar los problemas asociados con estas jaulas rígidas, se han desarrollado jaulas expandibles en los últimos tiempos. Hay varios implantes utilizados como instrumentación espinal en los procedimientos de fusión como el sistema de tornillo de pedículo y varillas, placas, abrazaderas, y alambres. Sistema de tornillo pedicular se considera que es una instrumentación de apoyo eficaz para lograr tasas de fusión más altos. Sistemas de fijación interespinosos también se están desarrollando en la actualidad y están ganando cierta popularidad como su rendimiento es

similar al sistema estándar de tornillo pedículo. Interespinosos dispositivos se implantan por procedimientos mínimamente invasivos en la región posterior, y que también se utilizan en conjunción con los procedimientos de fusión intercorporal.[9]

De cualquier forma, el usar una instrumentación rígida resulta en considerable cantidad de morbilidades y complicaciones. La enfermedad de disco adyacente es la más reportada por los investigadores, conocida como una de los problemas de la técnica de fusión.

Eliminando la movilidad de la columna espinal causa la enfermedad del disco adyacente y esto termina en un número importante de intervenciones. Considerando todas estas razones, la búsqueda por procedimientos alternativos con diferentes conceptos fue reforzada. [8]

Moojen y colaboradores consideran que la laminectomía descompresiva es el mejor procedimiento para este padecimiento, sin embargo también mencionan que puede resultar una buena alternativa el uso de espaciadores interespinosos.[4]

Aunque la estabilización dinámica ha ganado atención por parte de los investigadores, diseñar nuevos implantes espinales necesita un enfoque cauteloso. Hasta ahora, varios sistemas de estabilización dinámicos posteriores han sido reportados en la literatura que puede ser categorizado principalmente como (1) tornillos transpediculares (2) espaciadores interespinosos posterior. En este trabajo, se describe la evaluación biomecánica de los implantes espinales posteriores, y las propiedades biomecánicas de varios de estos dispositivos fueron revisados. [8]

Tornillo pedicular basado en sistemas de estabilización. Los Dynesys (dinámico sistema de neutralización de la columna vertebral), conocido como un dispositivo de estabilización dinámica, es una de las soluciones alternativas para los problemas degenerativos discales lumbares. Se implanta por primera vez en 1994 por Dubois et al. como un sistema basado en el tornillo de pedículo. La intención para el uso de los Dynesys como un sistema de fijación espinal posterior flexible es para mantener movimientos intersegmentarias o reducirlas a las magnitudes que se encuentran en la espina dorsal intacta, la reducción de los efectos negativos en los segmentos adyacentes. Los Dynesys es un dispositivo bilateral y consta de tornillos pediculares de aleación de titanio y de uretano de policarbonato (PCU) espaciadores que rodean de polietileno (PET) tensada cables [8]

Se ha observado que el disco tiene posibilidad de regenerarse cuando se le disminuye la carga y presión intradiscal a través de la aplicación de distracción dinámica. Teóricamente esto puede aplicarse realizando fijaciones dinámicas, situación que no se observa en las fijaciones rígidas. Esto no significa que por el hecho de realizar una fijación dinámica se eliminen los factores intrínsecos que dan origen a la degeneración discal. [4]

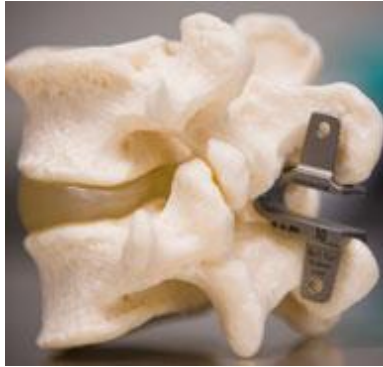
Se han desarrollado diferentes tipos de dispositivos para realizar una fijación dinámica a nivel de los espacios interespinosos, reportando la literatura, en lo general, buenos resultados clínicos y de reporte de estudios de imagen, observando aumento en el calibre de canal raquídeo y en los diámetros de los agujeros de conjunción. Estudios comparativos recientes en fijación transpedicular han mostrado bajo nivel de complicaciones; sin embargo, el fenómeno de degeneración del disco adyacente se acelera; por lo que se consideran como buena alternativa para la fijación dinámica los dispositivos interespinosos. Se han desarrollado implantes interespinosos que se pueden aplicar con técnicas mínimas invasivas sin que se presente diferencia en los resultados clínicos e imagenológicos. [4]

El espaciador interespinoso ha tomado recientemente popularidad como una alternativa en el tratamiento de las enfermedades degenerativas lumbares. Se puede usar desde L1 hasta L5 en pacientes que presentan estenosis del canal medular con datos neurogénicos, estenosis foraminal, síndrome facetario. [7]

Uno de los primeros implantes fue desarrollado en 1986, el cual se llamó sistema Wallis y en 2002 se desarrolló la segunda generación del sistema Wallis

Kabir et al, realizaron un estudio de revisión clínica y biomecánica sobre la evidencia de los espaciadores interespinosos lumbares. Ellos reportaron que los espaciadores interespinosos tienen efectos benéficos en la cinemática de la enfermedad degenerativa de la columna. Ellos también mencionaron que los espaciadores interespinosos a lo mejor tenían una potencia benéfica en seleccionados pacientes con enfermedades degenerativas de la columna. [7]

Un nuevo estudio biomecánico acerca del espaciador X TOP mostro que la implantación de X TOP puede causar una distracción efectiva en los procesos interespinosos que están afectados sin causar cambios aparentes en la cinemática de los discos adyacentes durante los estudios de postura. [7]



En el mercado se pueden encontrar estabilizadores dinámicos tanto anteriores como posteriores. Varios estudios clínicos y biomecánicos se han realizado acerca de los sistemas de estabilización dinámica para la columna lumbar.

Sistemas de estabilización dinámica de la columna lumbar sobre la estabilización rígida tiene algunas ventajas al aumentar y controlar la movilidad sin eliminar la estabilidad la cual es un factor importante para que se dé la degeneración del segmento adyacente, pero este problema aún no se ha comprobado del todo por lo cual se seguirán realizando estudios prospectivos para su estudio.[7]

JUSTIFICACION

Una de las principales causas de lumbalgia es la hernia de disco lumbar, siendo frecuente a nivel mundial, por lo que afecta también a población del ISSSTE, presentándose por consiguiente en personas que habitan el área de influencia del H.R. 1° de Octubre.

Este padecimiento es diagnosticado en el módulo de columna del servicio de ortopedia, aunque hasta este momento no se han realizado estudios que permitan conocer cuáles pacientes con esta entidad nosológica recibieron un tratamiento conservador previo a la disectomía más estabilización dinámica interespinosa posterior con mejoría clínica y cuáles por no haber mejorado con el tratamiento conservador requirieron de esta técnica quirúrgica, tomando como parámetros de mejoría dos escalas: la escala de salud SF 36 y la escala de discapacidad lumbar (Oswestry).

Las hernias discales tienen como estándar de oro en su tratamiento quirúrgico la disectomía y estabilización, esta última se puede lograrse mediante la estabilización rígida (artrodesis más la instrumentación con tornillos) o la estabilidad dinámica interespinosa posterior pero hasta el momento se desconoce si existe evidencia institucional e incluso nacional que permita conocer si hay mejores resultados post-operatorios en cuanto a la mejoría funcional de la columna entra una y otra técnica. Sin embargo, pese a no existir publicaciones que evidencien la lesión del segmento adyacente posterior a la implementación de la técnica de estabilización rígida, se sabe de la presentación de esta complicación, por lo que en el servicio de ortopedia de este hospital se ha optado por la estabilización dinámica interespinosa, aunque aún no se ha dado seguimiento postoperatorio con la finalidad de conocer la mejoría o no de la funcionalidad de la columna y disminución o desaparición del dolor en los pacientes tratados en el servicio, motivo por el cual se pretende realizar el presente estudio para conocer en base a las escalas Oswestry y SF-36 los resultados en nuestros pacientes.

HIPOTESIS

El grado de mejoría en un año de la estabilización dinámica interespinosa con relación al estatus pre quirúrgico de discapacidad lumbar y escala de salud (SF36) será igual o mayor al 50%.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar si existe mejoría clínica en los pacientes con hernia discal lumbar sometidos a tratamiento con disectomía y estabilización dinámica interespinosa posterior, en quienes el tratamiento conservador fue fallido.

OBJETIVO ESPECIFICO

Evaluación de la evolución clínica mediante utilización de:

- Escalas Especializada de discapacidad lumbar de Oswestry
- Evaluación de la evolución clínica mediante la utilización de escala especializada de estado de salud SF36
- Evaluación de la incorporación a sus actividades cotidianas
- Evaluación de la incorporación al estado laboral
- Evaluación de acuerdo a la escala visual análoga para el tratamiento del dolor

DISEÑO DE ESTUDIO

Tamaño de la muestra

Muestra no probabilística por conveniencia.

Se cuenta con 13 casos captados por la consulta externa del servicio de ortopedia del módulo de columna con diagnóstico de hernia discal lumbar los cuales se les ha dado tratamiento con disectomía mas espaciador interespinoso posterior y se ha dado seguimiento de aproximadamente un año a partir de mayo de 2011 a junio de 2014

Se desconoce la casuística del hospital y del ISSSTE por no haber un registro estadístico confiable

Definición de las unidades de observación

Expedientes clínicos de los pacientes del Hospital Regional 1° de Octubre del ISSSTE, atendidos por lumbalgia por hernia discal sometidos a disectomía más estabilización dinámica interespinosa posterior.

Definición de grupo control

No existe grupo control

Criterios de inclusión

Expedientes clínicos de los pacientes con las siguientes características:

Pacientes entre 18-65 años

Ambos sexos

Reportes de los resultados de estudios de gabinete: Radiografías de columna lumbar, resonancia magnética y electromiografía

Pacientes con diagnóstico de hernia discal lumbares tipo extrusión confirmada por resonancia magnética nuclear

Pacientes con sintomatología radicular

Pacientes que recibieron tratamiento conservador al menos dos meses, con resultado fallido

Pacientes que aceptaron el procedimiento quirúrgico

Criterios de exclusión

Expedientes clínicos de pacientes con las siguientes características:

Pacientes que no acepten el tratamiento quirúrgico

Pacientes con enfermedad lumbar diferente a hernia lumbar tipo extrusión

Pacientes con hernia discal sometido a cirugía de columna, con técnica diferente a la disectomía con estabilización dinámica interespinosa posterior

Pacientes que abandonaron en cualquier momento el seguimiento y/o tratamiento

Alta voluntaria

Criterios de eliminación

Todos aquellos expedientes clínicos con documentos y datos incompletos o insuficientes para el propósito del presente estudio.

Definición de variables y unidades de medida

VARIABLES DEMOGRAFICAS				
VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	CODIFICACION
TIPO DE DERECHO HABIENTE	ESTADO QUE GUARDA EL PACIENTE POR EL CUAL RECIBE LOS DERECHOS DE SALUD DEL ISSSTE	SE CLASIFICA DE ACUERDO A LOS LINEAMIENTOS DEL INSTITUTO	CUALITATIVA NOMINAL	1 TRABAJADOR 2 TRABAJADOR A 3 ESPOSA 4 ESPOSO 5 PADRE 6 MADRE 7 HIJO 8 HIJA 9 JUBILADOS
EDAD	LOS AÑOS TRANSCURRIDOS DESDE SU NACIMIENTO	EDAD DE LA PERSONA EN AÑOS AL MOMENTO DEL PROCEDIMIENTO	CUANTITATIVA DISCONTINUA	AÑOS CUMPLIDOS
SEXO	CARACTERISTICAS BIOLÓGICAS QUE DISTINGUEN AL HOMBRE DE LA MUJER	SE CLASIFICA EN MASCULINO O FEMENINO	CUALITATIVA NOMINAL	1 FEMENINO 2 MASCULINO
OCUPACION	CONJUNTO DE ACTIVIDADES PROPIAS DE UNA PERSONA	SE CONSIGNA LO QUE EL PACIENTE REFIERE COMO ACTIVIDADES	CUALITATIVA NOMINAL	1 ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS 2 SEGURIDAD PUBLICA 3 AMA DE CASA

		LABORALES QUE REALIZA		4 JUBILADO 5 AREA MEDICA
COMORBILIDADES	ENTIDADES CLINICAS QUE PRESENTA EL PACIENTE NO RESULTADO DE LAS LESIONES ORTOPEDICAS	SE CONSIGNO LO QUE EL PACIENTE REFIRIÓ COMO PARTE DE SU HISTORIAL CLÍNICO	CUALITATIVA NOMINAL	1CARDIOVASCULAR 2 METABOLICA 3 INMUNE 4 OTRAS
LADO AFECTADO POR RADICULOPATIA	ES EL SITIO DONDE SE LOCALIZA	SE MIDIÓ EN EL LADO DERECHO O IZQUIERDO	CUALITATIVA NOMINAL	1 DERECHO 2 IZQUIERDO
COMPLICACIONES	EVENTOS ADVERSOS DESPUES DEL ACTO QUIRURGICO QUE PUEDE SER DE MANERA INMEDIATA O MEDIATA	SE IDENTIFICO DE ACUERDO A LO REFERIDO EN EL EXPEDIENTE CLINICO	CUALITATIVA NOMINAL	1 INFECCION 2 DEHISCENCIA DE HERIDA 3 OTROS
ESCALA VISUAL ANALOGA	ESCALA QUE PERMITE MEDIR LA INTENSIDAD DEL DOLOR QUE DESCRIBE EL PACIENTE COMO MÁXIMO CON UN NUMERO DE 10 Y COMO MINIMO DE CERO DE ACUERDO A SU	ESCALA QUE PERMITE MEDIR LA INTENSIDAD DEL DOLOR QUE DESCRIBE EL PACIENTE COMO MÁXIMO CON UN	CUANTITATIVA DISCONTINUA	DEL CERO COMO MINIMO Y DIEZ COMO MAXIMO

	SINTOMA.	NUMERO DE 10 Y COMO MINIMO DE CERO DE ACUERDO A SU SINTOMA SE EVALUA PREQUIRURGICO A LOS 3, 6, 9 Y 12 MESES.		
ESCALA DISCAPACIDAD OSWESTRY	ESCALA QUE PERMITE MEDIR EL NIVEL DE LIMITACION FUNCIONAL DE ACUERDO A LA INTENSIDAD DEL DOLOR EL CUAL VA DE 0 A 100%	ESCALA QUE PERMITE MEDIR LA DISCAPACIDAD FUNCIONAL LUMBAR QUE DESCRIBE EL PACIENTE DE ACUERDO A UN CUESTIONARIO EL CUAL SE LE ASIGNA UNA CALLIFICACION Y SE OBTIENE MEDIANTE UNA OPERACION MATEMATICA UN	CUANTITATIVA DISCONTINUA	0-20%: LIMITACIÓN FUNCIONAL MÍNIMA 20-40% MODERADA 40-60% INTENSA 60-80% DISCAPACIDAD >80% LIMITACIÓN FUNCIONAL MÁXIMA

		PORCENTAJE		
ESCALA DE SALUD (SF36)	ES UNA ENCUESTA DE SALUD MULTIPROPOSITO EN ESTADO CORTO QUE EVALUA EL ESTADO FISICO Y MENTAL DEL PACIENTE QUE VA DE 0 A 100 SIENDO MEJORIA EL 100	ESCALA QUE PERMITE MEDIR EL ESTADO DE SALUD DE UN PACIENTE DE ACUERDO A UN CUESTIONARIO APLICADO EN EL CUAL SE EVALUA SU ESTADO FISICO Y MENTAL DANDO UNA CALIFICACION EL CUAL VA DE 0 A 100	CUANTITATIVA CONTINUA	Va de 0 a 100 siendo la mejoría el 100
PESO	UNIDAD DE MEDIDA DE MASA	PESO DE LA PERSONA AL MOMENTO DE REALIZAR EL ESTUDIO PREQUIRURGICO	CUANTITATIVA CONTINUA	KILOGRAMOS
TALLA	UNIDAD DE MEDIDA LA LONGITUD DE UN INDIVIDUO	TALLA DE LA PERSONA AL	CUANTITATIVA CONTINUA	CENTIMETROS

	DESDE LOS PIES HASTA LA CABEZA	MOMENTO DE REALIZAR EL ESTUDIO PREQUIRURGICO		
IMC	ES LA RELACION ENTRE LA MASA Y EL PESO	OBTENIDO AL DIVIDIREL PESO ENTRE LA TALLA AL CUADRADO PREQUIRURGICO	CUANTITATIVA CONTINUA	25-29.9 SOBREPESO 30-34.9 OBESIDAD I 35.39.9 OBESIDAD II >40 OBESIDAD III

Selección de las fuentes, métodos, técnicas y procedimientos de recolección de la información.

Diseño: observacional, cohorte histórico

Por tiempo: longitudinal

Tipo de estudio: descriptivo

Por la manipulación de las variables del investigador: observacional

Por el periodo de captura de los datos: retrolectivo

Por la medición de evolución del fenómeno estudiado: comparativo. Cada individuo es su propio control, debido a que se hicieron evaluaciones pre y pos quirúrgicas

Lugar donde se realiza: Hospital Regional '1° de Octubre' del ISSSTE

Se registrarán la información en una hoja de recolección de datos obtenidas de los expedientes clínicos de los pacientes para todas y cada una de las variables, así como los cuestionarios de estado de salud SF36 y de discapacidad lumbar (Oswestry) pre quirúrgicos y pos quirúrgicos a las 6 semanas 3,6 y 12 meses. Se anexa copia de la hoja recolección de datos y de estos formatos

Definición del plan de procesamiento y presentación de la información

Se tomaran variables cualitativas las cuales se medirán de forma no paramétrica y cuantitativa las cuales se usaran medidas paramétricas posteriormente se recolectara la información y se hará una prueba de comparación por medio de la prueba de rangos de wilcoxon o t de student ya que son pruebas emparejadas el cual se incorpora al programa de SPSS.

CONSIDERACIONES ETICAS

Este estudios se realiza bajo el cumplimiento normativo de la Ley General de Salud en su Título Quinto correspondiente a la investigación para la salud en sus artículos 96, 97, 98.99, 100 en sus fracciones de la I a la VII, 101, 102 fracción I a la V y artículo 103. Así mismo, de acuerdo a la Ley Federal de Protección de datos Personales en sus artículos del 6 al 21.

Así mismo, de comprobarse por medio de este estudio, que se obtuvo una mejoría clínica de los pacientes que tienen como enfermedad hernia discal lumbar y se sometieron a un tratamiento de disectomía mas estabilización dinámica interespinosa posterior se recomendara al servicio de ortopedia módulo de columna la implementación de esta técnica en todos estos pacientes.

RESULTADOS

La muestra consta de 12 pacientes cuya edad promedio es de 45 años, con un máximo de 62 años y un mínimo de 29, el peso medio es de 71 kg, con valores que oscilan entre los 99 y 51 kg, la talla promedio es de 1.62 metros, con un mínimo de 3 1.50 y un máximo de 1.79, por lo que el IMC promedio es de 26 teniendo como mayor 32 y menor 22.

VARIABLE	Media	Máximo	Mínimo
EDAD	45	62	29
PESO (kg)	71	99	51
TALLA (m)	1.62	1.79	1.50
IMC	26	32	22

De la muestra recolectada el 75% de los pacientes son del sexo femenino, de todos los pacientes el 75% tuvo una rehabilitación de tres meses; el 50% tuvo sólo un nivel operado el 42% dos niveles y el 8% tres niveles nivel.

VARIABLE Y CATEGORÍA	Recuento	% del TOTAL	
SEXO	MASCULINO	3	25%
	FEMENINO	9	75%
REHABILITACIÓN 3 M	SI	9	75%
	NO	3	25%
NIVEL OPERADO	1	6	50%
	2	5	42%
	3	1	8%

De los seis pacientes que tuvieron un nivel operado (50% del total) el 66.6% (33% del total) fue intervenido de los niveles L5-S1, de los que presentaron dos fue de L4-L5 y L5-S1, y el único paciente de tres niveles fue en L4-L5, L5-S1 y L3-L4.

NIVEL OPERADO	RECUENTO	% DEL TOTAL
L4-L5	2	17%
L5-S1	4	33%
L4-L5,L5-S1	5	42%
L4-L5,L5-S1,L3-L4	1	8%
Total general	12	100%

Para la medición Oswestry, en el Pre quirúrgico el valor medio fue de 48%, con un máximo de 72% y un mínimo de 18%, debido a la cantidad de datos y a la dispersión de los mismos se obtiene una media negativa, sin embargo, la mediana es de 52%, no lejana a la media, por lo que no se descarta una distribución normal de estas variables. Con respecto a Oswestry a las seis semanas la media fue de 41%, con un máximo de 70% y un mínimo de 18%, a los tres meses disminuyó a 31% la media de los pacientes con 58% y 12% los valores máximos y mínimos correspondientemente. La tendencia tiempo y la medición Oswestry es a disminuir, a los tres meses la media es de 35%, a los seis meses de 31% y a los 12 de 29%, el rango también va disminuyendo, sin embargo, para las seis y 12 semanas permanecen los valores máximos y mínimos en 50% y 8% correspondientemente.

VARIABLE	Media	Máximo	Mínimo
OSWESTRY PREQX	48%	72%	18%
OSWESTRY 6 sem	41%	70%	18%
OSWESTRY 3 meses	35%	58%	12%
OSWESTRY 6 meses	31%	50%	8%
OSWESTRY 12 meses	29%	50%	8%

Con respecto a la medición SF-36 pre quirúrgica física la media fue de 30 un máximo de 45 y mínimo de 28, a las seis semanas de 32 con valores entre 50 y 34, a los tres meses de 34, a los seis meses de 34 y a los 12 meses de 36, el rango en estos últimos meses disminuyó con relación a los pasados. Para la SF-36 pre quirúrgica mental la media fue de 40 un máximo de 54 y mínimo de 42, a las seis semanas de 46 con valores entre 64 y 47, a los tres meses de 51, a los seis meses de 54 y a los 12 meses de 54, el rango en este mes disminuyó con relación a los pasados.

VARIABLE	Media	Máximo	Mediana
SF-36 PRE FISICA	30	45	28
SF-36 PRE MENTAL	40	54	42
SF-36 6 Sem FISICA	32	50	34
SF-36 6 Sem MENTAL	46	64	47
SF-36 3 meses FISICA	34	53	33
SF-36 3 meses MENTAL	51	64	51
SF-36 6 meses FISICA	34	51	31
SF-36 6 meses MENTAL	54	64	56
SF-36 12 meses FISICA	36	48	35
SF-36 12 meses MENTAL	51	64	52

Para poder establecer diferencias de medias y comprobar si hay variabilidad de estas mediciones Oswestry y SF-36 en los diferentes intervalos temporales, se realizó con ayuda del software SPSS 22, una prueba de diferencia de medias t-student para muestras relacionadas, debido a que son individuos testeados en diferentes momentos. Antes de efectuar el análisis se comprobó el supuesto de normalidad de las variables mediante la prueba paramétrica de Kolmogorov-Smirnov, tomando como hipótesis nula la normalidad de las mismas; los resultados se evidencian en el cuadro siguiente:

PRUEBA KOLMOGOROV-SMIRNOV

VARIABLE	Sig. asintótica (bilateral)
OSWESTRY PREQX	0.079
OSWESTRY 6 sem	0.2
OSWESTRY 3 meses	0.2
OSWESTRY 6 meses	0.2
OSWESTRY 12 meses	0.2
SF-36 PRE FISICA	0.2
SF-36 PRE MENTAL	0.2
SF-36 6 Sem FISICA	0.2
SF-36 6 Sem MENTAL	0.2
SF-36 3 meses FISICA	0.2
SF-36 3 meses MENTAL	0.2
SF-36 6 meses FISICA	0.199
SF-36 6 meses MENTAL	0.178
SF-36 12 meses FISICA	0.2
SF36_12_meses_MENTAL	0.2

Como se muestra en el cuadro anterior los valores de significación o p-valores, son superiores a 0.05 (95% de confianza) no rechazando la hipótesis nula de normalidad, por lo que se prosiguió a realizar el estadístico t-student para muestras relacionadas con un nivel de confianza del 95% para cada medición. Los valores de significación se tomarán como significativos a partir que el valor de significancia bilateral o p-valor sea inferior a 0.05, al rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias.

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	OSWESTRY PREQX - OSWESTRY 6 sem	- .896667	.323597	.093414	-1.102271	-.691063	-9.599	11	.000
Par 2	OSWESTRY PREQX - OSWESTRY 3 meses	- .830833	.315406	.091050	-1.031233	-.630434	-9.125	11	.000
Par 3	OSWESTRY PREQX - OSWESTRY 6 meses	- .792500	.312035	.090077	-.990758	-.594242	-8.798	11	.000
Par 4	OSWESTRY PREQX - OSWESTRY 12 meses	- .774167	.326314	.094199	-.981497	-.566836	-8.218	11	.000

El cuadro anterior muestra el test descrito anteriormente para Oswestry pre quirúrgico con respecto a su medición a las seis semanas, tres, seis y 12 meses, para todos los casos fue positivo. Esto evidencia lo descrito anteriormente la media de esta medición fue disminuyendo significativamente a través del tiempo, concluyendo que el tratamiento efectuado si tiene efectos disminuyendo la incapacidad.

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	SF-36 PRE FISICA - SF-36 6 Sem FISICA	-2.392	10.179	2.938	-8.859	4.076	-.814	11	.433
Par 2	SF-36 PRE FISICA - SF-36 3 meses FISICA	-4.892	10.562	3.049	-11.602	1.819	-1.604	11	.137
Par 3	SF-36 PRE FISICA - SF-36 6 meses FISICA	-4.533	8.815	2.545	-10.134	1.068	-1.781	11	.102
Par 4	SF-36 PRE FISICA - SF-36 12 meses FISICA	-6.042	8.081	2.333	-11.176	-.907	-2.590	11	.025

Con respecto a la escala SF-36 física sólo es posible asegurar un aumento promedio de la muestra a los 12 meses, es decir, se puede concluir que los resultados mejoraron significativamente hasta esta etapa.

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	SF-36 PRE MENTAL - SF- 36 6 Sem MENTAL	-6.050	12.644	3.650	-14.084	1.984	-1.657	11	.126
Par 2	SF-36 PRE MENTAL - SF- 36 3 meses MENTAL	-10.900	15.167	4.378	-20.536	-1.264	-2.490	11	.030
Par 3	SF-36 PRE MENTAL - SF- 36 6 meses MENTAL	-13.142	11.648	3.362	-20.542	-5.741	-3.908	11	.002
Par 4	SF-36 PRE MENTAL - SF36_12_me ses_MENTAL	-10.27500	14.89101	4.29866	-19.73629	-8.1371	-2.390	11	.036

El SF-36 mental tuvo valores positivos a partir de los tres meses, se comprueba el aumento significativo promedio de esta medición, como pasa el tiempo esta escala se incrementa disminuyendo la incapacidad.

CONCLUSIONES:

La disectomía más estabilización dinámica interespinosa posterior, resultó ser un procedimiento quirúrgico que presentó disminución de la incapacidad lumbar así como mejoría en las condiciones generales de los pacientes sometidos a esta técnica operatoria.

De acuerdo a evaluación realizada con la Escala de Oswestry, se demostró mejoría al año de la implementación de la corrección quirúrgica.

La Escala SF36 demostró mejoría con esta técnica a los tres meses de la evolución post operatoria.

Ambas escalas sugieren que la disectomía más estabilización dinámica interespinosa posterior es una buena alternativa quirúrgica para la corrección de la hernia de disco lumbar.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Keith D. Williams Ashley L. Park “dolor Lumbar y trastornos del disco Vertebral”. *Campbell Cirugía Ortopédica*. 11va edición. España. Editorial Elseiver. 2010. Páginas 2159-2236
- 2.-Massimo Leonardi, Norbert Boos “Disc Herniation and radiculopathy”. *Spinal Disorders fundamentals of diagnosis and Treatment*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. Editorial Springer. 2008. Page 481-507
- 3.- Felipe Moran, Armando. “criterios científicos actuales en el tratamiento del paciente con hernia discal lumbar”. En Revista Cubana Médica 30 n. 1 ciudad de la Habana ene-mar.2001
- 4.- Cueva del Castillo Mendoza JF, Franco López EA, Hinojosa Sandoval F, De León Martínez UZ, Cueva del Castillo Mendoza FJ. “Hernias discales lumbares tratadas con interespaciador dinámico”. *Acta Ortopédica Mexicana* 2013; 27(2): Mar.-Abr: 87-91
- 5.- S. Alcántara Bumbiedro, M.T. Flores García, C Echavarri Perez y F. García Pérez.” Escala de incapacidad por dolor lumbar Oswestry”. *Rehabilitación (Madr)*.. 2006;40:150-815
- 6.- Cuestionario de Salud SF 36
<http://www.sf-36.org/tools/sf36.shtml> revisada el día 11 de mayo de 2014 a las 13:00hrs
- 7.- Tuncay Kaner and Ali Fahir Ozer. “Dynamic Stabilization for Challenging Lumbar Degenerative Diseases of the Spine: A Review of the Literature”. *Advances in Orthopedics*. November 2012.
- 8.- D.U. Erbulut, I. Zafarparandeh, A. F. Ozer, and V. K. Goel. “Biomechanics of Posterior Dynamic Stabilization Systems”. *Advances in Orthopedics*. November 2012.

9.- V. Palepu, M. Kodigudla, and V. k. Goel. “Biomechanics of Disc Degeneration”. Advances in Orthopedics. March 2012

10.- Ley General de Salud

<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/legis/lgs/index-t5.htm>

revisado el día 09 de mayo del 2014 a las 22:30hrs.

11.- Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares

<http://inicio.ifai.org.mx/MarcoNormativoDocumentos/06LFPDPP>

[P.pdf](#) revisado el día 09 de mayo de 2014 a las 23:00hrs