

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA
ESPECIALIZADA EN PACIENTES CON LUMBALGÍA
EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE LA CIUDAD DE
MÉXICO “DR. BELISARIO DOMÍNGUEZ”

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN REHABILITACIÓN

PRESENTA

PABLO ORTIZ ACEVEDO

CON LA ASESORÍA DE LA
DRA. CARMEN L. BALSEIRO ALMARIO

MÉXICO D.F.

JUNIO DE 2008



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.

A la Dra. Lasty Balseiro por la asesoría metodológica y corrección de estilo brindada, que hizo la posible la feliz culminación de esta tesina.

A la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia por las enseñanzas recibidas a lo largo de la Especialidad de Enfermería en Rehabilitación a través de sus excelentes maestros.

A todo el personal de Enfermería del Hospital de Especialidades de la Ciudad de México “Dr. Belisario Domínguez” por las facilidades otorgadas en la recolección de la información actualizada.

DEDICATORIAS

A mis padres: Pablo Ortiz de la Rosa y Luz María Acevedo Pérez, por todo el apoyo brindado durante toda mi vida y por haber sembrado los principios de la superación personal y profesional que permitieron alcanzar esta meta como enfermero especialista.

A mi hermano Eric Ortiz Acevedo, quien me apoyó toda la especialidad, especialmente en los momentos más difíciles.

A mis compañeros de estudios que estuvieron conmigo durante toda la especialidad apoyándome en lo necesario hasta culminar esta meta.

CONTENIDO

	Página
INTRODUCCIÓN	1
1. <u>FUNDAMENTOS DEL TEMA DE TESINA</u>	3
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA	3
1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	6
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA	6
1.4. UBICACIÓN DEL TEMA DE ESTUDIO	6
1.5. OBJETIVOS	7
1.5.1.General	7
1.5.2.Específicos	7
2. <u>MARCO TEÓRICO</u>	9
2.1. INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN EL PACIENTE CON DOLOR LUMBAR	9
2.1.1.Concepto de lumbalgia	9
2.1.2.Causas de la lumbalgia	11
2.1.3.Epidemiología de la lumbalgia	13
2.1.4.Incapacidad generada por la lumbalgia	14
2.1.5.Factores de riesgo de la lumbalgia	16
- Factores ocupacionales	16
- Factores individuales	18
2.1.6.Clasificación de la lumbalgia	19
- Aguda	19
- Subaguda	20
- Crónica	20

2.1.7.Diagnóstico de la lumbalgia	20
- Valoración del dolor	20
- Exploración ortopédica	22
• Prueba de la pierna recta	22
• Prueba de Laségue	23
• Prueba de Bragard	24
- Exploración neurológica	24
• Tercera raíz lumbar	25
• Cuarta raíz lumbar	25
• Quinta raíz lumbar	26
• Otras raíces	26
- Pruebas complementarias	27
• Recomendaciones para la realización de estudios neurofisiológicos	28
2.1.8.Tratamiento de la lumbalgia	29
- Información al paciente y programas educativos breves	29
- Reposo dirigido	32
- Actividad física	32
- Ejercicio	33
- Ejercicios de Williams	34
• Ejercicio de relajación dorsal	34
• Ejercicio de elasticidad posterior y rectos anteriores	35
• Ejercicio de elasticidad posterior e inferior del recto anterior	35
• Ejercicio de fortalecimiento de rectos anteriores	35
• Ejercicio de relajación de isquiotibiales	36

• Ejercicio de relajación de extensores de la cadera	36
• Ejercicio de elasticidad de isquiotibiales y músculos posteriores de la columna	36
- Ejercicios de Mc Kenzie	37
• Ejercicio para relajar los músculos de la espalda baja	37
• Ejercicio de cara hacia abajo y extensión	38
• Ejercicio de extensión en posición acostada	38
• Ejercicio de extensión en posición de pie	39
• Ejercicio de flexión en posición acostada	40
• Ejercicio de flexión en posición sentada	41
- Escuelas de la Espalda	42
2.1.9.Prevencción de la lumbalgia	43
- Medidas de prevención para la población en general	43
- Medidas de prevención entre los trabajadores	44
3. <u>METODOLOGÍA</u>	46
3.1. VARIABLES E INDICADORES	46
3.1.1.Dependiente	46
- Indicadores de la variable	46
3.1.2.Definición operacional	47
3.1.3.Modelo de relación de influencia de la variable	49
3.2. TIPO Y DISEÑO DE TESINA	50
3.2.1.Tipo de tesina	50
3.2.2.Diseño de la tesina	51

3.3. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS	52
3.3.1.Fichas de trabajo	52
3.3.2.Observación	52
4. <u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	53
4.1. CONCLUSIONES	53
- En la investigación	53
- En el área docente	53
- En el área asistencial	54
- En la administración del cuidado	55
4.2. RECOMENDACIONES	56
5. <u>ANEXOS Y APÉNDICES</u>	63
6. <u>GLOSARIO DE TÉRMINOS</u>	82
7. <u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	94

INTRODUCCIÓN

La presente investigación documental tiene por objeto analizar las intervenciones de Enfermería especializada en pacientes con lumbalgia en el Hospital de Especialidades de la Ciudad de México “Dr. Belisario Domínguez”

Para realizar tal análisis se ha planeado desarrollar en esta investigación en el primer capítulo la fundamentación del tema de investigación que tiene diversos apartados de importancia, entre los que están: descripción de la situación problema, identificación del problema, justificación del tema, ubicación del mismo y objetivos.

En el segundo capítulo se da a conocer el marco teórico de la variable Intervenciones de Enfermería en Rehabilitación, en donde se ubican todos los fundamentos teórico-metodológicos de la Enfermería especializada que apoyan al problema y a los objetivos de esta tesina. Es decir, el Marco Teórico reúne las fuentes primarias y secundarias del problema y los objetivos.

En el tercer capítulo se ubica la metodología que incluye la variable de la Enfermería en Rehabilitación y el modelo de relación de influencia de la misma. También se incluye en este capítulo las técnicas de investigación utilizadas entre las que están: fichas de trabajo y observación.

Finaliza esta investigación documental con las conclusiones y recomendaciones, anexos y apéndices, glosario de términos y las referencias bibliográficas que se encuentran en los capítulos cuarto, quinto, sexto y séptimo, respectivamente.

Es de esperarse que al culminar esta tesina se pueda tener un panorama más general de lo que significa la Enfermería en Rehabilitación en la atención de pacientes con lumbalgia y con ello, resolver en parte la problemática estudiada.

1. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE TESIS.

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA.

El Hospital de Especialidades de la Ciudad de México “Dr. Belisario Domínguez” se inauguró en el 2005, en el predio ubicado entre Avenida Tlahuac y Zacatlán, con un periodo de construcción record en la Red de Hospitales de la Secretaría de Salud, con 2 años. Inició actividades como el Hospital de referencia de la Red de Hospitales del Gobierno del Distrito Federal con la misión de brindar Atención Especializada a la población más vulnerable del Distrito Federal, es la primera unidad de especialidades con una gran infraestructura sólida.

Atiende personas residentes del D. F. sin seguridad social, las cuales son afiliadas al Programa de Atención y Medicamentos Gratuitos, o que cuenten con Seguro Popular, o foráneos que acepten el Programa de Cuotas de Recuperación.

La Jefatura de Enfermería se coordina con los Supervisores de Turno, quienes en conjunto con los Jefes de Servicio y Encargados de turno, realizan la supervisión del cumplimiento de los estándares en las actividades asistenciales que desarrollan los auxiliares de Enfermería, enfermeros generales, enfermeros con curso postécnico, licenciados en Enfermería, especialistas en enfermería y maestros enfermeros.

La situación contractual es diversa: interinatos, suplencias y personal de base, aunque no siempre corresponde el grado académico al contrato laboral.

Actualmente el porcentaje de enfermeros con estudios de nivel técnico es mayor del 80%, muchos de ellos continúan los estudios con miras a la realización de estudios superiores. Esto es factible en gran medida porque la población se concentra en la tercera década de la vida son solteros y sin hijos. Es insuficiente el programa de becas para estudios, los enfermeros han logrado compaginar su actividad laboral con los cursos semipresenciales o abiertos.

La Coordinación de Enseñanza de Enfermería ofrece cursos para subsanar las deficiencias más prioritarias con relación a las prácticas de cuidado, tales como: farmacología para enfermeras, electrocardiografía, reanimación cardiopulmonar básica y avanzada, atención geriátrica, cuidado del neonato en estado crítico. Debido a que la atención que se otorga no incluye patologías osteomusculares, no se ha integrado en los planes de enseñanza los temas relacionados con el cuidado en pacientes con las patologías mencionadas.

Es común encontrar pacientes que además de la patología principal (descompensación diabética, insuficiencia renal, dolor abdominal, estado postoperatorio o intervención traumática diagnóstica o correctiva), se agregue o exacerbe el dolor lumbar, por las alteraciones ambientales y posturales o por el movimiento que ha sido requerido en el tratamiento integral.

El Hospital carece de una área de ortopedia o rehabilitación para la atención especializada a los pacientes con lumbalgia, por lo que los

enfermeros de acuerdo a su saber llevan a cabo diferentes actividades encaminadas a disminuir el dolor y en muchas ocasiones esas intervenciones están dirigidas a una temporalidad reducida y no se elabora un plan de cuidado en domicilio o referencia a un servicio adecuado a la situación de salud que se ha presentado.

Las herramientas con las que cuenta el enfermero en este Hospital se reducen al empleo del frío y del calor, la enseñanza de medidas preventivas, además de los analgésicos con los que cuenta la farmacia y la valoración del médico adscrito al servicio de base (medicina interna, cirugía general, cuidados intensivos, ginecología, urgencias).

El dolor lumbar puede originarse por varias razones y se presenta en prácticamente cualquier momento de la juventud y adultez, pudiendo rescatar como causas primordiales las alteraciones posturales en la realización de las actividades básicas de la vida humana, tales como dormir, cocinar, trabajar. Existen otras causas atribuibles a efectos externos como lesiones traumáticas y de origen nervioso por ejemplo: hernia discal, mialgia, contractura muscular y reumatismo lumbar.

La intensidad del dolor y sus efectos van desde una incomodidad al realizar las actividades cotidianas, sin que afecte el desempeño, hasta la total incapacidad para cualquier actividad de la vida diaria, llegando a la postración, ausentismo laboral, deterioro en las relaciones sociales y familiares.

1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

La pregunta fundamental eje de esta tesina es la siguiente: ¿Cuáles son las intervenciones de Enfermería especializada en pacientes con lumbalgia en el Hospital de Especialidades de la Ciudad de México?

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA.

La presente tesina se justifica por varias razones:

En primer lugar se justifica porque hay pocas investigaciones relacionadas con la Enfermería especializada en Rehabilitación que tengan que ver con los aportes necesarios para pacientes con lumbalgia.

En segundo lugar esta tesina se justifica porque se pretende diagnosticar desde el punto de vista teórico y empírico el cuidado especializado que requiere el paciente con lumbalgia. Por ello en esta tesina se propone a partir de este diagnóstico diversas medidas de atención especializada que garanticen que un paciente con lumbalgia tenga mejor atención.

1.4 UBICACIÓN DEL TEMA DE ESTUDIO.

El tema de la presente tesina se ubica en las disciplinas de Rehabilitación y Enfermería.

Se ubica en Rehabilitación porque esta disciplina es la que se encarga de prevenir enfermedades, promover la salud mediante el esfuerzo organizado por una comunidad que debe autocuidarse y en donde la enfermera especializada en Rehabilitación logrará un diagnóstico preciso, un tratamiento adecuado de la enfermedad y establecer los mecanismos educativos y establecer las posibles complicaciones.

Se ubica en Enfermería porque esta profesión es la que imparte la educación a la población de mejor manera. Así las enfermeras especialistas en rehabilitación organizan programas que informan, educan, promueven la salud y donde la enfermera especialista es quien coordina estas actividades para mantener el bienestar el individuo y la comunidad.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 General

Analizar las intervenciones de Enfermería especializada en pacientes con lumbalgia en el Hospital de Especialidades de la Ciudad de México “Dr. Belisario Domínguez”.

1.5.2 Específicos

- Identificar las principales funciones y actividades de la enfermera especializada en rehabilitación que permita guiar las acciones de

todas las enfermeras en esta especialidad para lograr la calidad de la atención de los pacientes con lumbalgia.

- Proponer diversas intervenciones con las cuales se puede mejorar el cuidado para que los pacientes con lumbalgia mejoren en todos los aspectos.

2. MARCO TEÓRICO.

2.1. INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA.

2.1.1 Concepto de lumbalgia.

La lumbalgia es una afección caracterizada por un conjunto de signos y síntomas localizados en la región lumbar, siendo el dolor la manifestación de mayor relevancia, con o sin irradiación a las extremidades.

Lumbalgia o lumbago significa dolor procedente de la zona lumbar aunque el término no especifica la causa concreta del dolor, en la enorme mayoría de los casos el dolor es de origen mecánico-funcional, es decir, una aberrante función articular de las vértebras lumbares y que además puede presentarse asociado a otros factores influyentes como contracturas musculares, hernias discales, escoliosis, artrosis (desgaste) etc.¹

La lumbalgia es un síndrome que obedece a varias etiologías, la más común de las cuales es la patología discal. Esta se manifiesta por el dolor localizado en el trayecto del nervio ciático, acompañado de signos que evidencian el sufrimiento de la o las raíces afectadas (lumbociatalgia); con menor frecuencia se halla comprometido el

¹ Paulos A. Dolor lumbar, Boletín de la Escuela de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, 1994, 23: 188

nervio crural, o que desencadena una lumbocruralgia². Es probable que la degeneración de los discos lumbares sea la causa mas frecuente de lumbalgia³.

La patología lumbar se asocia a bipedestación, y a pesar del desarrollo sanitario su incidencia y prevalencia es cada vez más elevada en los países desarrollados. La lumbalgia afecta a la calidad de vida del individuo y a su trabajo. Se cifra en un 70- 80% la población que en algún momento ha padecido este tipo de enfermedad.

La lumbalgia, es la patología que encabeza las incapacidades e indemnizaciones, y se calcula que casi un 80% de la población la va a padecer en algún momento a lo largo de su vida, y que como mínimo, entre el 20 y 30% tendrán episodios repetidos de esta patología, y que un 20-25% de los adultos, estarán de baja por lumbalgia⁴.

La lumbalgia es una enfermedad autolimitada, aproximadamente el 40% de los episodios remiten en 1 semana; 60 a 85% en 3 semanas y 90% en dos meses.

² Fernando Silverman y Oscar Varaona, Ortopedia y traumatología, 2da. edición, Ed. Panamericana, Buenos Aires, 2003, p. 53

³ Albert Tood y Sigh Kush, Lumbalgia, y ciática en: Ortopedia, Tomo III, Ed. Panamericana, Buenos Aires, 2004, p 1308

⁴ Mayte Del Hierro, et. al. Epidemiología descriptiva de las lumbalgias causantes de bajas laborales, en Internet: http://www.prevencionintegral.com/Articulos/Secun.asp?PAGINA=_ORP2006/0302.pdf, País Vasco, p. 12

Sin embargo tiene una elevada probabilidad de recurrencia. La causa es indeterminada en la mayoría de los pacientes.⁵

2.1.2 Causas de la lumbalgia.

El dolor aparece por un mecanismo neurológico que implica la activación de los nervios que transmiten el dolor y el desencadenamiento de la contractura muscular y la inflamación. A veces, también puede conllevar la compresión de la raíz nerviosa.

Ese mecanismo puede desencadenarse por una alteración de la estructura de la columna vertebral, como la hernia discal o la degeneración importante de la articulación facetaria, pero en la mayoría de los casos no se puede llegar a averiguar la causa inicial que lo desencadena, y se atribuye a dolor por contractura o sobrecarga muscular⁶.

El núcleo pulposo herniado es la causa más frecuente de ciática, aunque otras causas son prevalentes. Por otra parte, la lumbalgia es causada con mayor frecuencia por degeneración de los discos lumbares. A medida que el disco intervertebral envejece el núcleo y el

⁵ Guillermo Firman, Guía para el manejo del paciente con lumbalgia, en Internet: <http://www.intermedicina.com/Guias/Gui035.htm>, Buenos Aires, Sin año, p. 2

⁶ Fundación Kovask, Causas del dolor, en Internet: <http://www.espalda.org/divulgativa/dolor/causas/causasdolor.asp>, Madrid, 2003, p. 2

anillo pulposo reciben menos nutrientes a través de difusión. Se interrumpe la síntesis de colágeno y proteoglicanos y, en consecuencia, existe pérdida del contenido acuoso del disco intervertebral.

En este punto existe un aumento relativo del colágeno, acompañado por haces más anchos de fibras y desaparición de la sustancia basal en el núcleo. Cuando sus requerimientos nutricionales no se cubren, el núcleo se solidifica y aparecen grietas debido a la declinación en la eficacia para distribuir las tensiones de las cargas verticales y torsionales.

El movimiento nuclear anormal o la falla del disco pueden ocurrir en una de tres formas:

1. Hernia del material nuclear a través de la placa terminal.
2. Alteración de la integridad nuclear-anular desde dentro, lo que conduce a una interrupción progresiva hacia fuera de la integridad anular.
3. Alteración de la integridad anular desde el exterior del anillo, causada por fuerzas aplicadas al segmento en movimiento que exceden la resistencia normal anular.

La columna puede soportar varios tipos de fuerzas, tres de la cuales - compresión, torsión e inclinación- pueden producir un núcleo pulposo herniado⁷.

Una investigación realizada en el Distrito Federal nos ofrece una visión en pacientes del IMSS que sitúan el origen del dolor por esfuerzo brusco, caídas y accidente automovilístico⁸.

2.1.3. Epidemiología de la lumbalgia.

Existen estimaciones sobre la gran posibilidad de padecer esta patología, sin embargo nos apoyaremos de algunos estudios realizados en México, el primero de ellos se realizó en Guadalajara, entre 1996 y 1998, en el Centro de Rehabilitación Integral del DIF, analizando mas de 200 casos tratados, de lo cual se concluyo que la mayoría de las personas tratadas son mujeres (mas del 60%), con un inicio en edades tempranas (14 años) hasta 83 años, con una predominancia del grupo etario de 31 a 40 años, seguida del grupo de 21 a 30 años. El estado civil con más incidencia es Casado. En cuestión de actividad, las amas de casa encabezaron las estadísticas,

⁷ Albert Toood y Sigh Kush, Op. Cit. , p 1311

⁸ Marisol Sánchez Tovar, Evaluación del dolor lumbar crónico con relación al tratamiento médico, farmacológico y no farmacológico, Tesis para obtener el grado de Especialista en Medicina Familiar, UNAM, 2006, p. 23

y los empleados. La clase social mas afectada es la media baja seguida de la baja⁹.

La investigación que se realizó en la Clínica Hospital de ISSSTE de Celaya, Guanajuato¹⁰ se estudiaron 100 expedientes, de los cuales se encontró que en cuanto a la etiología se encuentra en primer lugar ejercicio físico brusco (79%), traumatismos (12%) y vicios de postura (9%).

2.1.4 Incapacidad generada por la lumbalgia.

En la experiencia del tratamiento de pacientes con lumbalgia existe una situación adicional a la alteración fisiológica, que es lo relacionado con la restricción de sus actividades personales y laborales.

Es por eso ello que se debe tener muy claro que se habla de deficiencia al hacer referencia de la limitación respecto de las actividades dentro del desempeño de su vida cotidiana personal, laboral y social.

⁹ Elvia Cecilia Larios Morales, Epidemiología de la lumbalgia mecanopostural en el Centro de Rehabilitación Integral de Guadalajara, Jalisco de 1996 a 1998, México: UNAM, 1998. p. 21

¹⁰ Gustavo Cruz Tejeda, Causas mas frecuentes de dolor lumbar en la Clínica Hospital ISSSTE Celaya Guanajuato, Trabajo de investigación para obtener el Diploma de Especialista en Medicina Familiar México: UNAM, 2001, p. 32

Al relacionar una deficiencia y las exigencias externas, especialmente con el trabajo, ésta situación puede ser denominada discapacidad, y se conceptualiza como la distancia que separa lo que puede hacer el sujeto, de lo que necesita o desea realizar en cualquier actividad¹¹.

En un estudio realizado en una Unidad Médica Familiar del IMSS, sobre la incapacidad y lumbalgia, se encontró que el 100% con deficiencia en categoría de síntomas mínimos, ninguno con lesión permanente.

Discapacidad en casi la mitad, de categoría moderada, con una débil correlación, sin influir edad, sexo, ocupación y obesidad. Se concluyó que no existe una correlación entre la percepción y la lesión clínica¹².

En otros estudios realizados en E.U.A. se establece que la lumbalgia es la principal causa de limitación de actividad en menores de 45 años. Dos de cada tres pacientes se recuperan en un tiempo inferior a un mes y aproximadamente un 5% sufre molestias persistentes por más de seis meses¹³.

¹¹ Edna Valdez Vargas, Evaluación clínica para la deficiencia y percepción de la discapacidad por el paciente con lumbalgia mecánica por riesgo de trabajo, México: UNAM, 2007, p. II

¹² Íd.

¹³ Humberto Atenogenes, et. al., Lumbalgia en trabajadores, en Internet: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2003/im033c.pdf>, Ciudad de México, 2002, p. 6

2.1.5 Factores de riesgo de la lumbalgia.

Los factores de riesgo se pueden caracterizar en ocupacionales e individuales.

- Factores ocupacionales.

Es difícil controlar la cantidad de factores contundentes cuando se compara ocupaciones. Además surge otro problema para definir trabajo excesivo versus trabajo liviano. En consecuencia, no existe consenso general acerca de todos los factores de riesgo ocupacional para la lumbalgia y ciática.

Varios estudios han mostrado que el trabajo físico pesado se correlaciona con una mayor incidencia de lumbalgia y ciática. Klein y col. observaron las tasas más altas de esguince/desgarro dorsal entre los trabajadores de industrias con pesos excesivos y con ocupaciones físicamente pesadas.

Existe un considerable desacuerdo acerca de si la postura estática aumenta el riesgo de lumbalgia. Es difícil evaluar la inclinación y la torsión como causas de lumbalgia y ciática porque estos movimientos se asocian más a menudo con el levantamiento de peso.

Varios estudios han establecido que el dolor de espalda puede desencadenarse al levantar peso, si bien la frecuencia con la cual

aparece el dolor de espalda después de levantar peso varía desde el 15 hasta el 64%.

En general el trabajo repetitivo aumenta la incidencia de lumbalgia. Varios estudios sugieren que la lumbalgia ocurre a edad más temprana en los individuos expuestos a vibración. Finalmente varios autores comunican una asociación entre el uso del automóvil y la lumbalgia.

La flexo-extensión repetida de la columna, porque la musculatura se sobrecarga al mantenerse inclinado hacia delante. Esa postura se mantiene esencialmente por la tensión controlada de la musculatura paravertebral, glútea e isquiotibial, que impide que el cuerpo caiga hacia delante. Cuanto mayor es el ángulo de flexión, mayor el esfuerzo que debe realizar la musculatura lumbar y menor el número de segmentos que lo hacen.

La adopción de posturas inadecuadas puede sobrecargar la musculatura o las estructuras de la columna vertebral. Si las posturas inadecuadas se mantienen suficiente tiempo o se repiten con frecuencia pueden causar dolor de espalda por un mecanismo de sobrecarga aunque no conlleven cargar peso.

La falta de potencia, resistencia o entrenamiento de la musculatura de la espalda, si la musculatura es potente y armónica, el reparto del peso es correcto y se disminuye el riesgo de padecer contracturas o

sobrecargas musculares. En condiciones normales, la musculatura duele antes que las demás estructuras de la espalda, de forma que alerta de su posible lesión. Si la musculatura es poco potente, ese mecanismo no funciona eficazmente¹⁴.

- Factores individuales.

Los factores individuales también influyen en la incidencia de la lumbalgia. Biering-Sorensen comunicó una diferencia del patrón etario entre mujeres y hombres con ciática. Las mujeres tienen un mayor aumento de la prevalencia y la incidencia entre los 50 y 60 años; los hombres tienen una prevalencia máxima a los 40 años. Es probable que la discrepancia entre el hombre y la mujer se deba a un desarrollo temprano de osteoporosis en las mujeres.

La edad es un factor importante que influye en la prevalencia de ciática y operaciones de disco herniado.

En general las deformidades posturales, como la escoliosis, la cifosis, la lordosis y a discrepancia de la longitud de las piernas no aumentarían el riesgo de lumbalgia. El único indicio de una verdadera asociación de lumbalgia ocurre en las escoliosis con curvas de 80 grados o más.

¹⁴ Francisco Ceja Aguilar, et. al., Medidas higiénico- posturales y ejercicios para manejo conservador de la lumbalgia con una visión biomecánica, México, UNAM, 2007, p.11

Según los datos antropométricos no existe una correlación fuerte entre altura, peso y constitución corporal y lumbalgia.

El dolor se asocia con todos los movimientos, sobre todo en el extremo de la amplitud de movimiento, aunque es poco probable que la movilidad de la columna sea un factor en la causalidad del dolor de espalda.

No esta claro si el tabaquismo es un factor de riesgo o sólo un factor contundente. Kelsey y cols. y otros han observado una asociación entre tabaquismo, núcleo pulposo herniado y lumbalgia¹⁵.

Otra investigación revela que hay una asociación entre la lumbalgia, otras patologías y hábitos tóxicos (alcohol, tabaco), con mayor prevalencia en mujeres de edad madura con Índice de Masa Corporal mayor a 26¹⁶.

2.1.6 Clasificación de la lumbalgia.

De acuerdo con la duración del cuadro clínico, la lumbalgia ha sido clasificada en tres categorías:

- *Aguda*, si la sintomatología tiene una duración menor de seis semanas.

¹⁵ Albert Tood y Sigh Kush, Op. Cit. p 1308

¹⁶ Mayte Del Hierro, et. al. Op. Cit. p. 10

- *Subaguda*, si dura de seis a 12 semanas.
- *Crónica*, cuando el cuadro persiste por más de 12 semanas.

Generalmente la evolución clínica de esta patología es benigna y autolimitada, pues más de 90 % de los sujetos que la padecen se incorpora a su actividad laboral dentro de los primeros tres meses del inicio del cuadro sintomático; sin embargo, por la sobrecarga de trabajo que genera a los sistemas de salud, los costos del tratamiento los gastos indirectos, como la pérdida de tiempo de trabajo, se le considera un problema grave de salud pública¹⁷.

2.1.7 Diagnóstico de la lumbalgia.

- Valoración del dolor.

El inicio del dolor indica las circunstancias que dieron origen al dolor puede señalar la posición o movimiento que lo produjeron, sus causas y las condiciones que lo exacerban. Con el conocimiento del funcionamiento que origina dolor.

El inicio del dolor se investiga con las siguientes preguntas. ¿El dolor apareció sólo por inclinarse o levantarse? ¿Fue consecutivo al levantamiento de un objeto pesado, voluminoso o en una posición muy incómoda? ¿El objeto que se levantó estaba al frente o a un lado, lo

¹⁷ Humberto Atenogenes, et. al., Op. Cit. p. 2

que motivó que la columna tuviera que girar? ¿Resbalo durante el levantamiento? ¿Estaba conciente de las dimensiones del objeto que iba a levantar, su tamaño, peso, a qué altura debía levantarlo y el lugar donde debía colocarlo?

Cada sensación posee una calidad, naturaleza o característica específicas. El dolor es una sensación subjetiva que puede señalar el sitio donde probablemente se origina. Puede ser muscular o ligamentoso. En la sensación de quemadura pueden participar aponeurosis o nervios. El adolorimiento a menudo es muscular. La sensación de piquetes puede ser ligamentosa. El hormigueo es una sensación de los nervios, al igual que el dolor como toque eléctrico.

Intensidad del dolor. ¿Qué tan intenso es? Esto es una medida cualitativa del dolor que sólo el paciente puede determinar. ¿Es leve o intenso? ¿Es soportable, molesto o muy intenso? ¿Es intolerable o insidioso? Estos términos revelan la gravedad de la lesión tisular o la tolerancia del paciente al dolor. Y se emplea una escala verbal análoga en donde el paciente califica de 0 a 10 la intensidad del dolor, donde cero es nada de dolor y 10 el dolor mas intenso que haya tenido en su vida.

Las circunstancias en que se presenta el dolor puede ser lo más significativo en el interrogatorio. El movimiento o posición que originan el dolor representan el movimiento preciso de la columna y cuál de los tejidos que la forman es el que se encuentra irritado.

El dolor postural se observa después de estar sentado o de pie por tiempo prolongado. Los movimientos que producen dolor pueden ser flexión, rotación o extensión y al igual que caminar, correr, alcanzar algún objeto, empujar o jalar, y también ciertas actividades como tender la cama, limpiar con aspiradora, planchar y el coito¹⁸.

- Exploración ortopédica.

- Prueba de la pierna recta.

La prueba de elevar la pierna recta descrita por vez primera por J. Frost a fines del siglo XIX, es la prueba clásica de irritación del nervio ciático (L4, L5, S1), cuyo propósito es estirar la duramadre. Esta prueba incluye la elevación de la pierna con la rodilla extendida mientras el paciente descansa en decúbito dorsal sobre la mesa de examen (Ver Anexo No. 1).

El paciente percibirá el dolor a lo largo del recorrido anatómico del nervio ciático hasta la parte inferior de la pierna, el tobillo y el pie cuando se estire la pierna y sus raíces nerviosas y la inserción dural correspondiente estén inflamadas. No deben producirse síntomas en la pierna hasta que la pierna esté más allá de los 30 a 35 grados porque no existe compromiso dural hasta que la pierna está elevada. A medida que se aumenta el ángulo entre 30 y 60 grados hasta 70

¹⁸ Rene Cailliet, Lumbalgia, Ed. El Manual Moderno, Ciudad de México, 1986, p. 92

grados se aplica tensión en la duramadre y las raíces nerviosas y la velocidad de deformación de las raíces disminuye.

Con elevaciones por encima de los 70 grados los síntomas producidos pueden relacionarse con la lumbalgia mecánica secundaria a tensión muscular o enfermedad articular. Sólo cuando se reproduce la sintomatología radicular del paciente (no sólo el dolor de espalda) la prueba se considera positiva.

Algunos pacientes experimentan una limitación del movimiento y dolor en la cara posterior del muslo secundario a la tensión de los músculos isquiosurales. El grado de tensión se determina elevando primero el lado sin dolor, lo que cuantifica la extensión del movimiento sin dolor.

- Prueba de Laségue.

Otra prueba común para la ciática es la prueba de Laségue (Ver Anexo No. 2). Si bien a menudo se confunde con la prueba de la pierna recta, la prueba de Laségue implica que el paciente esté en decúbito dorsal, con la cadera flexionada de hasta 90 grados, y que extienda lentamente la rodilla hasta producir la ciática.

Es difícil interpretar la prueba debido al compromiso articular múltiple; en consecuencia, esta prueba es menos útil que la prueba de elevación de la pierna recta.

El paciente que tiene resultados positivos en la prueba de elevación de la pierna recta presenta dolor que irradia hasta la pierna.

- Prueba de Bragard.

Para confirmar la presencia de irritabilidad nerviosa debe llevarse a cabo una prueba de Bragard (Ver Anexo No. 3). Durante la prueba de elevación de la pierna recta, la pierna elevada debe ser descendida hasta que se alivie el dolor. Se realiza la dorsiflexión del pie en esa posición. Lo que estira la rama tibial posterior del nervio ciático y produce recurrencia del dolor, habitualmente denominado signo de Laségue positivo¹⁹.

- Exploración neurológica.

El objetivo del examen neurológico es determinar si además de la lumbalgia, se encuentra afectada alguna raíz nerviosa. Si está afectada una raíz nerviosa, el dolor se percibe en el miembro inferior y en la región lumbar. Esto implica irritación de las raíces nerviosas cuando dejan la cola de caballo y emergen a través del agujero intervertebral en su trayecto hacia las extremidades inferiores.

¹⁹ Albert Tood y Sigh Kush, Op. Cit. , p 1336

En el agujero, la raíz pasa cerca del disco y de la articulación apofisiaria y puede estar irritada por una protusión del disco o por el deslizamiento de una vértebra (espondilolistesis).

La exploración neurológica descubre si hay irritación de una raíz y revela cuál raíz, a qué altura de la columna lumbosacra y, a menudo, el grado de lesión. Hay pocas raíces relacionadas con la columna lumbosacra y las más importantes son cuatro de ellas.

- Tercera raíz lumbar.

La tercera raíz lumbar (L3) pasa por el agujero situado entre la tercera y cuarta vértebras y se dirige hacia la parte anterior del muslo; conduce la sensibilidad de la zona cutánea anterior del muslo y está en relación con el reflejo patelar (reflejo que se produce al percutir por debajo de la rótula con un martillo de reflejos) e inerva los músculos de la región anterior del muslo.

Este grupo de músculos extiende la rodilla y por ello es importante para subir escaleras, levantarse de una silla, etc. El examen de todas estas funciones, determina la integridad o la lesión de la raíz L3.

- Cuarta raíz lumbar.

La cuarta raíz lumbar (L4) pasa por el agujero formado por la cuarta y quinta vértebras. No inerva a un grupo específico de músculos ni está

en relación con un reflejo en especial. Inerva la piel de la superficie la sensibilidad cutánea de la pierna con una aguja y con un algodón.

- Quinta raíz lumbar.

La quinta raíz lumbar (L5) emerge entre la quinta vértebra lumbar y el sacro, se dirige a la pantorrilla y conduce la sensibilidad de la superficie externa de esta región. *No se relaciona con ningún reflejo en especial, pero inerva al músculo que se denomina propio del primer dedo y que permite levantar este dedo durante la marcha. También inerva en gran parte al músculo que extiende el pie a nivel del tobillo; este músculo se llama tibial anterior y permite caminar sobre los talones. La persona que tiene debilidad de estos músculos, arrastrará el pie y el primer dedo al caminar.*

- Otras raíces.

La raíz más distal se llama primera raíz sacra; sale de la columna por el primer agujero sacro y está en relación con el reflejo aquileo, que se produce al percutir el tendón de Aquiles, en la región posterior del tobillo. Esta raíz conduce la sensibilidad de la superficie externa del pie e inerva al grupo de músculos de la pantorrilla, que permiten pararse y caminar de puntas, saltar y correr.

Hay otras raíces sacras más distales, S2 y S3, que controlan la vejiga urinaria y llevan la sensibilidad de la región del ano. Cuando están

afectadas estas raíces, se pierde el control de la vejiga y, en ocasiones, del intestino, así como la sensibilidad de la piel del perineo.

Así pues, el examen neurológico es de suma importancia, ya que la pérdida de la función neural puede impedir algunas actividades esenciales, como caminar, subir escaleras, correr, etc. La compresión inicial o ligera sobre las raíces nerviosas, puede producir dolor, hormigueo, adormecimiento y fatiga de los músculos. La compresión intensa o prolongada dará por resultado parálisis o pérdida total de la sensibilidad en las zonas implicadas.

Se requerirán otros exámenes para determinar *cuál* es la causa de la compresión nerviosa. *Dónde* (altura de la raíz nerviosa) se establece a partir del examen neurológico descrito²⁰ (Ver Anexo No. 4).

- Pruebas complementarias.

La analítica y la radiología no suelen ser de ayuda en las 4 primeras semanas de una lumbalgia y no está indicada su realización. Si el paciente tiene más de 50 años, sospechamos una enfermedad sistémica o la lumbalgia dura más de 4-6 semanas, es conveniente realizar una radiografía simple de la columna lumbar y de la pelvis.

²⁰ Rene Cailliet, Op. Cit., p. 99

La RMN y la TAC se realizan si se sospecha cáncer, infección o déficit neurológico (y, a veces, en los aplastamientos vertebrales). La RMN tiene ventajas sobre la TAC: mejor definición del tejido nervioso y cortes más finos y en ambos planos, horizontal y sagital. Por lo tanto, está indicada si se sospecha metástasis, infecciones y tumores neurales.

En cambio, la RMN y la TAC presentan unos resultados similares para las hernias discales y la estenosis de canal. Recordemos que el 42% de los sujetos asintomáticos de más de 40 años pueden presentar alteraciones de la columna en forma de hernia de disco, protusión discal o procesos degenerativos.

- Recomendaciones para la realización de estudios neurofisiológicos.

Las recomendaciones de la guía americana sobre la realización de estudios neurofisiológicos en las lumbalgias son las siguientes:

a) No se recomiendan cuando la clínica o las pruebas de imagen son concluyentes;

b) El electromiograma (EMG) estaría indicado en las lumbalgias con dolor irradiado a las extremidades de más de 4 semanas y con afectación neurológica dudosa;

c) Se recomienda no realizar EMG en lumbalgias agudas (< 4 semanas), u otras crónicas;

d) El EMG y los potenciales evocados son útiles para estudiar la estenosis del canal o ante una sospecha de mielopatía.

Los tests electromiográficos se emplean también para excluir el daño nervioso distal (atrapamiento nervioso) y para verificar la debilidad muscular subjetiva, en pacientes con inhibición por el dolor o ausencia de cooperación²¹.

2.1.8 Tratamiento de la lumbalgia.

- Información al paciente y programas educativos breves.

Los “programas educativos breves” se definen como “intervenciones que incluyen un contacto muy breve con el profesional”. Incluyen la información que se puede dar en una consulta, la entrega de un folleto educativo, o el uso de Internet y grupos de discusión entre pacientes. En definitiva, se centran en fomentar las actitudes activas y reducir el miedo.

²¹ José Luís Peña, et. al. El paciente con lumbalgia, en Internet: <http://departamentos.unican.es/med&psiq/MI/Capitulo%2021.pdf>, Madrid, Sin Año, p 3.

Algunos datos sugieren que reducen el coste que generan los pacientes con lumbalgia, pero la coste/efectividad de estos programas es desconocida.

Es previsible que las creencias del propio médico y sus habilidades comunicativas influyan la credibilidad y efectividad de la información que aporte (o los “programas educativos breves” que realice). Existe cierto grado de solapamiento conceptual entre los “programas educativos breves” y las “Escuelas de la Espalda”. En general, estas últimas requieren más tiempo de contacto con el paciente, suelen incluir ejercicio y a veces incluyen también conceptos de higiene postural o ergonomía²².

Los puntos esenciales de los que debe informar son los siguientes:

- La lumbalgia inespecífica no se debe a ninguna enfermedad subyacente.
- Tampoco se debe a ninguna lesión orgánica, grave ni irremediable -como “desgaste de las vértebras” o similar- (a pesar de lo que el paciente pueda haber oído); habitualmente emana de los músculos, discos, articulaciones o ligamentos.

²² Fundación Kovaks, Op. Cit., p. 70

- Resulta innecesario e inadecuado realizar pruebas radiológicas.
- Tiene buen pronóstico y tiende a desaparecer en la mayoría de los casos.
- Para acelerar la recuperación y reducir el riesgo de que repita en el futuro, es importante que el paciente evite el reposo en cama y mantenga el mayor grado de actividad física que el dolor le permita (incluido el trabajo si es posible).
- En los casos de lumbalgia aguda (menos de 2-6 semanas desde la aparición del dolor): La lumbalgia aguda tiene buen pronóstico y tiende a desaparecer en la mayoría de los casos.
- En los pacientes agudos, la información adecuada mejora el estado funcional del paciente agudo (es decir, reduce la limitación de su actividad), acelera su recuperación y reduce el número de visitas (innecesarias) al médico

En los pacientes subagudos y crónicos los programas educativos centrados en el manejo activo (evitación del reposo, mantenimiento de la actividad, regreso temprano a las actividades normales, etc.), realizados por un médico, fisioterapeuta o ambos:

- Son efectivos para mejorar el grado de incapacidad funcional

- Son efectivas para mejorar el retorno al trabajo (aunque no el dolor)

La información aportada a través de Internet (cuando es consistente con el manejo activo) y los grupos de discusión con ese enfoque, son efectivas para mejorar el dolor y el grado de incapacidad.

- Reposo dirigido.

No se recomienda prescribir reposo en cama como tratamiento a ningún paciente; desaconséjelo formalmente.

Si en algún momento el dolor impide al paciente adoptar otra postura, tolere el reposo en cama (no como un tratamiento, sino como una consecuencia del dolor) durante un máximo de 48 horas²³.

El reposo en cama aumenta la intensidad y duración del dolor, el grado de incapacidad funcional, la duración de la baja laboral, y el riesgo de cronificación del episodio. Es similar o peor que no aplicar ningún tratamiento o aplicar un placebo.

- Actividad física

Aconseje al paciente que mantenga el mayor grado de actividad física diaria que le permita el dolor, incluyendo el trabajo si es posible.

²³ Ibidem p. 57

Aconsejar mantener el mayor grado de actividad posible mejora el dolor y el grado de incapacidad, y acorta el período de baja laboral.

- Ejercicio

Cualquier tipo de ejercicio parece tener efecto, y no hay pruebas consistentes de que un tipo o intensidad determinada obtenga mejores resultados. Por tanto, se recomienda que tenga en cuenta las preferencias del paciente para decidir el tipo de ejercicio que le prescriba.

El ejercicio no está indicado en las primeras 2-6 semanas de dolor ni en las fases de exacerbación sintomática de la lumbalgia crónica, pero sí en el resto de los supuestos, Así, está indicado en:

- Pacientes en los que el episodio doloroso dura más de 2-6 semanas.
- Pacientes con lumbalgia crónica (excepto si están en las primeras 2-6 semanas de una fase de exacerbación sintomática).

Es posible que los estudios analizados sobreestimen la efectividad del ejercicio, puesto que pueden padecer cierto sesgo de selección (los pacientes que hacen ejercicio pueden ser aquellos más motivados, o con más predisposición por distintos factores). Sin embargo, esto no

cuestiona la conveniencia de prescribirlo, especialmente teniendo en cuenta su efecto positivo sobre la salud general.

El momento concreto (dentro del período de las 2-6 semanas) en el que sea válido prescribir ejercicio con un objetivo terapéutico puede depender de factores propios de cada caso (hábito y entrenamiento previo, duración e intensidad del dolor, etc.). Así, se recomienda prescribir ejercicio como máximo a partir de las 6 semanas, aunque se aconseje recomendarlo antes (a partir de las 2 semanas) en los casos en los que se considere apropiado.

La marcha rápida, con balanceo de los brazos e inclinación rítmica hacia los lados, estira y fortalece los músculos laterales del tronco. Es buen ejercicio y debe recomendarse.

El individuo que tiene lumbalgia recurrente o persistente, no debe correr ni trotar. La carrera lenta (trote) se hace con cierto grado de lordosis y con el cuerpo ligeramente por el frente del centro de gravedad. La carrera es aceptable a menos que, una vez que se cansa la persona, se convierte en trote.

- Ejercicios de Williams.

- Ejercicio de relajación dorsal.

Se relaja la musculatura dorsal, al mismo tiempo que fortalece la porción superior de los rectos anteriores del abdomen.

Se inicia en decúbito supino con las piernas ligeramente encogidas, a continuación se empuja la columna lumbar hacia abajo. (Ver Anexo No. 5a y 5b).

- Ejercicio de elasticidad posterior y rectos anteriores.

Se mejora la elasticidad de la musculatura posterior y fortalece la porción inferior de rectos anteriores. Se parte de posición decúbito supino con las piernas ligeramente encogidas. Se empuja la columna lumbar hacia abajo en dirección al suelo. Se elevan las rodillas y llevan hacia el pecho abrazándolas. (Ver Anexo No. 6a y 6b).

- Ejercicio de elasticidad posterior e inferior del recto anterior.

Se mejora la elasticidad muscular posterior y fortalece la porción inferior de recto anterior. Se inicia en decúbito supino con las piernas ligeramente encogidas. Se empuja la columna lumbar hacia abajo en dirección al suelo. Se eleva una rodilla y se lleva hacia el pecho abrazándola.

- Ejercicio de fortalecimiento de rectos anteriores.

Se fortalece la porción superior de rectos anteriores del abdomen. Inicia en decúbito supino con las piernas ligeramente encogidas, se

levanta la cabeza y los hombros del suelo, con los brazos abrazados. (Ver Anexo No. 7a y 7b).

- Ejercicio de relajación de isquiotibiales.

Para relajación de isquiotibiales y músculos de región posterior. Se inicia sentado en el suelo, se baja lentamente el tronco e intenta tocar los pies con la punta de los dedos de ambas manos. Las rodillas no deben doblarse, los ojos deben enfocarse hacia delante. (Ver Anexo No. 8)

- Ejercicio de relajación de extensores de la cadera.

Se relajan los extensores de cadera. Se coloca un pie enfrente del otro con la rodilla izquierda (enfrente) doblada hacia el pecho y la pierna derecha hacia atrás con la rodilla extendida y en prolongación con el cuerpo. (Ver Anexo No. 9).

- Ejercicio de elasticidad de isquiotibiales y músculos posteriores de la columna.

Se incrementa la elasticidad de isquiotibiales y relaja los músculos posteriores de la columna. Se parte de pie, se procura mantener el tronco tan perpendicular como sea posible al suelo. Se desciende lentamente el cuerpo doblando las rodillas.

Para todos los ejercicios se considera que se mantiene la posición 5 segundos, se descansan otros 5, se regresa a la posición inicial. Cada serie consta de 5 repeticiones, se realizan de cada ejercicio dos series, 3 o 4 veces por semana, se progresa en una serie a las 2 semanas, hasta un máximo de 3 series, todo por 6 semanas²⁴.

- Ejercicios de Mc. Kenzie²⁵.

- Ejercicio para relajar los músculos de la espalda baja.

Tiéndase de cara hacia abajo con los brazos a los lados del cuerpo y la cabeza hacia uno de los costados. Permanezca en esta posición, respire hondamente unas cuantas veces y, a continuación, relájese por completo durante cuatro o cinco minutos. Deberá hacer un esfuerzo conciente para eliminar toda la tensión de los músculos de la baja espalda. Sin este relajamiento completo, no habrá probabilidades de eliminar cualquier distorsión que pueda encontrarse presente en la juntura. (Ver Anexo No. 10)

²⁴ Verónica López Roldán, Guía clínica para la atención del síndrome doloroso lumbar, en Internet: http://edumed.imss.gob.mx:8080/srv_ims_bsq/guias_clinicas/guia_asdl/, México, IMSS, 2003, Anexo 1.

²⁵ Irma Fabiola Mendoza Martínez, Efectividad de la fisioterapia de Robin Mc Kenzie en lumbalgia mecánico postural crónica, UNAM, México, 2007, Anexo 1.

Deberá realizarse una vez al comienzo de cada tanda de ejercicios y las sesiones se distribuirán uniformemente de seis a ocho veces durante el día. Esto quiere decir que debería repetir las tandas aproximadamente cada dos horas. Además, puede permanecer acostado de cara hacia abajo siempre que esté en reposo.

Si después de un aumento inicial del dolor, sigue haciéndose cada vez más intenso se extiende a lugares mas alejados de la columna, deberá de realizar los ejercicios.

- Ejercicio de cara hacia abajo y extensión.

Permanezca de cara hacia abajo. Ponga los codos bajo los hombros, de tal modo que se apoye en los antebrazos. Durante este ejercicio debería comenzar mediante unas cuantas respiraciones profundas, para permitir a continuación que se relajen completamente los músculos de su baja espalda. Deberá permanecer en esta posición durante cerca de cinco minutos. (Ver Anexo No. 11)

- Ejercicio de extensión en posición acostada.

Extensión en posición acostada. Permanezca de cara hacia abajo. Ponga las manos bajo los hombros en posición de lagartijas. Enderece los codos e impulse la mitad superior de su cuerpo hacia arriba, hasta donde lo permita el dolor. Es importante que relaje completamente la pelvis, las caderas y las piernas al hacer esto. Mantenga la pelvis, las

caderas y las piernas sueltas y permita que se le hunda la baja espalda. Una vez que haya mantenido esta posición durante uno o dos segundos, deberá descender hasta la posición de partida. (Ver Anexo No. 12)

Cada vez que repita este ciclo de movimientos, deberá tratar de llevar la parte superior de su cuerpo un poco más hacia arriba, de tal modo que, al final, la espalda esté extendida tanto como sea posible, con sus brazos todo lo rectos que pueda. Una vez que sus brazos estén bien derechos, recuerde que debe mantener el hundimiento durante uno o dos segundos, ya que ésta es la parte más importante del ejercicio. El hundimiento se puede mantener durante uno o más segundos, si siente que el dolor se está reduciendo o centralizando.

Cuando se utilice este ejercicio en el tratamiento ya sea del dolor o rigidez, el ejercicio se deberá realizar diez veces por sesión, efectuando las tandas uniformemente seis a ocho veces durante el día.

- Ejercicio de extensión en posición de pie.

Extensión en posición de pie. Permanezca erecto, con los pies ligeramente separados. Coloque las manos en el hueco de su espalda, con los dedos apuntando hacia atrás. Doble el tronco hacia atrás por la cintura, hasta donde llegue, utilizando las manos como pivote. Es importante que haya mantenido esta posición durante uno o dos

segundos, deberá regresar a la posición de partida. Una vez que haya mantenido esta posición durante uno o dos segundos, deberá regresar a la posición de partida. (Ver Anexo No. 13)

Cada vez que repita este ciclo de movimientos, deberá tratar de inclinarse hacia atrás un poco más, de tal modo que, al final, haya llegado al grado máximo posible de extensión. Este ejercicio es muy útil para la prevención de otros problemas de espalda baja.

- Ejercicio de flexión en posición acostada.

Tiéndase de espaldas, con las rodillas dobladas y los pies apoyados de plano en el suelo o la cama. Levante las dos rodillas hacia su pecho. Coloque las dos manos sobre las rodillas y tire de estas últimas con suavidad, pero de modo firme, para acercarlas al pecho tanto como lo permita el dolor. Una vez que haya mantenido esta posición durante uno o dos segundos deberá bajar las piernas y volver a la posición de partida. Es importante que no levante la cabeza al realizar este ejercicio o que enderece las piernas al descenderlas. (Ver Anexo No. 14)

Cada vez que repita este ciclo de movimientos, deberá tratar de llevar las rodillas un poco más cerca del pecho, de tal modo que, al final haya llegado al grado máximo posible de flexión. En esta etapa, sus rodillas pueden tocar el pecho.

Este ejercicio se utiliza en el tratamiento de la rigidez en la parte inferior de la espalda, que puede haberse desarrollado desde que se inició la lesión o el dolor. Al comienzo se deberán hacer cinco o seis repeticiones por tanda y las sesiones se distribuirán en tres veces al día.

- Ejercicio de flexión en posición sentada.

Siéntese en el borde de una silla recta, con las rodillas y los pies separados y deje que sus manos reposen entre sus piernas. Incline el tronco hacia delante y toque el piso con las manos. Vuelva inmediatamente a la posición de partida. Cada vez que repita este ciclo de movimientos, deberá tratar de doblarse hacia abajo un poco más, de modo que al final haya alcanzado el grado máximo posible de flexión y que su cabeza esta tan cerca como sea posible del suelo. (Ver Anexo No. 15)

El ejercicio puede hacerse que resulte más eficaz, sujetándose los tobillos con las manos y forzándose a descender todavía más. El Ejercicio de flexión en posición sentada se deberá iniciar sólo después de que se complete una semana de práctica del Ejercicio de flexión en posición acostada, tanto si éste tuvo éxito para reducir su rigidez o dolor como si no es así.

Al principio deberá llevar a cabo solo cinco o seis repeticiones por sesión; las tandas se tienen que repetir tres veces al día y debe seguirles siempre el Ejercicio de extensión en posición acostada.

- Escuelas de espalda.

Esta intervención esta dirigida a pacientes con lumbalgias de más de 2-6 semanas de dolor. No están indicadas en fases agudas.

Son preferibles las Escuelas que se centren en el fomento del manejo activo (promoción de la actividad física, el mantenimiento o reasunción temprana de la actividad en caso de dolor, etc.).

Durante la fase aguda de la lumbalgia, es frecuente que el individuo tenga dificultad al levantarse de la posición de decúbito para sentarse o ponerse de pie. Durante la fase de recuperación de una lesión lumbar aguda por esfuerzo, la adopción de la posición erecta debe hacerse en forma adecuada y deberá practicarse durante un tiempo.

Los fundamentos de la Escuela de espalda son los siguientes:

- Biomecánica general de protección de la columna vertebral:
 - a. Control de la lordosis lumbar.
 - b. Contracción de la musculatura abdominal.

- c. Relajación del músculo psoas.
- Fundamentos psicológicos del dolor lumbar:
 - a. Influencia de los factores ambientales e individuales en la percepción del dolor lumbar.
 - b. Técnicas terapéuticas de modificación de conducta.
 - c. Objetivo: cambio de actitud, adaptación frente al dolor lumbar.

Consejos posturales generales y de movimiento

- Evitar bipedestación prolongada. Apoyo de espalda y flexión de cadera alternativa.
- Evitar sedestación prolongada.
- Evitar hiperflexión lumbar. Bloqueo lumbar en posición neutra e indolora.
- Toma de cargas aproximada al cuerpo.
- Prevenir los giros de la columna vertebral.

2.1.9 Prevención de lumbalgia.

- Medidas de prevención para la población en general.

El ejercicio para prevenir la recurrencia de episodios dolorosos. Los datos disponibles impiden recomendar a favor o en contra de un tipo o intensidad concreta.

Dar información (educación sanitaria), siempre y cuando esté centrada en el manejo activo (evitar el reposo y promover el mayor grado de actividad que permita el dolor en caso de que aparezca, desdramatizar la lumbalgia, etc.) (Ver Anexo No. 16)

Las Escuelas de la Espalda que combinan programas intensos de educación sanitaria y ejercicio, pueden ser recomendables en pacientes con episodios dolorosos recurrentes.

Un colchón de firmeza intermedia en los pacientes con lumbalgia persistente.

- Medidas de prevención entre los trabajadores.

- El ejercicio es recomendable para reducir las recurrencias de los episodios de dolor y la recurrencia del absentismo laboral.
- La modificación temporal de las condiciones de trabajo (que pueden incluir adaptaciones ergonómicas del puesto de trabajo) para facilitar el retorno temprano al trabajo. (Ver Anexo No. 17)
- Información (educación sanitaria o instrucción) enfocada a fomentar el mantenimiento del grado de actividad en caso de dolor y las estrategias de afrontamiento, aunque no hay

evidencia consistente de su efecto para prevenir la aparición o recurrencia de episodios de absentismo.

- Las intervenciones ergonómicas si se acompañan de un componente organizativo e involucran a los trabajadores, aunque no hay suficiente evidencia como para concretar el contenido de esas intervenciones.
- Los programas multidisciplinarios con diversos componentes (variables de un estudio a otro, como aspectos organizativos, ergonómicos, educativos –de manejo activo-, ejercicio, etc.), para mejorar variables relativas a la salud laboral (también variables de un estudio a otro, como “número de accidentes de trabajo”, “recurrencias”, “número de días de baja laboral”, etc.), aunque la magnitud de su efecto es discreta²⁶.

²⁶ Fundación Kovaks, Guía de práctica clínica de lumbalgia inespecífica, en Internet: http://www.institutferran.org/documentos/espalda/Guia_Lumbalgia_completa.pdf, Madrid, 2005, p. 134

3. METODOLOGÍA

3.1 VARIABLES E INDICADORES

3.1.1 Dependiente

-Indicadores de la variable.

- Valoración de dolor
- Control de dolor con medios farmacológicos
- Control de dolor con medios físicos
- Control de dolor con medios psicológicos
- Valoración de la función en actividades de la vida diaria
- Valoración de integridad neurológica
- Reposo dirigido y supervisado
- Reeducción de la marcha
- Enseñanza de ejercicios de fortalecimiento
- Enseñanza de ejercicios de flexibilidad
- Enseñanza de la correcta realización de actividades cotidianas
- Enseñanza de la correcta realización de actividades laborales
- Identificación de actividades riesgosas en la salud de la columna
- Evitar reposo prolongado
- Escucha activa en relación a las situaciones originadas por la patología en sus etapas de atención

3.1.2. Definición operacional.

La lumbalgia es un síndrome que obedece a varias etiologías, la más común de las cuales es la patología discal. Esta se manifiesta por el dolor localizado en el trayecto del nervio ciático, acompañado de signos que evidencian el sufrimiento de la o las raíces afectadas (lumbociatalgia); con menor frecuencia se halla comprometido el nervio crural, o que desencadena una lumbocruralgia. Es probable que la degeneración de los discos lumbares sea la causa mas frecuente de lumbalgia.

La patología lumbar se asocia a bipedestación, y a pesar del desarrollo sanitario su incidencia y prevalencia es cada vez más elevada en los países desarrollados. La lumbalgia afecta a la calidad de vida del individuo y a su trabajo. Se cifra en un 70- 80% la población que en algún momento ha padecido este tipo de enfermedad. La lumbalgia, es la patología que encabeza las incapacidades e indemnizaciones, y se calcula que casi un 80% de la población la va a padecer en algún momento a lo largo de su vida, y que como mínimo, entre el 20 y 30% tendrán episodios repetidos de esta patología, y que un 20-25% de los adultos, estarán de baja por lumbalgia.

La lumbalgia es una enfermedad autolimitada, aproximadamente el 40% de los episodios remiten en 1 semana; 60 a 85% en 3 semanas y 90% en dos meses. Sin embargo tiene una elevada probabilidad de

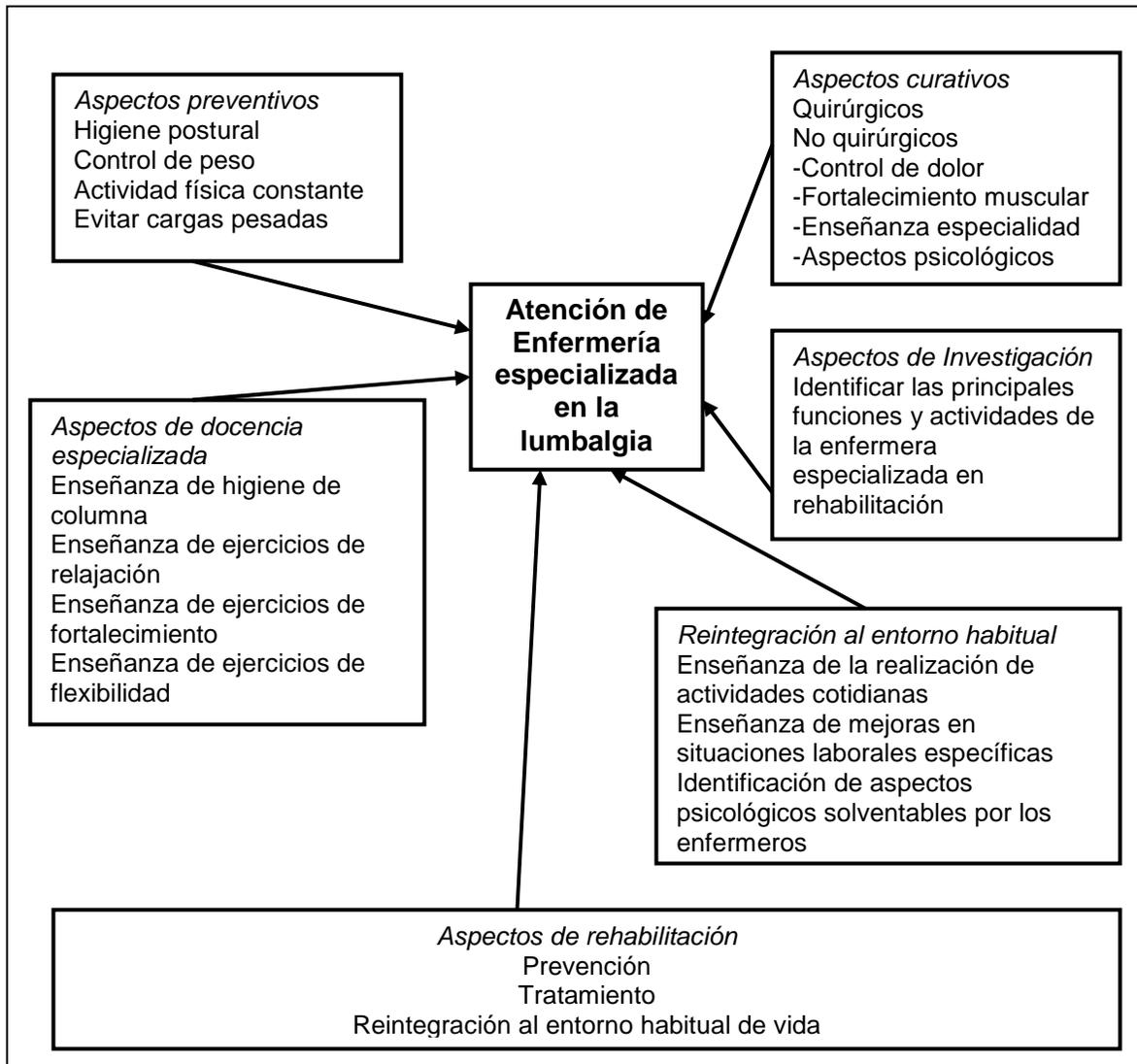
recurrencia. La causa es indeterminada en la mayoría de los pacientes.

Historia Clínica y Examen físico: información sobre las características del dolor, edad del paciente y presencia de otros síntomas ayudan a evaluar si existe una enfermedad subyacente seria, como Cáncer, Síndrome de Cauda Equina, déficit neurológico significativo o progresivo u otra enfermedad sistémica.

El Examen físico debe incluir palpación de la columna vertebral, screening neuromuscular, evaluación para hernia de disco. Los siguientes hallazgos son signos de irritación o compresión de las raíces nerviosas.

Se pueden emplear una gran variedad de técnicas y métodos de fisioterapia para tratar una lumbalgia, pero sólo se mencionan algunos: reposo en cama, tratamiento fisioterapéutico con aparatos tratamiento fisioterapéutico manual.

3.1.3 Modelo de relación de influencia de la variable.



3.2 TIPO Y DISEÑO DE TESINA

3.2.1 Tipo de tesina

El tipo de investigación documental que se realiza es diagnóstica, descriptiva, analítica y transversal.

Es diagnóstica porque se pretende realizar un diagnóstico situacional de la variable Atención de Enfermería especializada en Rehabilitación a fin de proponer esta atención con todos los pacientes de la patología lumbalgia del Hospital de Especialidades de la Ciudad de México “Belisario Domínguez”.

Es descriptiva porque se describe ampliamente el comportamiento de la variable Atención de Enfermería especializada en Rehabilitación con los pacientes de la patología lumbalgia.

Es analítica porque para estudiar la variable Atención especializada en Rehabilitación ha sido necesario descomponerla en sus indicadores básicos.

Es transversal porque esta investigación se hizo en un periodo corto de tiempo, es decir, los meses de abril, mayo y junio.

3.2.2 Diseño de la tesina

El diseño de esta investigación documental se ha desarrollado bajo los siguientes aspectos:

- Asistencia a un seminario taller de elaboración de tesis en las instituciones de la ENEO UNAM.
- Búsqueda de un problema de investigación de Enfermería especializada relevante para el enfermero en rehabilitación.
- Asistencia a la biblioteca en varias ocasiones para buscar el Marco teórico conceptual y referencial de la variable Atención de Enfermería especializada en Rehabilitación.
- Elaboración de los objetivos de esta tesis así como el Marco teórico que sustenta el enfermero especializado en rehabilitación.
- Búsqueda de los indicadores de la variable Atención de Enfermería especializada en Rehabilitación.
- Elaboración de las conclusiones y recomendaciones, los anexos y apéndices, glosario de términos y las referencias bibliográficas.

3.3 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS

3.3.1 Fichas de trabajo

Mediante las fichas ha sido posible recopilar toda la información para elaborar el Marco teórico. En cada ficha se anoto el Marco teórico, conceptual y el marco teórico referencial, de tal suerte que con las fichas fue posible clasificar y ordenar el pensamiento de los autores y las vivencias propias de la enfermera especializada.

3.3.2 Observación

Mediante esta técnica se pudo visualizar la importante participación que tiene la enfermera especializada en la atención de los pacientes con la patología lumbalgia, en el Hospital de Especialidades de la Ciudad de México.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

4.1 CONCLUSIONES.

Al término de este estudio se logró el objetivo de investigación planteado: analizar las intervenciones de Enfermería especializada en pacientes con lumbalgia en el Hospital de Especialidades de la Ciudad de México “Dr. Belisario Domínguez”. A través de la investigación documental se identificaron cuidados específicos, así como elementos diagnósticos que constatan y guían la valoración del paciente con dolor lumbar, así como las opciones de tratamiento y cuidado.

- En la investigación.

La evidencia expuesta en los capítulos anteriores constata la importancia del estudio de la lumbalgia, considerando que 8 de cada 10 personas la padecerán por lo menos una vez en la vida y que de los pacientes diagnosticados, por lo menos la mitad considera su dolor como incapacitante, con un periodo de recuperación de cuando menos una semana.

- En el área docente.

En el área docente, rescatando la actividad del enfermero como educador, en la escuela de columna son necesarias las medidas de prevención de lesiones tanto para las personas con alguna actividad laboral de riesgo y a la comunidad en general.

En la Rehabilitación los cuidados se orientan a las medidas que resultan más efectivas como tratamiento de la lumbalgia como programas educativos breves, donde se incluyen los ejercicios terapéuticos y la escuela de columna en la cual se incorpora la reeducación postural, realización de actividades de la vida cotidiana sin riesgo de lesionar a la columna.

- En el área asistencial.

Las investigaciones apoyan que en las intervenciones de ejercicio terapéutico, o cualquier actividad física constante y dirigida, realizada por el paciente depende de la voluntad y el conocimiento que tenga para ejecutarlo de acuerdo a las condiciones físicas de su recuperación.

Una vez que se ha establecido el diagnóstico de lumbalgia, el objetivo del enfermero rehabilitador es diseñar un plan de cuidado que limite el daño causado y reincorporar a la vida cotidiana en el menor tiempo posible y en las mejores condiciones para una vida independiente y productiva.

Las investigaciones que se refieren al abandono del tratamiento establecen la falta de tiempo para acudir a las terapias, otras actividades que coinciden en horario de las sesiones terapéuticas y la falta de dinero como las causas mas mencionadas, pero encabeza la lista un rubro de no definido, en el que de acuerdo a la experiencia se

incluye el lento progreso en la mejoría, razón por la cual el acompañamiento durante el desarrollo del plan de atención es tan importante, valorar los progresos objetivamente y trazar metas alcanzables a corto plazo así como, planear los objetivos del mediano plazo sobre los resultados del tratamiento.

La evidencia científica acerca del tratamiento de la lumbalgia permite señalar que la elección del tratamiento adecuado varía de acuerdo a las necesidades de cada persona.

La intervención del enfermero especialista en rehabilitación aborda integralmente a la persona con dolor lumbar, y su formación le permite identificar las características del dolor, las estructuras anatómicas afectadas y las posibles complicaciones con el fin de determinar un plan de atención multidisciplinario con el fisioterapeuta, médico rehabilitador, trabajador social y familia. Con esto disminuye el periodo agudo incapacitante y permite la reinserción a la vida cotidiana en las mejores condiciones, acercándose a las preexistentes.

- En la administración del cuidado.

La formación del enfermero especializado en rehabilitación le permite dar una atención integral al paciente con lumbalgia. Requiere de una planeación adecuada de las actividades laborales, evaluación de los logros alcanzados y solventar los requerimientos de enseñanza y asistencia.

Las actividades básicas a contemplar en los planes de atención de enfermería incluyen la enseñanza necesaria y el acompañamiento para la persona con dolor lumbar, rescatar las relaciones familiares para aprovecharlas en el cuidado de la persona y resolución de necesidades en el hogar.

4.2 RECOMENDACIONES.

- Realizar la atención al paciente con dolor lumbar, en base a la subjetividad del dolor, en cualquier valoración y acercamiento que se tenga en el transcurso de la enfermedad.
- Considerar en la atención al paciente con lumbalgia, las limitaciones temporales en el ejercicio de su actividad laboral y personal para poder explicar las posibles respuestas al tratamiento.
- Identificar durante la valoración del paciente con lumbalgia, los factores de riesgo existentes, e incluirlos como aspectos a reeducar, modificar o eliminar en el plan de atención a mediano plazo.
- Evitar las acciones exploratorias que generen dolor en la valoración del paciente con lumbalgia, ya que disminuirá la posibilidad de establecer una relación terapéutica eficaz.

- Valorar el dolor de acuerdo a una escala análoga, en todas las etapas en las que se tenga un contacto con el paciente con lumbalgia, a fin de revalorar el tratamiento o la existencia de complicaciones.

- Identificar los momentos en que el dolor se incrementa a fin de determinar las actividades que generan más dolor de inmediato e incluirlas en el plan de tratamiento como actividades restringidas.

- Aclarar desde el inicio del tratamiento del paciente con lumbalgia los alcances de la terapia y tratamiento, con el fin de evitar falsas expectativas sobre los resultados finales.

- Planear el tratamiento de la lumbalgia, delimitando tiempos de respuesta con el paciente, para que desarrolle expectativas sobre la recuperación acorde a su mejoría.

- Planear con el paciente con lumbalgia, durante la atención clínica, medidas de rescate ante el dolor intenso, ya sea con ejercicios terapéuticos, cuidados paliativos o fármacos.

- Propiciar un espacio de confianza para que la persona con lumbalgia exprese sus inquietudes, sentimientos sobre la situación que vive, los posibles cambios a realizar en su vida acorde a la patología actual y ofrecer información tantas veces como lo solicite.

- Planear con el paciente los cambios posibles en su vida, de acuerdo al tratamiento a corto y mediano plazo, y determinar alternativas cuando lo requiera o medidas adicionales para reforzar las conductas.

- Explicar al paciente con lumbalgia y obesidad, los riesgos de padecer más enfermedades y sus consecuencias , así como la reaparición del dolor lumbar.

- Orientar al paciente con lumbalgia y tabaquismo la relación existente entre ambas entidades patológicas, con base en los estudios epidemiológicos que lo sitúan como factor de riesgo y con grandes perjuicios a la salud general.

- Valorar la actividad laboral del paciente en busca de condiciones laborales que generen riesgo de una lesión constante al cuerpo, en especial a la región lumbar, y sugerir cambios en la ejecución de las actividades que implican cambios en la dinámica postural y de equilibrio de fuerzas.

- Valorar las actividades ordinarias (de la vida diaria) en busca de posturas inadecuadas, conductas de riesgo y ejercicios innecesarios, para planear la modificación o eliminación de los mismos.

- Ponderar la atención a las mujeres, como grupo con mayor predominio de la enfermedad, exponiendo las actividades cotidianas (planchar, lavar, trapear, aspirar, cocinar, movilizar objetos pesados) que no priorizan.

- Considerar que en edades muy tempranas la aparición de la lumbalgia indica la presencia de lesiones orgánicas a nivel vertebral y musculatura anexa, por lo que la valoración debe ser más minuciosa, descartando lesiones atípicas.

- Incluir en la valoración de los adultos mayores el envejecimiento de la columna vertebral y sobrepeso como condiciones que dificultan establecer los límites precisos de la patología, de manera que en el diagnóstico diferencial se descarten patologías geriátricas.

- Valorar al adulto joven confiando en sus juicios y sensaciones, y su conducta ante el dolor, incluyendo la incapacidad en el trabajo.

- Enseñar el ejercicio terapéutico elegido (Williams o McKenzie) cuantas veces sea necesario al paciente y en presencia de un familiar que registre las indicaciones, sin dejar solo a la memoria el registro.

- Identificar durante la enseñanza del ejercicio terapéutico la alteraciones en el equilibrio psicofísico del paciente con dolor lumbar.

- Propiciar que durante la enseñanza del ejercicio terapéutico el paciente exprese sus emociones y percepciones sobre el mismo, a fin de mejorar la relación terapéutica por la escucha activa.
- Realizar las actividades de enseñanza de la escuela de columna en un lugar que permita la confianza y privacidad para que la persona con dolor lumbar exprese sus inquietudes.
- Exponer ante el paciente con patología lumbar la respuesta oportuna a sus condiciones de vida, las actividades que desarrolla y su vida personal, permitiendo la resolución de necesidades prioritarias de conocimiento.
- Incluir la experiencia del paciente en el proceso educativo del plan de cuidados, y evitar sensación de frustración o minusvalía durante el proceso.
- Aprovechar las costumbres o tradiciones que modifiquen la aplicación de los conocimientos transmitidos en la escuela de columna y adaptarlos a las prácticas establecidas.
- Emplear los recursos didácticos más dinámicos y amigables, tales como rotafolios, carteles, ejemplificación de las actividades, proyección de diapositivas, para mejorar la experiencia de la enseñanza.

- Reforzar el aprendizaje del paciente con lumbalgia a través de folletos, guías rápidas o volantes que permitan recordar el plan terapéutico con enfoque en la escuela de columna.
- Ofrecer métodos de reforzamiento de los conocimientos de la escuela de columna con ayudas visuales, en los sitios donde tiene injerencia, por ejemplo: un diagrama en la visera del automóvil de la postura correcta al conducir.
- Explorar con el paciente las posibilidades de tratamiento, en donde él exponga sus conocimientos sobre el tema, por experiencia propia, pláticas con otros pacientes o búsqueda libre y elegir la posibilidad de incluir los elementos favorables en el plan de cuidados.
- Analizar la posibilidad de incluir los tratamientos inocuos pero sin evidencia de mejora sustancial que resulten importantes para el paciente, tales como los basados en creencias, costumbres o tradiciones.
- Favorecer el acercamiento familiar inmediato para la resolución de las necesidades afectivas del paciente con lumbalgia, que se encuentra más lábil por el abandono primario de sus actividades cotidianas o laborales.

- Explorar al final de las sesiones iniciales de tratamiento, los cambios en el dolor pero también la integridad nerviosa o alteraciones de estructuras anatómicas implicadas en el ejercicio.

- Valorar los cambios que el paciente ha tenido para la minimización o eliminación de los factores de riesgo, reforzar las conductas benéficas y en lo pendiente establecer un plan alternativo de atención.

- Identificar las razones por las cuales no se lleva a cabo el plan de tratamiento, y adaptarlo a las condiciones adversas que se presentan en la vida del paciente con lumbalgia.

- Desarrollar sesiones educativas en el ambiente laboral sobre los factores de riesgo y las medidas para reducirlos, así como la prevención en centros laborales que requieran educación especializada.

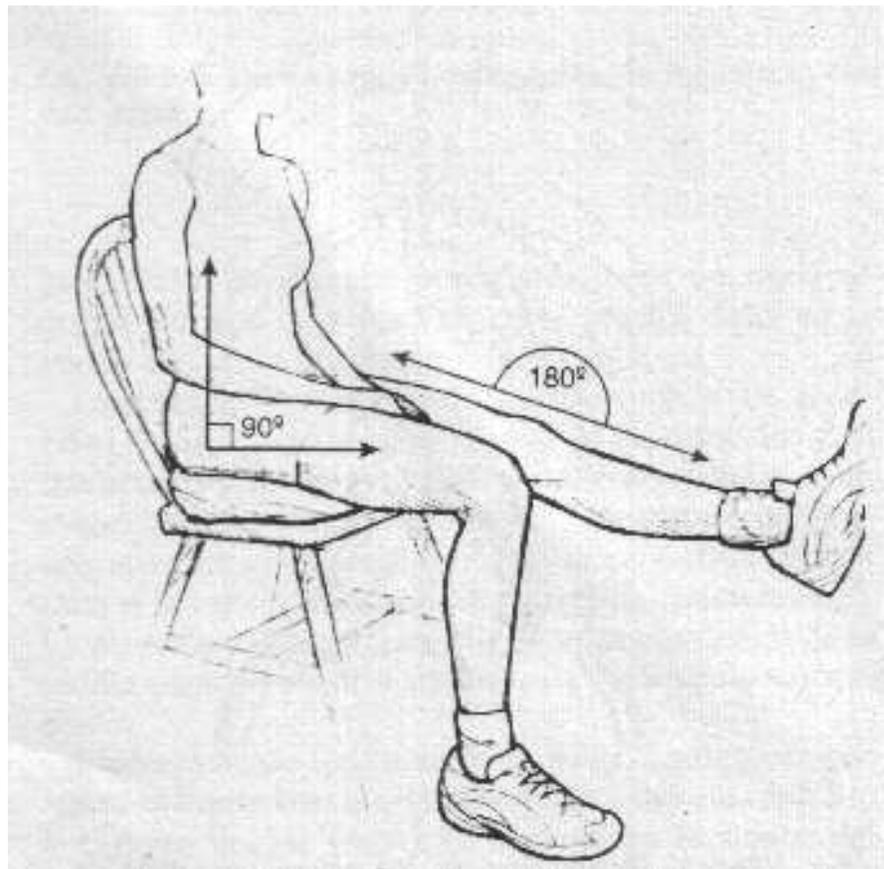
- Desarrollar sesiones educativas adaptadas a los escolares incluyendo los factores de riesgo y medidas para reducirlos, también medidas de fácil alcance incluidas en la prevención de patología lumbar y alteraciones posturales.

5. ANEXOS Y APÉNDICES

- | | |
|---------------|--|
| ANEXO NO. 1. | PRUEBA DE LA PIERNA RECTA. |
| ANEXO NO. 2. | PRUEBA DE LASÉGUE |
| ANEXO NO. 3. | SIGNO DE BRAGARD |
| ANEXO NO. 4. | EXPLORACIÓN DE LAS RADICULOPATÍAS
MÁS FRECUENTES. |
| ANEXO NO. 5. | EJERCICIO DE RELAJACIÓN DORSAL |
| ANEXO NO. 6. | EJERCICIO DE ELASTICIDAD POSTERIOR Y
RECTOS ANTERIORES |
| ANEXO NO. 7. | EJERCICIO DE FORTALECIMIENTO DE
RECTOS ANTERIORES |
| ANEXO NO. 8. | EJERCICIO DE RELAJACIÓN DE
ISQUIOTIBIALES |
| ANEXO NO. 9. | EJERCICIO DE RELAJACIÓN DE
EXTENSORES DE LA CADERA |
| ANEXO NO. 10. | EJERCICIO PARA RELAJAR LOS MÚSCULOS
DE LA ESPALDA BAJA. |
| ANEXO NO. 11. | EJERCICIO DE CARA HACIA ABAJO Y
EXTENSIÓN. |
| ANEXO NO. 12. | EJERCICIO DE EXTENSIÓN EN POSICIÓN
ACOSTADA. |
| ANEXO NO. 13. | EJERCICIO DE EXTENSIÓN EN POSICIÓN
DE PIE. |
| ANEXO NO. 14. | EJERCICIO DE FLEXIÓN EN POSICIÓN
ACOSTADA. |

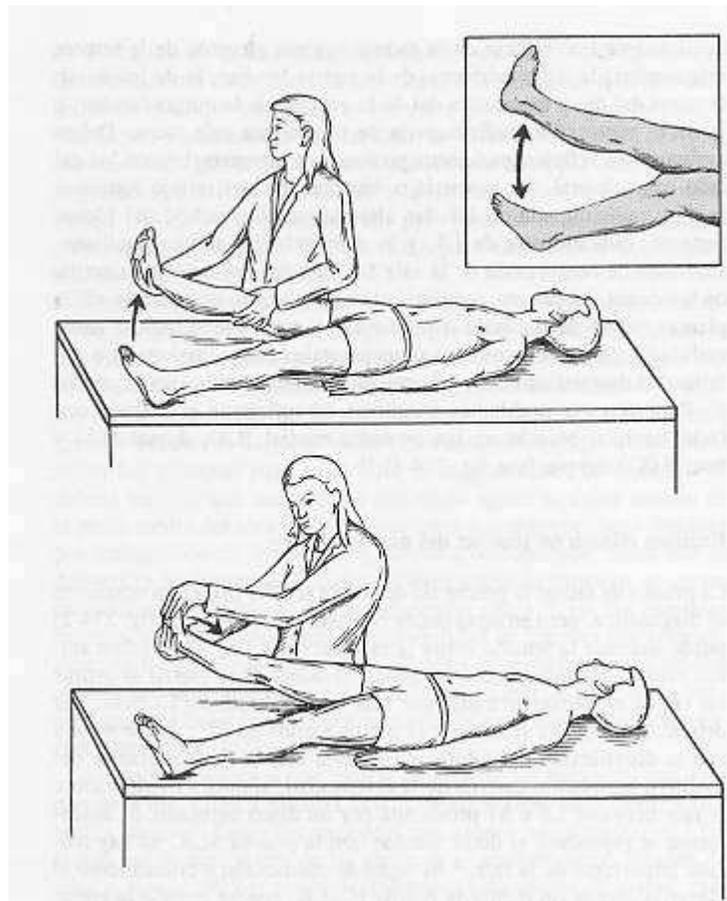
- ANEXO NO. 15. EJERCICIO DE FLEXIÓN EN POSICIÓN SENTADA.
- ANEXO NO. 16. EJEMPLOS DE ACTIVIDADES LABORALES REALIZADAS CON ESCUELA DE COLUMNA.
- ANEXO NO. 17. EJEMPLOS DE ACTIVIDADES DE REPOSO REALIZADAS CON ESCUELA DE COLUMNA.

ANEXO NO. 1.
PRUEBA DE LA PIERNA RECTA.



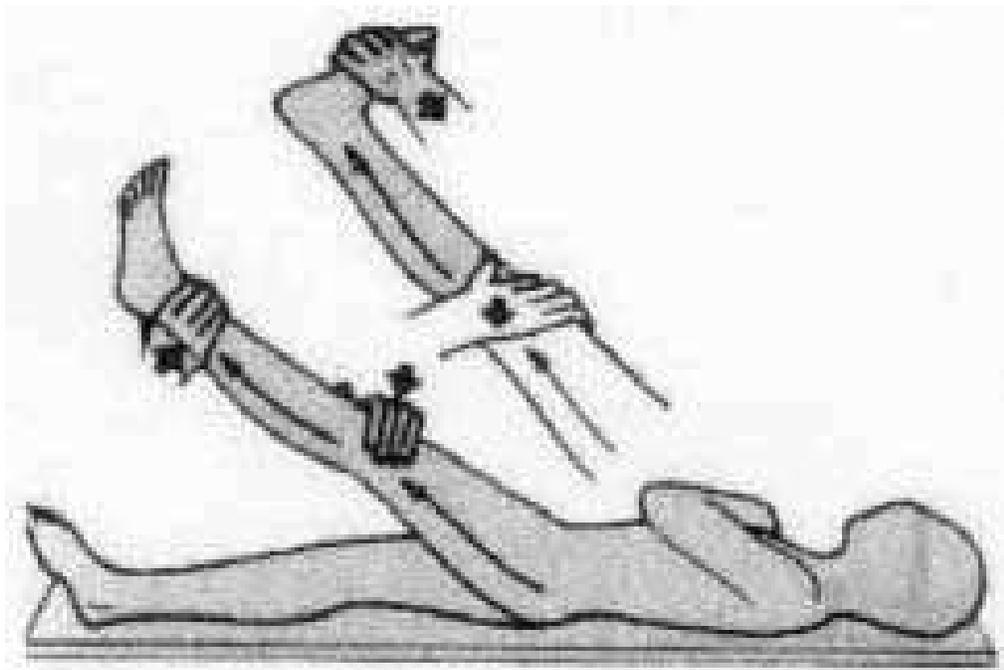
FUENTE: TOOD Albert y Kush Singh, Lumbalgia y ciática, en: Ortopedia, Tomo III, Ed. Panamericana, Buenos Aires, 2004, p 1316

ANEXO NO. 2.
PRUEBA DE LASÉGUE.



FUENTE: LIÑARES Norberto, Lumbalgia y dolores referidos, en Internet: www.sitiomedico.com.uy/artnac/2004/01/03.htm, Uruguay, 2004, p. 27

ANEXO NO. 3.
SIGNO DE BRAGARD.



FUENTE: Universidad Autónoma de Guadalajara, Ortopedia y Traumatología Actividad III, en Internet: <http://148.239.1.151/uagwbt/traumav10/guias.cfm>, México, sin año, p.

ANEXO NO. 4.
EXPLORACIÓN DE LAS RADICULOPATÍAS MÁS FRECUENTES.

	L4	L5	S1
Dolor			
Adormecimiento			
Debilidad motora	Extensión de cuádriceps	Dorsiflexión dedo gordo pie	Flexión plantar dedo gordo pie
Examen a realizar	Acuclillarse Levantarse	Caminar de talones	Caminar de puntillas
Reflejos	Rotuliano ↓		Aquileo ↓

FUENTE: PEÑA J. L., et. al. El paciente con lumbalgia, en Internet: <http://departamentos.unican.es/med&psiq/MI/Capitulo%2021.pdf>, España, Sin Año, p 3.

ANEXO NO. 5.
EJERCICIO DE RELAJACIÓN DORSAL.

a) Posición inicial.



b) Desarrollo del ejercicio



FUENTE: LÓPEZ Roldán V., Guía clínica para la atención del síndrome doloroso lumbar, en Internet:

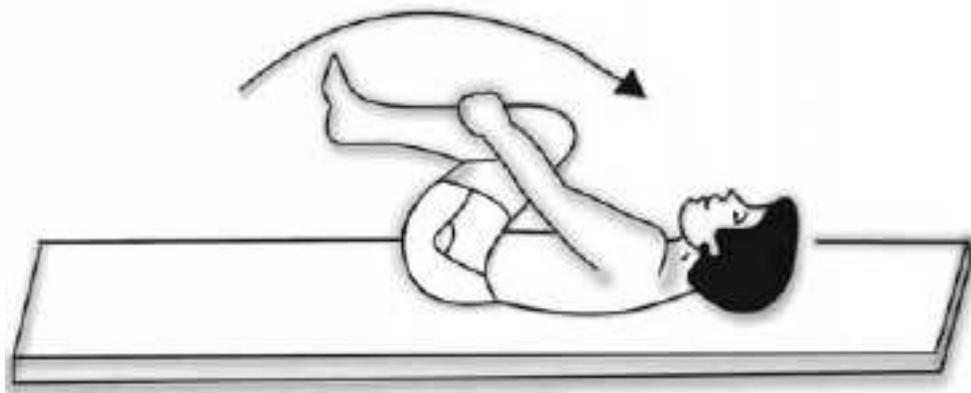
http://edumed.imss.gob.mx:8080/srv_ims_bsq/guias_clinicas/guia_asdl/, México, IMSS, 2003, ANEXO No. 1.

ANEXO NO. 6.
EJERCICIO DE ELASTICIDAD POSTERIOR Y RECTOS
ANTERIORES.

a) Posición inicial



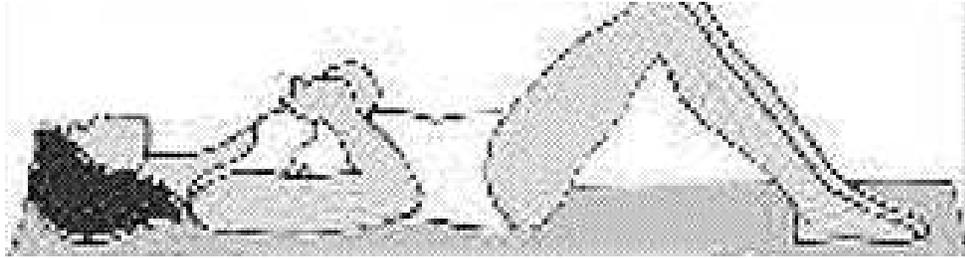
b) Desarrollo de ejercicio



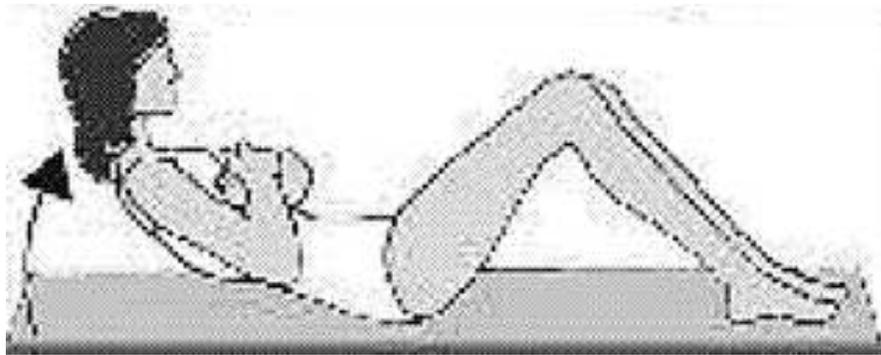
FUENTE: Misma de Anexo No. 5

ANEXO NO. 7.
EJERCICIO DE FORTALECIMIENTO DE RECTOS ANTERIORES.

a) Posición inicial



b) Desarrollo de ejercicio



FUENTE: Sin Autor, Ejercicios de Williams, en Internet:
http://www.scribd.com/docinfo/2521775?access_key=key-26ybweqoarctx5knsvhw, 2008, 2 pp.

ANEXO NO. 8.
EJERCICIO DE RELAJACIÓN DE ISQUIOTIBIALES.

a) Posición inicial

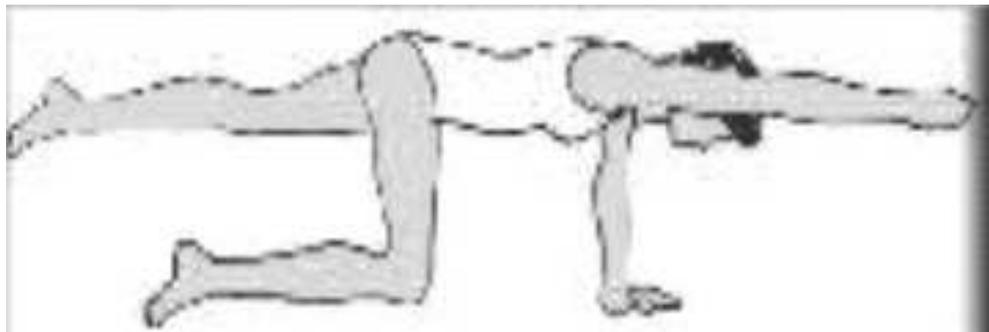


b) Realización del ejercicio.



FUENTE: Misma de Anexo 7

ANEXO NO. 9.
EJERCICIO DE RELAJACIÓN DE EXTENSORES DE LA CADERA.



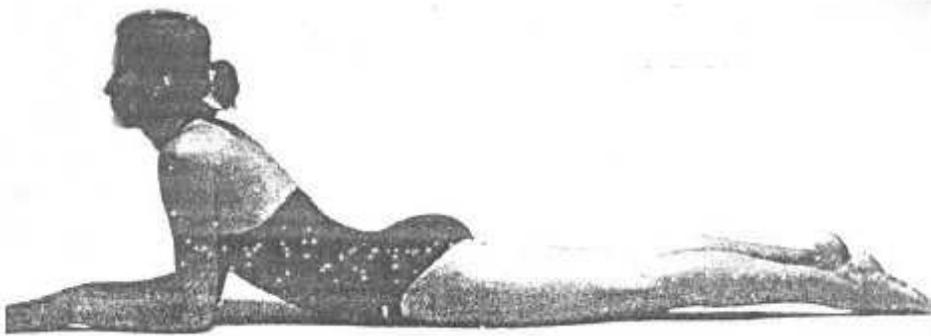
FUENTE: Misma de Anexo 7

ANEXO NO. 10.
EJERCICIO PARA RELAJAR LOS MÚSCULOS DE LA ESPALDA
BAJA.



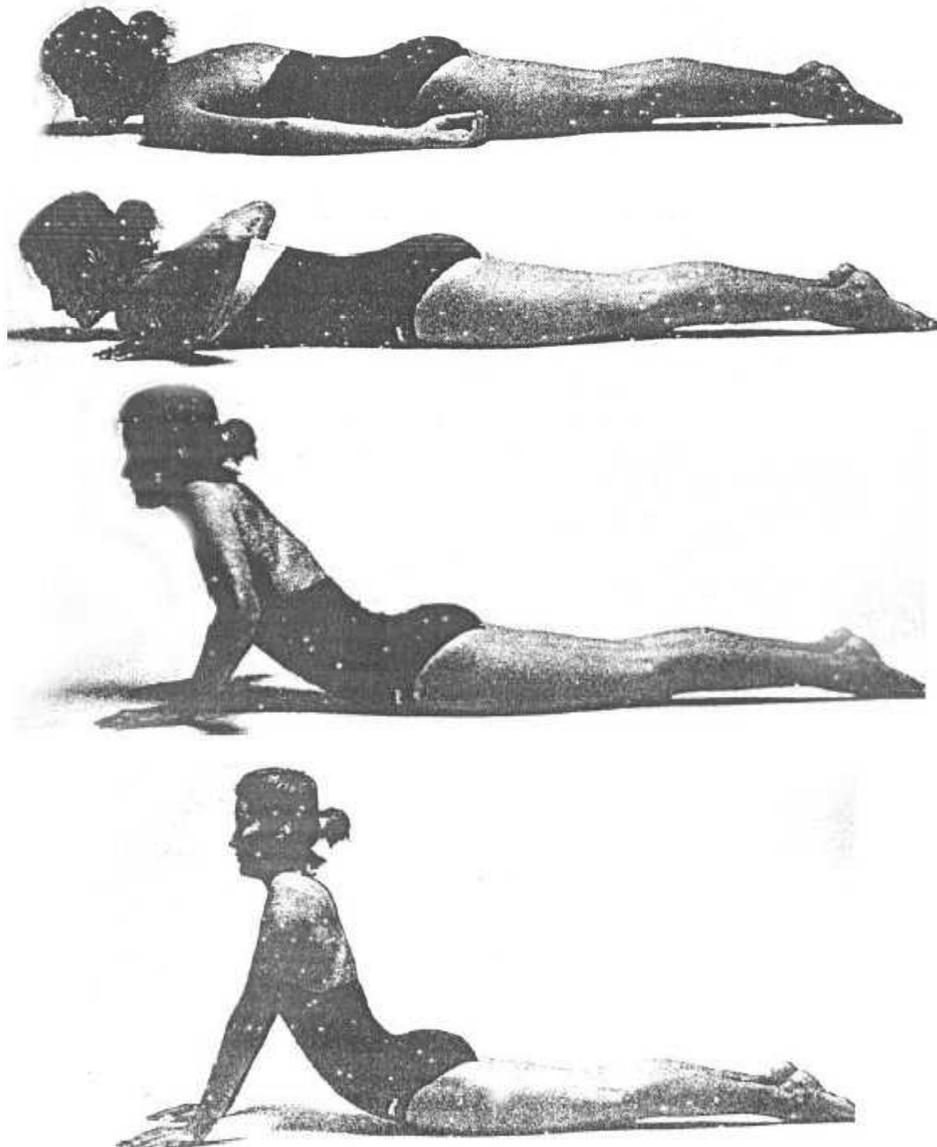
FUENTE: MENDOZA Martínez I., Efectividad de la fisioterapia de Robin Mc Kenzie en lumbalgia mecánico postural crónica, México, UNAM, 2007, ANEXO No. 1.

ANEXO NO. 11.
EJERCICIO DE CARA HACIA ABAJO Y EXTENSIÓN.



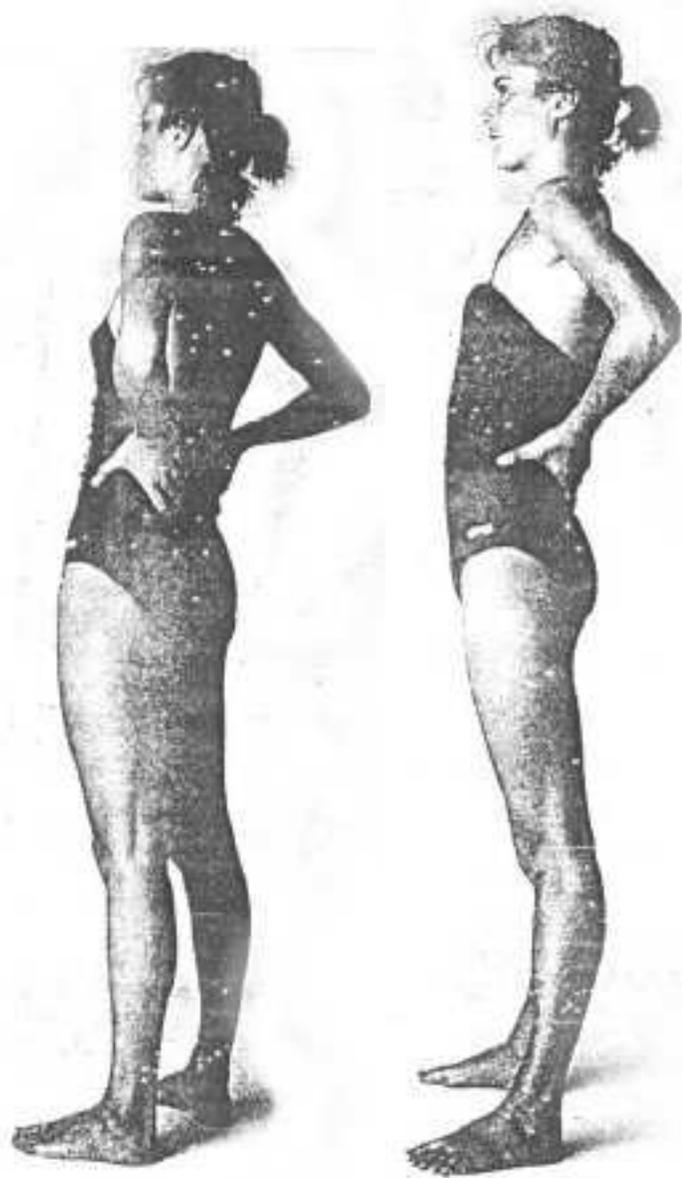
FUENTE: Misma que Anexo No. 10

ANEXO NO. 12.
EJERCICIO DE EXTENSIÓN EN POSICIÓN ACOSTADA



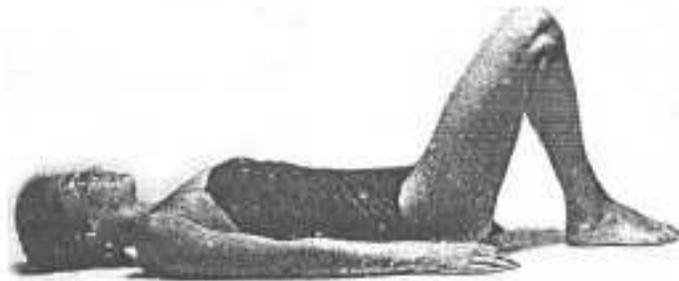
FUENTE: Misma de Anexo No. 10

ANEXO NO. 13.
EJERCICIO DE EXTENSIÓN EN POSICIÓN DE PIE.



FUENTE: Misma de Anexo No. 10

ANEXO NO. 14
EJERCICIO DE FLEXIÓN EN POSICIÓN ACOSTADA.



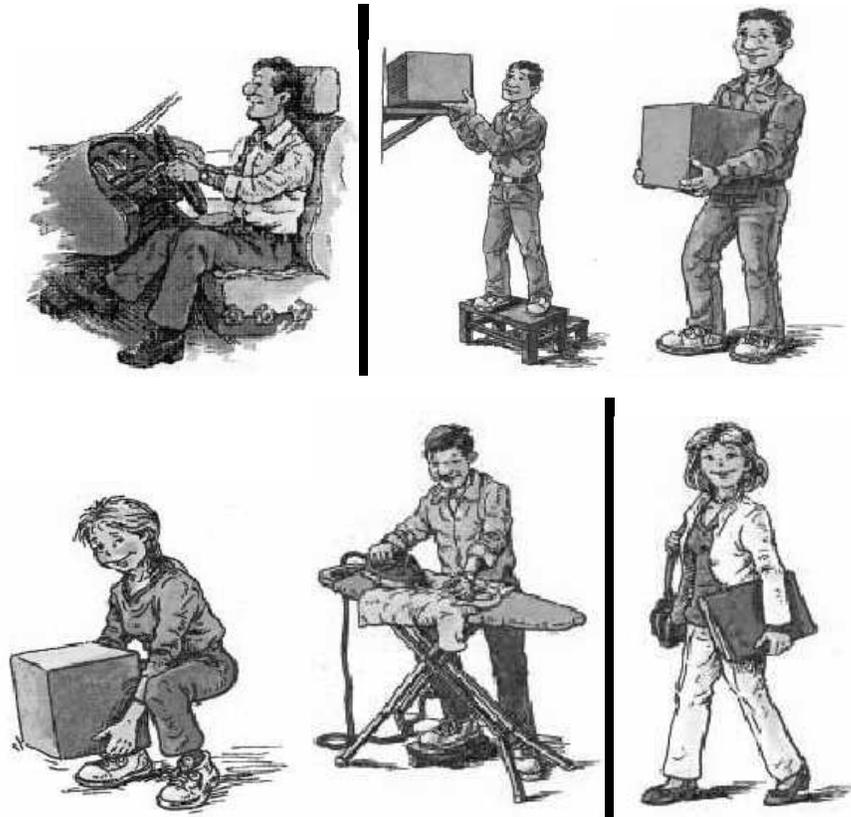
FUENTE: Misma de Anexo No. 10

ANEXO NO. 15.
EJERCICIO DE FLEXIÓN EN POSICIÓN SENTADA.



FUENTE: Misma de Anexo No. 10

ANEXO NO. 16.
EJEMPLOS DE ACTIVIDADES LABORALES REALIZADAS
CON ESCUELA DE COLUMNA.



FUENTE: TRIBUNA Médica, La Escuela de Espalda como método terapéutico en la patología dolorosa vertebral, en Internet: http://www.ibermutuamur.es/IMG/pdf/12_Trismed_bip49.pdf, España, 2007, p. 4.

ANEXO NO. 17.
EJEMPLOS DE ACTIVIDADES DE REPOSO REALIZADAS
CON ESCUELA DE COLUMNA.



FUENTE: Misma de Anexo No. 16

6. GLOSARIO DE TÉRMINOS.

BIOMECÁNICA DEPORTIVA. Analiza la práctica deportiva para mejorar su rendimiento, desarrollar técnicas de entrenamiento y diseñar complementos, materiales y equipamiento de altas prestaciones. El objetivo general de la investigación biomecánica deportiva es desarrollar una comprensión detallada de los deportes mecánicos específicos y sus variables de desempeño para mejorar el rendimiento y reducir la incidencia de lesiones.

BIOMECÁNICA OCUPACIONAL. Estudia la interacción del cuerpo humano con los elementos con que se relaciona en diversos ámbitos (en el trabajo, en casa, en la conducción de automóviles, en el manejo de herramientas, etc.) para adaptarlos a sus necesidades y capacidades.

BIOMECÁNICA. Es una disciplina científica que tiene por objeto el estudio de las estructuras de carácter mecánico que existen en los seres vivos (fundamentalmente del cuerpo humano).

CIÁTICA. Es un trastorno nervioso que causa dolor en la parte baja de la espalda y las piernas. Su nombre proviene del nervio ciático, el más largo y ancho del cuerpo. Este nervio comienza en varios niveles de la columna vertebral y sus múltiples ramas se unen para formar un solo tronco nervioso. Éste se extiende hacia la rodilla, se divide en dos pequeñas ramas las cuales continúan hacia el pie. Su largo curso y

gran tamaño hacen al nervio ciático particularmente vulnerable a la presión o daño, provocando dolor.

CIFOSIS. Se refiere a una enfermedad donde la columna vertebral se curva en 45 grados (sexagesimales) o más y partes pierden parte o toda su habilidad para moverse hacia dentro. Esto causa una inclinación en la espalda, vista como una mala postura.

COLUMNA VERTEBRAL. Es en esencia una serie de unidades funcionales colocadas una encima de la otra, que equilibradas sobre el sacro conservan erecta la columna y en equilibrio con la gravedad.

CONTROL DE DOLOR CON MEDIOS FARMACOLÓGICOS. El control de dolor por medio de fármacos responde a la estimulación de los receptores del dolor a nivel molecular de acuerdo al origen del estímulo eléctrico.

CONTROL DE DOLOR CON MEDIOS FÍSICOS. El dolor puede disminuirse si el origen es muscular, articular o ligamentario con las herramientas básicas que son el calor o frío para estimular o inhibir las condiciones que generan molestias (contractura, espasmo, irritación).

CONTROL DE DOLOR CON MEDIOS PSICOLÓGICOS. Cuando el dolor no responde al tratamiento físico o farmacológico, se puede pensar en que la raíz es la somatización del dolor, además de la

psicoterapia la escucha activa es una alternativa para determinar las mejores opciones de tratamiento.

CRIOTERAPIA. Es la aplicación de frío sobre el organismo. Tiene, en general, menos efectos que la termoterapia. Sus efectos principales sobre el organismo son vasoconstricción, analgesia, anestesia. Es, por tanto, antiinflamatorio, al disminuir la llegada de sangre a un determinado lugar.

CUERPO VERTEBRAL. Son huesos con una capa externa gruesa llamada cortical y una médula ósea interna, al igual que otros huesos del organismo. Junto con las prolongaciones óseas posteriores forman el conducto que contiene las raíces nerviosas de la médula espinal. Su importancia para la comprensión de la lumbalgia es su determinante función en la unidad funcional vertebral, que determina el origen del dolor.

DISCAPACIDAD. La distancia que separa lo que puede hacer el sujeto, de lo que necesita o desea realizar en cualquier actividad. Es una condición que en la patología estudiada (lumbalgia) en la mayor parte de las ocasiones es transitoria, y se modifica por diversas razones entre las cuales destacan las personales y la percepción misma del dolor y el trabajo.

DISCO VERTEBRAL. Es un sistema hidráulico que conserva separadas las vértebras. Amortigua las cargas de la columna y permite

a las unidades funcionales moverse en flexión hacia delante, extensión hacia atrás y a los lados (flexión lateral). La disminución de su funcionalidad por alteraciones en su estructura es una de las principales causas del dolor lumbar.

DISEÑO DEL AMBIENTE LABORAL. Trata del diseño de las condiciones de trabajo que rodean a la actividad que realiza el trabajador. Puede referirse a aspectos como: condiciones ambientales: temperatura, iluminación, ruido, vibraciones; distribución del espacio y de los elementos dentro del espacio; factores organizativos: turnos, salario, relaciones jerárquicas, etc.

DOLOR AGUDO. Es el dolor que dura poco tiempo, generalmente menos de dos semanas, como un dolor de muelas, o de un golpe. Este tipo de dolor tiene una función fisiológica, es decir, su aparición tiene a alertar a la persona que algo no funciona bien, es la manera en que el cuerpo avisa que tiene un problema y necesita atención.

DOLOR CRÓNICO. Es el dolor que dura más de tres meses, como el dolor oncológico. En este caso el dolor ya no tiene una función fisiológica y su constante existencia amerita un tratamiento que permita llevar una vida lo más cercana a la previa a la aparición del dolor o por lo menos disminuirlo.

DOLOR. Es una experiencia emocional (subjetiva) y sensorial (objetiva), generalmente desagradable, que pueden experimentar

todos aquellos seres vivos que disponen de un sistema nervioso. Es una experiencia asociada a una lesión tisular o expresada como si ésta existiera. La presencia de dolor suele ser la principal causa de consulta a un agente de la salud, sea médico, enfermero, consultante de comunidad, etc. Las características del dolor pueden orientar sobre la patología que subyace a este proceso fisiológico.

En todas las aplicaciones su objetivo es común: se trata de adaptar los productos, las tareas, las herramientas, los espacios y el entorno en general a la capacidad y necesidades de las personas, de manera que mejore la eficiencia, seguridad y bienestar de los consumidores, usuarios o trabajadores.

ENFERMEDAD AUTOLIMITADA. Se refiere a las enfermedades cuyo desarrollo tiende al nulo, por tanto se entendería de las entidades nosológicas que tienen curación espontánea, con pocas posibilidades de complicación.

ENSEÑANZA DE EJERCICIOS DE FLEXIBILIDAD. La tensión muscular asociada al dolor continuo limita el rango de extensión de los músculos y ligamentos, y los ejercicios de flexibilidad tienen a la recuperación de ese grado de movimiento.

ENSEÑANZA DE EJERCICIOS DE FORTALECIMIENTO. Los ejercicios de fortalecimiento van dirigidos a mejorar el tono y fuerza de los músculos antigravitatorios y lumbares.

ENSEÑANZA DE LA CORRECTA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES COTIDIANAS Y LABORALES. La escuela de columna tiene como función la enseñanza de la manera correcta de realizar las actividades cotidianas y laborales limitando la mayor parte del daño originado por estas.

EQUILIBRIO DE LA COLUMNA. Vista por delante o detrás, la alineación de la columna depende en cierta forma del nivel de la pelvis. Si los miembros pélvicos tienen la misma longitud, la pelvis estará nivelada. En consecuencia, sobre esta base nivelada, la columna estará equilibrada y recta.

ERGONOMÍA. Es una ciencia que estudia las características, necesidades, capacidades y habilidades de los seres humanos, analizando aquellos aspectos que afectan al entorno artificial construido por el hombre relacionado directamente con los actos y gestos involucrados en toda actividad de éste.

ESCOLIOSIS. La escoliosis es la alteración de la columna vertebral caracterizada por una desviación o curvatura anormal en el sentido lateral, en una vista anterior o posterior de la columna.

ESCUCHA ACTIVA EN RELACIÓN A LAS SITUACIONES ORIGINADAS POR LA PATOLOGÍA EN SUS ETAPAS DE ATENCIÓN. El tratamiento puede prolongarse por más de 3 semanas, y dependiendo del origen y los cambios en las actividades pueden

generar sentimientos de frustración o depresión por los cambios en la vida cotidiana, e incluso por la lentitud de los efectos del tratamiento en la patología crónica o expectativas inadecuadas en relación al beneficio.

ESPASMO PROTECTOR. Es un intento natural para impedir que se muevan los tejidos dañados. Por consiguiente, con frecuencia persiste el espasmo hasta que cede la inflamación. Por tanto el tratamiento para el espasmo se orienta a descubrir la causa de inflamación y su reducción. En contra del espasmo protector se puede decir que por su actuación a nivel tisular, incrementa la acumulación de líquido, incrementando el edema y con ello el dolor, haciendo un círculo vicioso.

ESPASMO. Se trata de una contracción involuntaria de los músculos que puede hacer que estos se endurezcan o se abulten. Puede producir una contractura muscular. Se acompaña de dolor de moderado a intenso, debilitante. Suele referirse como un “nudo” en los músculos.

ESPONDILOSIS. Se denomina espondilosis a un proceso degenerativo y gradual que afecta a los discos intervertebrales, almohadillas cartilaginosas de amortiguación situadas entre las vértebras. A veces también se la conoce como Enfermedad Degenerativa del Disco (EDD).

EVITAR REPOSO PROLONGADO. El reposo como tratamiento de elección conservador no debe extenderse al grado de impedir el movimiento, porque los músculos no obtienen la recuperación buscada, sino por el contrario, la lesión es más severa.

FISIOTERAPIA. La técnica y la ciencia del tratamiento a través de: medios físicos, ejercicio terapéutico, masoterapia y electroterapia. Además, la Fisioterapia incluye la ejecución de pruebas eléctricas y manuales para determinar el valor de la afectación y fuerza muscular, pruebas para determinar las capacidades funcionales, la amplitud del movimiento articular y medidas de la capacidad vital, así como ayudas diagnósticas para el control de la evolución

IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES RIESGOSAS EN LA SALUD DE LA COLUMNA. Las actividades repetitivas o que impliquen una sobrecarga en la columna, originan dolor lumbar, si identificación permite evitarlas u ofrecer alternativas con la escuela de columna.

INFLAMACIÓN. La inflamación es un daño microscópico en los tejidos. Hay edema inmediato, por acumulación de líquido alrededor de los tejidos dañados; el edema es causado por exudado de los pequeños vasos sanguíneos llamados capilares.

Se trata de una respuesta inespecífica frente a las agresiones del medio, y está generada por los agentes inflamatorios. La respuesta inflamatoria ocurre sólo en tejidos conectivos vascularizados y surge

con el fin defensivo de aislar y destruir al agente dañino, así como reparar el tejido u órgano dañado.

KINESIOTERAPIA. La kinesiterapia es el arte y la ciencia del tratamiento de enfermedades y lesiones mediante el movimiento. Está englobada en el Área de Conocimiento de la fisioterapia. Sus objetivos son mantener una capacidad funcional normal, perfeccionar la respuesta muscular, recuperación de movimientos.

LESIÓN MUSCULAR. Se denomina lesión muscular a una anomalía generalmente dolorosa producida en los músculos como consecuencia de golpes externos o sobreesfuerzos. Las lesiones musculares afectan generalmente a los deportistas y a los trabajadores profesionales de todo ámbito y categorías.

LORDOSIS. Aumento de la curvatura en la región lumbar, es tolerable hasta cierto grado, su descripción es curvatura lumbar. El incremento del ángulo se traduce como una hiperlordosis, que puede ser observado en las embarazadas por la protusión que produce el abdomen, también puede ser originado por usar tacones altos o una postura militar exagerada.

LUMBALGIA. La lumbalgia es una afección caracterizada por un conjunto de signos y síntomas localizados en la región lumbar, siendo el dolor la manifestación de mayor relevancia, con o sin irradiación a las extremidades.

NÚCLEO PULPOSO HERNIADO. Es una condición en la cual parte o toda la porción central blanda y gelatinosa de un disco intervertebrado es forzada a través de una parte debilitada del disco, resultando en dolor de espalda e irritación de la raíz del nervio.

PORCIÓN LUMBAR DE LA COLUMNA. Consta de cinco vértebras y en posición erecta forma una curva normal llamada lordosis. Con frecuencia también se denomina curvatura normal. Es una de las regiones que manifiestan más dolor en los padecimientos de la columna. Siendo nombrado comúnmente como espalda baja.

POSTURA CORPORAL. La posición y movimientos de la pelvis son muy importantes, ya que la pelvis mantiene al cuerpo e influye en la postura del individuo. La postura se entiende con la columna erguida y sin movimiento. La postura se conserva de una manera eficaz, con muy poco gasto de energía y sin que el individuo preste atención a ello. Precisamente por esta condición se puede modificar paulatinamente sin que sea notorio el cambio.

POSTURA CORRECTA. Se considera que en la postura correcta, la lordosis de la columna lumbar debe ser moderada. En términos médicos a esto se le llama disminución de la lordosis o aplanamiento de la curvatura lumbar.

PROGRAMA EDUCATIVO BREVE. Se definen como “intervenciones que incluyen un contacto muy breve con el profesional”. Incluyen la

información que se puede dar en una consulta, la entrega de un folleto educativo, o el uso de Internet y grupos de discusión entre pacientes.

REEDUCACIÓN DE LA MARCHA. El dolor genera alteraciones posturales y en la marcha, que sin un tratamiento adecuado a mediano plazo origina modificaciones antialgias que al fin conducen a alteraciones mayores.

REPOSO DIRIGIDO Y SUPERVISADO. El tratamiento de elección para la lumbalgia es el reposo, pero se suele tomar equivocadamente la intervención al grado de llegar a reposo absoluto en las condiciones ergonómicas mas alejadas de la realidad terapéutica.

SOBRESFUERZO. Se denomina sobreesfuerzo al trabajo físico que se realiza por encima del esfuerzo normal que una persona pueda desarrollar en una tarea determinada. Aplica en el sentido de los trabajos que exigen aplicación de gran energía para resolverlo.

TERMOTERAPIA. Es una disciplina que se engloba dentro de la fisioterapia, y se define como el arte y la ciencia del tratamiento mediante el calor de enfermedades y lesiones. El calor terapéutico puede ser aplicado por radiación, conducción o convección utilizando para ello diversos métodos, desde radiación infraroja hasta aplicaciones de parafina y puede ser aplicado a nivel superficial o a niveles de tejidos profundos.

TRABAJO FÍSICO. Se denomina trabajo físico al trabajo manual que tiene que realizar un sujeto con agrado y sin sensación de fatiga. No implica necesariamente la ejecución de un esfuerzo máximo, sino más bien el desempeño de un individuo en sus roles habituales laborales y de recreación. El trabajo físico se convierte en patológico cuando se trata de realizar trabajos manuales pesados, trabajos monótonos, o trabajos repetitivos que se tiene que realizar durante mucho tiempo seguido y que puede llegar a ocasionar diversas molestias en las personas que lo realizan. Este tipo de trabajo patológico se conoce como sobreesfuerzo.

VALORACIÓN DE DOLOR. Cuantificación de la sensación dolorosa de acuerdo a la situación actual y en base a los criterios subjetivos que permiten determinar la eficacia de las intervenciones previas y diseñar las futuras.

VALORACIÓN DE INTEGRIDAD NEUROLÓGICA. La lumbalgia surge como un problema de conducción nerviosa, y es necesario descartar afectaciones en el sistema nervioso que no se evidencia por el dolor lumbar.

VALORACIÓN DE LA FUNCIÓN EN ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA. Determina el nivel de afectación que la lumbalgia ha tenido en el desarrollo de las actividades primordiales y básicas de la persona, partiendo del ideal de la independencia en las funciones vitales y una actividad laboral (remunerada o no).

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARIAS, López, Escuela de espalda, en Internet: http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs/servicios/rehabilitacion/rehabilitacion_espalda.htm, Madrid, sin año, 10 pp.

ATENOGENES Humberto, et. al., Lumbalgia en trabajadores, en Internet: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2003/im033c.pdf>, Ciudad de México, 2002, 6 pp.

CAILLEIET Rene, Lumbalgia, Ed. El Manual Moderno, Ciudad de México, 1986, 187 pp.

CASTILLA Serna, Luís, Metodología de la investigación en ciencias de la salud, Ed. Manual Moderno, México, 2001, 110 p.

CEJA Aguilar F., et. al., Medidas higiénico- posturales y ejercicios para manejo conservador de la lumbalgia con una visión biomecánica, UNAM, México, 2007. 84 pp.

CRUZ Tejeda G., Causas mas frecuentes de dolor lumbar en la Clínica Hospital ISSSTE Celaya Guanajuato, Trabajo de investigación para obtener el Diploma de Especialista en Medicina Familiar, México, UNAM, 2001, 67 pp

DEL HIERRO Mayte, et. al. Epidemiología descriptiva de las lumbalgias causantes de bajas laborales, en Internet: http://www.prevencionintegral.com/Articulos/Secun.asp?PAGINA=_ORP2006/0302.pdf, País Vasco, sin año, 14 pp,

AULA Médica, Dolor lumbar: clínica y rehabilitación, Ed. Grupo Aula Medica, Madrid, 1996, 572 p.

EINSINGBACH, Thomas, Fisioterapia y rehabilitación en el deporte, Ed. Scriba, Barcelona, 1989, 300 pp.

FIRMAN Guillermo, Guía para el manejo del paciente con lumbalgia, en Internet: <http://www.intermedicina.com/Guias/Gui035.htm>, Buenos Aires, sin año, 2 pp.

FONSECA Portilla, Galia Constanza, Manual de medicina de rehabilitación, Ed. Manual Moderno, Bogota, 2002, 544 pp.

FUNDACIÓN Kovask, Causas del dolor, en Internet: <http://www.espalda.org/divulgativa/dolor/causas/causasdolor.asp>, Madrid, 2003, 4 pp.

FUNDACIÓN Kovaks, Guía de práctica clínica de lumbalgia inespecífica, en Internet: http://www.institutferran.org/documentos/espalda/Guia_Lumbalgia_completa.pdf, Madrid, 2005, 136 pp

GIROUX, Sylvain, Metodología de las ciencias humanas: la investigación en acción, Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 2004, 280 pp.

GÓMEZ, Marcelo M., Introducción a la metodología de la investigación científica, Brujas, República Argentina, 2006, 160 pp.

GOODYER, Paul, Compendio de técnicas en rehabilitación musculoesquelética, Ed. McGraw-Hill, México, 2003, 473 pp.

HAMONET, Cl., Manual de rehabilitación, Ed. Toray-masson, México 1976, 234 pp.

HERNÁNDEZ Sampieri, Roberto, Metodología de la investigación, McGraw-Hill Interamericana, México, 2006, 850 pp.

KOTTKE Frederic, Medicina física y rehabilitación de Kruzen, Ed. Medica Panamericana, Madrid, 1993, 1365 pp.

LÓPEZ Roldán V., Guía clínica para la atención del síndrome doloroso lumbar, en Internet: http://edumed.imss.gob.mx:8080/srv_ims_bsq/guias_clinicas/guia_asdl/, México, 2003, 10 pp.

LARIOS Morales, Elvia, Epidemiología de la lumbalgia mecanopostural en el Centro de Rehabilitación Integral de Guadalajara, Jalisco de 1996 a 1998, UNAM, México, 1998, 78 pp.

MENDOZA Martínez I., Efectividad de la fisioterapia de Robin McKenzie en lumbalgia mecánico postural crónica, UNAM, México, 2007, 80 pp.

MONTAGUT Martínez, Ferran, Rehabilitación domiciliaria: principios, indicaciones y programas terapéuticos, Ed. Masson, España, 2005, 370 pp.

PEÑA J. L., et. al. El paciente con lumbalgia, en Internet: <http://departamentos.unican.es/med&psiq/MI/Capitulo%2021.pdf>, España, Sin Año, 8 pp.

ORTEGA González G., Causas de inasistencia a terapia física de los pacientes con diagnóstico de lumbalgia crónica en el Centro de Rehabilitación y Educación Especial Colima durante el periodo del mes de enero de 2001 a enero del 2002, UNAM, México, 2002, 102 pp.

POLIT, Denisse F., Investigación científica en ciencias de la salud, 3ra ed., Ed. Interamericana: McGraw-Hill, México, 1991, 563 pp.

ROJAS Soriano, Raúl, El proceso de la investigación científica, Ed. Trillas, México, 1982, 151 pp.

SÁNCHEZ Tovar, M., Evaluación del dolor lumbar crónico con relación al tratamiento médico, farmacológico y no farmacológico, Tesis para

obtener el grado de especialista en Medicina Familiar, UNAM, México, 2006. 74 pp.

SANTOS Heredero, Francisco, Metodología básica de investigación en enfermería, Ed. Díaz de Santos, Barcelona, 2004, 209 pp.

SILVERMAN Fernando y Barahona Oscar, Ortopedia y traumatología, 2da. edición, Ed. Panamericana, Buenos Aires, 2003, 240 pp.

STRYKER, Ruth Perin, Enfermería de rehabilitación, Ed. Interamericana, México, 1974, 210 pp.

TAMAYO y Tamayo, Mario, El proceso de la investigación científica, 3a ed., Ed. Limusa Noriega, México, 1994, 231 pp.

TOOD Albert y Sigh Kush, Lumbalgia, y ciática en: Ortopedia, Tomo III, Ed. Panamericana, Buenos Aires, 2004, 1340 pp.

VALDEZ Vargas Edna., Evaluación clínica para la deficiencia y percepción de la discapacidad por el paciente con lumbalgia mecánica por riesgo de trabajo, UNAM, México, 2007, 89 pp.

ZORRILLA, Santiago, Introducción a la metodología de la investigación, 26a ed., Ed. Océano, México, 2002, 372 pp.