



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN II DEL DISTRITO FEDERAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N0. 94 ARAGÓN**

**EFFECTIVIDAD DE LA FISIOTERAPIA DE ROBIN MC KENZIE EN
LUMBALGIA MECANICO POSTURAL CRÓNICA**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE MEDICO ESPECIALISTA
EN MEDICINA FAMILIAR**

P R E S E N T A:

**MENDOZA MARTÍNEZ IRMA FABIOLA
MEDICO RESIDENTE DE LA
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR**

**ASESOR:
DR. EDUARDO BOUCHAN VALENCIA**



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

EFFECTIVIDAD DE LA FISIOTERAPIA DE ROBIN MC KENZIE EN LUMBALGIA MECANICO POSTURAL CRÓNICA

Mendoza-Martínez Irma Fabiola¹
Bouchan-Valencia Eduardo C.²

¹Médico Residente de Tercer año en Medicina Familiar.

²Médico Familiar, adscrito a Unidad de Medicina Familiar N° 94, Instituto Mexicano del Seguro Social

Correspondencia: Oniquina 6427 Dpto. 3, col tres estrellas, delegación Gustavo A. Madero, D.F. Tel. 557812826, cel. 0445516991844, Email: fabis_mmtz@yahoo.com.mx, Email: eduardobouchan@aol.com, TEL. 55302314.

AUTORIZACIONES

**DRA. MARIA ELENA A. VILCHIS GUI SAR
COORDINADOR REGIONAL DE INVESTIGACION**

**DRA. MARIA GUADALUPE GARFIAS GARNICA
COORDINADOR REGIONAL DE EDUCACION EN SALUD**

**DRA. ANA MARIA COSTES AGUILERA
DIRECTORA DE LA UMF 94**

**DRA. PATRICIA OCAMPO BARRIO
COORDINADOR DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD UMF 94**

**DRA LIDIA BAUTISTA SAMPERIO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZAION EN MEDICINA
FAMILIAR UMF 94**

**DR. EDUARDO C. BOUCHAN VALENCIA
ASESOR DE TESIS**

ÍNDICE

Marco teórico.....	3
Antecedentes científicos.....	9
Planteamiento de problema.....	11
Pregunta de investigación.....	11
Objetivo general.....	12
Objetivos específicos.....	12
Hipótesis.....	12
Identificación de variables.....	12
Cuadro de variables.....	13
Universo de trabajo.....	16
Población en estudio.....	16
Muestra.....	16
Determinación estadística del tamaño de muestra.....	16
Tipo de muestreo.....	16
Diseño del estudio.....	16
Procedimiento para integrar la muestra y recolectar la información.....	16
Criterios de selección de la muestra.....	16
Descripción de la maniobra de intervención planeada.....	17
Análisis estadístico.....	17
Consideraciones éticas del estudio.....	18
Resultados.....	19
Análisis de resultados.....	23
Conclusiones.....	24
Sugerencias.....	24
Bibliografía.....	25
Anexos	27

MARCO TEÓRICO

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).

En las personas con lumbalgia, se encuentran factores predisponentes individuales, genéticos, con alteraciones en la biomecánica de la columna vertebral, provocadas por las malas posturas en el trabajo y fuera de él, presentando disminución de la fuerza muscular, de ligamentos y tendones acortados por retracciones crónicas, inflamación de las articulaciones posteriores con diferente grado de artrosis que se agrava por esfuerzos inadecuados. (2)

El dolor lumbar puede ser "intrínseco" a la columna lumbar; que se origina en las estructuras que forman la columna lumbosacra, o "extrínseco", el que se origina en las estructuras fuera de ella, como enfermedad ginecológica, renal, sacro ilíaca o cuadros psicossomáticos.

EPIDEMIOLOGIA Y FACTORES DE RIESGO

La lumbalgia es uno de los padecimientos más frecuentes que el médico de primer contacto debe enfrentar en la consulta diaria, ya que un 70-80 % de la población ha tenido dolor lumbar en su vida, siendo la prevalencia anual de lumbalgia crónica entre 15 a 45 %, con prevalencias puntuales del 30 %. En los EEUU es la causa principal de limitación de actividad en menores de 45 años, la segunda razón de consulta al médico, la quinta causa de ingreso y la tercera de cirugía. Se considera que cada año cerca del 50 % de las personas laboralmente activas sufren un episodio de esta enfermedad (2,3) se calcula que alrededor del 2 % de la población trabajadora, presenta todos los años una lesión de espalda compensable, y que el número anual de lesiones supera los 400 000 casos. Dos de cada tres pacientes se recuperan en un periodo de tiempo inferior a un mes y aproximadamente un 5 % sufre molestias persistentes por más de seis meses.

De acuerdo a las Guías Diagnósticas de medicina física y rehabilitación, los factores de riesgo laborales asociados a mayor riesgo de lumbago son: trabajo físico pesado, posturas de trabajo estático, flexiones y torsiones frecuentes, levantamiento de peso, impulsiones y tracciones, trabajo repetitivo, vibraciones. En cuanto a factores individuales encontramos que la edad más afectada es de 35-55 años, las mujeres presentan índices de prevalencia mayores según va aumentando la edad; la postura, fuerza muscular, forma física y se relaciona con la actividad laboral, estado socioeconómico, peso, y embarazo (4)

CLASIFICACION DE LUMBALGIA.- La clasificación de lumbalgias son múltiples y variadas, así tenemos una clasificación basada en las características del dolor es:

1.- Dolor lumbar de características mecánicas, es aquel dolor que aumenta con la movilización y disminuye con el reposo, entre cuyas causas se encuentran las sobrecargas funcionales y posturales.

2.-Dolor lumbar de características no mecánicas; caracterizado por un dolor que no disminuye con el reposo y que incluso aparece o empeora durante el sueño, entre las causas que pueden originar a este tipo de lumbalgia se encuentra las inflamatorias, infecciosas, tumorales y las viscerales.

Clasificación basada en el tiempo de evolución del dolor:

1.-Lumbalgia aguda, caracterizado por dolor de elevada intensidad, de presentación brusca, tras esfuerzo intenso, sobrecarga o traumatismo. Las características mecánicas que se acompañan son la contractura paravertebral con clara limitación de la movilidad y que hace adoptar al paciente posturas antialgicas. Su duración es inferior a dos semanas. Otros autores clasifican a la lumbalgia aguda hasta un tiempo de evolución de seis semanas.

2.-Lumbalgia subaguda, aquella que presenta una duración superior a dos semanas e inferior a tres meses.

3.- lumbalgia crónica, con dolor difuso en región lumbar y cuya duración es superior a tres meses.

Las Causas de dolor lumbar se pueden clasificar en:

1.- Trastornos mecánicos o músculo esqueléticos locales:

Posturas inadecuadas, fracturas, hernia discal, enfermedad degenerativa de la columna vertebral

2.- Artropatías inflamatorias (espondilitis alquilosante)

3.- Enfermedades sistémicas: Osteoporosis, hiperparatiroidismo, hipovitaminosis, cáncer, enfermedad de cushing, Diabetes mellitus.

4.- infecciones: Osteomielitis vertebral, absceso epidural

5.- De origen intraabdominal (urolitiasis, aneurisma aortico)

6.- idiopatico

Una de las mayores dificultades a que se enfrenta el médico de Atención Primaria es la complejidad para abordar y resolver numerosos casos de lumbalgia, especialmente cuando se trata de un dolor lumbar crónico, tanto en el origen como en la respuesta al tratamiento y pronóstico, donde intervienen factores físicos, psicológicos, sociales y laborales que desempeñan un papel de gran importancia.

LUMBALGIA MECANICA

La lumbalgia mecánica es la segunda causa de consulta ambulatoria, y la tercera de incapacidad en trabajadores jóvenes, la causa de lumbalgia mecánica es desconocida en un 41%, y esta asociada a incidentes del hogar (31%), en el trabajo en un 28%, el resto por afecciones y son utilizadas con frecuencia por pacientes rentistas para obtener beneficios económicos. (6)

El Dr. *Juan José Antón Álvarez*, en *El Carmen Barcelona España* reporta que de un 60-80% de las personas presentan dolor lumbar a lo largo de su vida, el 90 % de estas se le atribuyen a alteraciones mecánicas de las estructuras vertebrales, el 10% restante es debido a síndrome radicular, secundario a hernia de disco, estenosis de canal lumbar, espondilitis anquilosante; el dolor no orgánico o psicógeno sólo representa un 2-3%. (7)

Las alteraciones en la biomecánica de los elementos vertebrales pueden llevar a un desequilibrio de algunas estructuras musculares y ligamentosas y secundariamente a dolor mecánico. Estudios epidemiológicos han demostrado el incremento del dolor lumbar o enfermedad discal en aquellas personas quienes manejan más de tres horas al día y en consecuencia se tiene como hipótesis que las vibraciones pueden ser agente causal de dolor lumbar.

Se ha aceptado que grupos culturales que pasan tiempo considerable en posición agachada o posición lumbar flexionada, sufren menos de lumbalgia, que aquellos que permanecen mucho tiempo sentados con una ligera extensión de la columna lumbar, sin embargo no existen estudios satisfactorios para afirmar esta cuestión.

TRATAMIENTO EN LA LUMBALGIA

1. FARMACOLOGICO:

Los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) son eficaces para la mejoría de los pacientes con síndrome doloroso lumbar (5). Todos los AINES tienen similar efectividad, su elección debe considerar el riesgo de producir efectos secundarios principalmente del tubo digestivo. En cuanto al tiempo de administración de los medicamentos va de dos a catorce días, por lo que no puede formularse una recomendación basada en la evidencia, El periodo de administración dependerá de la evolución del cuadro y del criterio, del medico (7)

2. NO FARMACOLOGICO:

Para la Dra. *Maria José García Ruisánchez*, Médico adjunto del servicio de Rehabilitación, del Hospital Mancha Centro de Alcázar de San Juan, España considera que en: En la Lumbalgia aguda recomienda el reposo relativo en cama dura. Sólo se recomendara en casos de dolor intenso que empeora al estar de pie, un reposo prolongado es perjudicial y puede producir descondicionamiento físico (pérdida de fuerza muscular, de la resistencia y de la masa ósea). (5,6).

TRATAMIENTO DE REHABILITACION

La Terapia Física se recomienda en la fase subaguda y crónica, Hay diferentes posibilidades terapéuticas como:

1.-Reposo: En los períodos de exacerbación del dolor se recomienda reposo relativo, en el resto de los casos el reposo en cama y la restricción de actividad están contraindicados.

2.- Termoterapia: La aplicación de calor con carácter terapéutico actúa como analgésico al producir vaso dilatación, alivia el espasmo muscular y mejora el flujo sanguíneo, mejora la respuesta inflamatoria. El incremento del flujo sanguíneo ayuda a remover productos metabólicos que pueden estimular los receptores del dolor, además refuerza la entrada de nutrientes para la reparación de los tejidos. El calor incrementa la elasticidad de los tejidos que ayuda a ampliar el rango de los movimientos para mayor comodidad durante las actividades cotidianas. Lo recomendado es aplicar calor húmedo por 15 a 20 minutos cada 2 horas, el calor no debe ser aplicado directamente a la piel por que puede producir quemaduras, debe ser superficial (Bolsa de agua, manta eléctrica, infrarrojos) o profunda. (7)

3.- Hidroterapia: la aplicación externa del agua con fines terapéuticos y pretende producir un calentamiento o enfriamiento conductivo del organismo. La aplicación colectiva puede realizarse como curas termales, talasoterapia (Terapia por el agua de mar), crioterapia (Reductor de la contractura y el dolor).

4.- Electroterapia: Tienen un gran efecto analgésico y pueden ser de media frecuencia (Interferenciales) o de baja frecuencia (Diadinámicas: trenes de impulsos) y TENS (Neuroestimulador eléctrico transcutáneo).

5.- Cinesiterapia: realización de ejercicios con fines preventivo-terapéuticos. Son de tres tipos:

Flexibilidad: estiramiento paravertebral, isquiotibial y Psoas iliaco.
Fuerza: se pretende potenciar la musculatura abdominal (isométrica e isotónica) y los extensores de la columna.

Aeróbicos: caminar, correr.

6.-Tracción Vertebral:

Produce separación de platillos vertebrales y estiramiento del disco. Está indicado en el caso de dolor persistente por pequeña protrusión discal. Está contraindicado en la fase aguda, protrusión anular o con signos de afectación neurológica.

La aplicación de este método debe ser suave, progresiva, no dolorosa y a veces intermitente.

7.-Otros métodos de tratamiento:

Uso de rayos Láser: luz amplificada de alta densidad, que produce una alta cantidad de energía focalizada. Sus efectos terapéuticos son: antiinflamatorio, analgésico y trófico. Para la patología lumbar el más utilizado es el de tipo infrarrojo sobre puntos "gatillo".

Magnetoterapia: empleo de campos magnéticos con finalidad terapéutica, ejerciendo una acción antiálgica, antiinflamatoria, activadora de la circulación y estimulante del desarrollo del callo óseo.

Masaje.- tiene efecto analgésico local, descontracturante y relajante muscular

Manipulaciones lumbares: la aplicación de un movimiento forzado sobre una o varias articulaciones, que provoca una mayor amplitud del movimiento articular que la habitual.

Tratamiento ortésico: Los tipos utilizados son las fajas de contención (elástica con placa posterior rígida, semi-rígida y lumbostato laboral). Limita el movimiento provocando forzado sobre una o varias articulaciones y provoca mayor amplitud de movimiento articular que la habitual

Escuela de la Espalda: La Escuela de la Espalda es un programa de educación sanitaria destinado a la población general, y preferentemente a pacientes con dolores de espalda o colectivos predispuestos a padecerlos. En ella, se transmiten normas de higiene postural y conocimientos relevantes sobre el funcionamiento de la columna vertebral con un grado de profundidad mucho mayor que el que se puede alcanzar en el contexto de una campaña de prevención. Con ello, se trata de prevenir la aparición de episodios de lumbalgia o recidivas y estados crónicos con la consiguiente limitación de su evolución.

La Fundación Kovacs constituyó la Escuela Española de la Espalda en 1996. Hoy en día forman parte de la Escuela Centros de Alicante, Asturias, Baleares, Barcelona, Granada y Murcia. En México y en el IMSS el ejercicio terapéutico se recomienda para el alivio del dolor en los casos de síndrome doloroso lumbar agudo, puede ser útil en el manejo del síndrome doloroso lumbar crónico pues mejora el dolor y el estado funcional articular, sin embargo, en las evidencias no existe consenso acerca del tipo de ejercicio (flexión, extensión y estiramiento).

Mediante la colaboración del paciente se consigue Concientizar acerca de los factores que influyen en la producción del dolor, educándole en una serie de normas y actitudes para la disminución y supresión del mismo.

Los ejercicios de flexión (ejercicios de Williams) están recomendados en los pacientes con síndrome doloroso lumbar crónico, conjuntamente con las técnicas de higiene postural de columna. (5)

Robin McKenzie (8) es un fisioterapeuta que recomienda su programa de ejercicios para disminuir el dolor y mejorar la flexión y extensión en los pacientes con diagnóstico de lumbalgia. Este programa de ejercicios consiste en una serie de seis ejercicios, cuatro de extensión y dos de flexión, que tienen como finalidad abolir el dolor, restaurar las funciones normales óseas y recuperar la movilidad total de la baja espalda o tanto movimiento como sea posible en las circunstancias dadas, también se incluyen técnicas de corrección de postura y el mantenimiento de la posición correcta que deberá de

seguir siempre al programa de ejercicios para evitar la aparición de la lumbalgia. Estos ejercicios se han aplicado en varios programas de prevención y mejoramiento de lumbalgia con resultados satisfactorios y en otros estudios con resultados dudosos por lo que resulta interesante aplicar la fisioterapia de este autor en paciente con lumbalgia y observar si existe o no satisfacción.

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

Los estudios realizados sobre la terapia de ejercicios para mejorar la sintomatología en lumbalgia son múltiples y entre ellos encontramos el realizado en 1996 ⁽¹¹⁾, por el Dr. J. Jesús Parrilla González, sobre lumbalgia mecánica postural, en Monterrey Nuevo León, México, en el cual se realizó la evaluación de un programa de escuela de columna en 103 sujetos con diagnóstico de lumbalgia mecánica postural, sin respuesta favorable al tratamiento conservador basado en reposo por 3 semanas y antiinflamatorios no esteroideos. La investigación consistió en aplicar el programa de escuela de columna mediante un programa basado en aplicación de calor local, seguido de técnicas de relajación, ejercicios isométricos a músculos abdominales, glúteos, cuádriceps e isquiotibiales asociado a ejercicios de Williams. Los resultados fueron sometidos a análisis estadístico con ANOVA, obteniéndose los siguientes resultados: modificación del síntoma de dolor lumbar solo en el 29 % de los pacientes, en la evaluación de la escala funcional, se logró mejoría del 25.2 %, los arcos de movilidad mejoraron en el 39.5%, por lo que concluyen que el programa de escuela de columna es una alternativa viable para el tratamiento de pacientes con lumbalgia mecánica postural, la capacidad resolutoria fue del 33.8 %. Otro estudio realizado en la ciudad de Monterrey Nuevo León, en 1997, por la Dra. Ana María Rodríguez Gracia ⁽¹²⁾, con un universo de 60 enfermeras laborando en el área operativa, los resultados muestran que el grupo experimental mejoró fuerza muscular y movilidad articular, siendo significativamente mayor que el grupo control, por lo que concluyen que el programa de ejercicio empleado logró aumentar la fuerza muscular y la movilidad articular.

Dentro del ámbito internacional encontramos un estudio realizado por Maurits Van Tulder, PhD y cols ⁽¹³⁾, publicado en la revista SPINE en el año 2000 en la Universidad de Ámsterdam, "The Netherlands", informando que no existe evidencia de que los ejercicios específicos sean efectivos para el tratamiento del dolor lumbar agudo, sin embargo los ejercicios pueden ser útiles en pacientes con dolor lumbar crónico, observó que los pacientes sometidos a esta terapia de ejercicios incrementa el retorno a las actividades normales y al trabajo. En la Universidad de Murcia España el doctor Francisco J Méndez, y cols., ⁽¹⁴⁾, publicaron en la revista SPINE en el año 2001, un estudio en donde se revisa la prevención del dolor lumbar con un programa de higiene postural, informaron que el programa es una práctica complicada, sin embargo las estrategias motivan al conocimiento de la salud y hábitos eficientes para prevención del dolor, y que los pacientes deben ser seleccionados cuidadosamente de acuerdo a los signos y síntomas y otras patologías asociadas. En Pittsburg, Pennsylvania, se realizó un estudio por Julie M. Fritz y cols., ⁽¹⁵⁾, en el año 2003, donde se hace una comparación de un programa de terapia lumbar y la guía clínica de cuidado de la Salud de la Agencia de Policía para pacientes con dolor lumbar agudo, donde informan menores gastos con el nuevo programa y que deben hacerse más investigaciones para valorar la intervención de estos programas en pacientes con dolor lumbar agudo. Thomas L. Walsh y cols., ⁽¹⁶⁾, publicaron en el año 2003, un informe donde reporta que el acondicionamiento específico es un instrumento valioso

para los pacientes con dolor lumbar agudo, aunque son necesarios realizarse mas estudios. Chumillas informa ⁽¹⁷⁾ en su estudio sobre la eficacia de un programa de escuela de espalda, realizado en Valencia España, en el año 2003, donde se evaluaron 274 pacientes a quienes se les aplico este programa y se les siguió por nueve meses, concluyendo que la escuela de espalda mejoro sus síntomas subjetivos y disminuyo el consumo de recursos sanitarios en aproximadamente un 50 % de los pacientes. También mejoro la capacidad funcional en un porcentaje similar y ayudo a modificar la conducta ante el dolor en más de dos tercios de los pacientes.

En la unidad e Rehabilitación de la Fundación Hospital Alarcón, Madrid, España, en el año 2003, y publicado en la revista medica rehabilitación, se hizo una revisión ⁽¹⁸⁾ sobre la importancia del ejercicio físico en el tratamiento del dolor lumbar inespecífico concluyendo que este, parece ser la única medida preventiva eficaz del dolor lumbar.

En cuanto al programa de ejercicios de Robin McZenzie, existen estudios donde ^(19,20) se aplicaron este programa y reportan que la información obtenida no es definitiva, que es necesaria la realización de más estudio mas corroborar la eficacia.

Un estudio realizado en Copenhagen, Dinamarca, ⁽²¹⁾, reportado en la revista Spine Vol. 27, del año 2002, compara la efectividad de la terapia de McKenzie contra el entrenamiento intensivo de fortalecimiento, en un total de 260 paciente, divididos en dos grupos, con la aplicación de la terapia en un periodo de ocho semanas, reportando los siguientes resultados: que el los pacientes con lumbalgia clónica, no se encontró diferencia estadística importante entre los dos tipos de tratamiento para disminuir la incapacidad y el dolor. Siendo superior la terapia de Mc Kenzie en un tratamiento mayor de 2 meses en la lumbalgia crónica.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dolor lumbar constituye uno de los motivos de consulta más frecuentes en Atención Primaria ya que un 70-80 % de la población ha tenido dolor lumbar en su vida, y la prevalencia anual de lumbalgia crónica varía entre un 15 a un 45 %. Se considera que cada año cerca del 50 % de las personas laboralmente activas presentan dolor lumbar (2), y en un 90 % de los casos la causa radica en trastornos mecánicos de la columna. Los episodios tienden a resolverse de forma espontánea en una o dos semanas, pero la mayoría de pacientes mostrarán alguna recidiva posterior y los siguientes episodios son, por lo general, de mayor gravedad y duración que el inicial. Desde un punto de vista económico, la lumbalgia es una de las principales causas de ausentismo laboral en nuestra sociedad. En México (2) la lumbalgia es una causa frecuente de consulta, causa importante de incapacidad en adultos laboralmente activos y por ende causa de gastos en los servicios de Salud y en los sistemas de asistencia social y entre sus consecuencias predominan los costos indirectos por lo que la necesidad de buscar medidas terapéuticas eficaces para disminuir este problema. Existen estudios (18,19) donde relacionan la capacitación y aplicación de fisioterapia en el síndrome doloroso lumbar con disminución en la frecuencia de aparición de este padecimiento, por lo que se considera que una intervención con fisioterapia, puede servir de gran beneficio para disminuir el síndrome doloroso lumbar postural, disminuir el ausentismo laboral y el gasto económico destinado para esta patología.

En los registros de demanda de atención médica por lumbalgia en la unidad de medicina familiar no 94 Aragón, del Instituto Mexicano del Seguro Social, en México, Distrito Federal, se encuentra que es la cuarta causa de atención en la consulta externa. Donde se otorgaron 3670 consultas por diagnóstico de lumbalgia, en el periodo comprendido entre el 25 de diciembre del año 2002 y el 26 de diciembre del año 2003. En este estudio se evalúa la efectividad de la fisioterapia de Robin McKenzie en la lumbalgia mecánico postural crónica.

La Unidad de Medicina Familiar no. 94 "Aragón" cuenta con la infraestructura y con recursos materiales, con personal capacitado para realizar un estudio de investigación como el que se pretende realizar, además de que este estudio no se antepone a las políticas del Instituto Mexicano del Seguro Social. Considerando los puntos descritos es factible la realización de esta investigación en la UMF No. 94 Aragón.

Por lo que nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la efectividad de la fisioterapia de Robin McKenzie en lumbalgia mecánico postural crónica?

OBJETIVO GENERAL:

Evaluar la efectividad de la Fisioterapia de Robin McKenzie en lumbalgia mecánico postural crónica en derechohabientes adscritos a la UMF No. 94.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- 1.- Medir los arcos de flexión con base en la prueba de Schober en pacientes con diagnostico de lumbalgia mecánico postural crónica, antes de la aplicación de fisioterapia.
- 2.- Medir el dolor con base en la escala visual análoga en pacientes con diagnostico de lumbalgia mecánico postural crónica, antes de la aplicación de fisioterapia.
- 3.- Aplicar la fisioterapia de Robin McKenzie en pacientes con diagnostico de lumbalgia mecánico postural
- 4.- Determinar la mejoría en los arcos de flexión después de la aplicación de fisioterapia de Robin McKenzie mediante la prueba de Schober.
- 5.- Determinar la mejoría en el dolor después de la aplicación de fisioterapia de Robin McKenzie de acuerdo a la escala visual del dolor.

HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN:

La fisioterapia de Robin McKenzie es efectiva para disminuir el dolor y mejora los arcos de flexión en pacientes con lumbalgia mecánico postural crónica.

IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

Variable independiente: Fisioterapia de Robin McKenzie

Variable dependiente: efectividad en la lumbalgia mecánico postural crónica

VARIABLES DE ESTUDIO

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERATIVA	INDICADOR DE LA VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	CATEGORIZACION.
Variable Independiente: Fisioterapia de Robin McKenzie	Arte y ciencia del tratamiento por medio del ejercicio terapéutico, aplicación de calor, frío y/o masaje	El tratamiento por medio de la aplicación de los ejercicios de Robin McKenzie	N/N	cualitativa	nominal	1.- Si 2.- no
Variable dependiente: Efectividad de la fisioterapia	Capacidad de lograr un objetivo y maximizar los recursos	Lograr disminuir el dolor y aumentar los arcos de flexión en pacientes con lumbalgia, evaluada a través de los parámetros de la Escala visual análoga (EVA) y Prueba de Schober	EVA, escala medida por una recta con numeración progresiva del 1 al 10. Prueba de Schober, medida con cinta métrica anivel de la apófisis espinosa S ₁ y una segunda marca a 10 cm. en sentido craneal.	Cualitativa cualitativa	ordinal ordinal	escala visual del dolor 1.- 0: nulo 2.- 1-3: leve 3.- 4-6: moderado 4.- 7-10:grave prueba de Schober 1.-de 10 cms: grave 2.-10-12: moderado 3.-13-14:leve 4.-15-16:normal

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES DE VARIABLES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORIZACIÓN
Sexo	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer.	condición de hombre o mujer observada por el explorador	NN	cualitativa	Nominal Dicotomica	1.- masculino 2.- femenino
Edad	tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha	la referida por el paciente al momento de la entrevista	NN	cuantitativa	de intervalo	1- de 20 a 29 años. 2- de 30 a 39 años. 3- de 40 a 49 años. 4- de 50 a 59 años. 5- > de 60 años.
Estado civil	Condición de cada individuo en relación a sus derechos y obligaciones civiles	referida por el paciente	NN	cualitativa	nominal categórica	1- soltero 2.- casado 3.- unión libre 4.- divorciado. 5.- viudo
Evolución en días del diagnostico	tiempo transcurrido desde el inicio del padecimiento hasta el estado actual	Tiempo y Duración en días al diagnostico corroborada por el explorador en expediente medico	NN	cuantitativa	de intervalo	1.- De 3-6 meses 2.- de 7-9 meses 3.- de 9-12 meses 4.- mas de 12 meses
Escolaridad	Numero de años cursados en sistema educacional.	Grado máximo de estudios obtenidos referidos por el paciente	NN	cualitativa	nominal Categórica	1.- analfabeta 2.- primaria 3- secundaria 4- bachillerato, 5- licenciatura
Ocupación	Trabajo que realiza el individuo por el cual puede recibir una percepción económica	Referida por el paciente	NN	cualitativa	nominal categórica	1.- hogar 2.- obrero 3.- técnico 4.- comerciante 5.- profesionista

VARIABLES CONFUSORAS

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES DE VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	CATEGORIZACION
Índice de masa corporal (I.M.C.)	Numero por el cual se determina a partir del peso y la talla, el rango más saludable de peso que puede tener una persona.	Se obtendrá de acuerdo a la formula: Peso/talla ²	NN	Cuantitativa	De intervalo	1.- 20-25= normal 2.- 25.1-27= sobrepeso 3.- 27.1-29.9= obesidad de 1º 4.- 30-39.9= obesidad 2º 5.- > 40= obesidad 3º
Ingesta de analgésicos (AINE)	Tratamiento con AINES durante episodio de lumbalgia	Ingesta de analgésico, antiinflamatorios durante el tratamiento de lumbalgia, referido por el paciente.	NN	cualitativa	Nominal	1.- si 2.- ocasional 3.- no

DISEÑO DEL ESTUDIO

Cuasiexperimental

UNIVERSO DE TRABAJO.- Derechohabientes del IMSS adscritos a la UMF 94 Aragón de IMSS.

POBLACION DE ESTUDIO.- Pacientes con diagnostico de lumbalgia adscritos la UMF no. 94 Aragón del IMSS.

MUESTRA. Derechohabientes del IMSS adscritos a la UMF no 94 Aragón, con diagnostico de lumbalgia mecánico postural crónica.

TIPO DE MUESTREO.- No probabilístico por conveniencia.

DETERMINACION ESTADISTICA DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se utilizo el programa epi info V 6.0 considerando una prevalencia de mejoría de 50% y un peor esperado del 15% sobre una población mayor de 20 años de 84,108 adscritos a la unidad de acuerdo con el diagnostico de salud 2004 y un nivel de confianza del 95% y 10% de pérdidas
Se obtuvo un total de 15 pacientes.

PROCEDIMIENTOS PARA INTEGRAR LA MUESTRA Y RECOLECTAR LA INFORMACIÓN

Se tomaron los datos de afiliación, nombre y diagnostico de las hojas raíz y del expediente electrónico de los archivos de la UMF 94, extrayendo los paciente con diagnostico de lumbalgia mecánico postural crónica, corroborada por expediente clínico, y de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, en el segundo semestre del año 2005.

Se selecciono la muestra y se citaron a los pacientes para informar sobre protocolo de estudio y firma de consentimiento informado.

CRITERIOS DE SELECCION DE LA MUESTRA:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- 1.- Derechohabiente adscrito a la unidad de medicina familiar No 94.
- 2.- De 20 a 60 años
- 3.- Cualquier sexo.
- 4.- Con diagnóstico de lumbalgia mecano postural en fase crónica
- 5.-Que acepten integrarse al grupo de estudio, con previa firma de un consentimiento informado.

4.- CRITERIOS NO INCLUSIÓN

- 1.-Trastornos neurológicos
- 2.-Pacientes con antecedente de cirugía mayor reciente a cualquier nivel.
- 3.-Con diagnostico de espondilolistesis
- 4.-Fracturas de columna

- 5.-Padecimientos oncológicos
- 6.-Cirugías previas a nivel de columna.
- 7.-Padecimientos reumáticos
- 8.-Enfermedad mental
- 9.-Pacientes que se encuentren en estado grávido

3.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes que abandonen las sesiones.

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJO.

Una vez aprobado el proyecto de investigación se procedió a ratificar a las autoridades de la unidad el inicio de la recolección de los datos y trabajo de campo con los participantes.

Para ello se integró la muestra con el procedimiento antes descrito y se formó el grupo con los pacientes, se utilizó el área de aulas en donde se efectuaron las rutinas, las cuales fueron especificadas por la investigadora conforme a lo descrito por Robin McKenzie (Anexo 1), teniendo un total de 6 sesiones.

En la primera sesión se realizó una valoración médica general y revisión de placas radiográficas por la investigadora, se hace la primera medición de arcos de flexión con la prueba Schober y se aplica la Escala visual análoga de dolor. Se les indica cual va a ser el procedimiento y la continuidad de las sesiones de ejercicio.

En la segunda sesión se procedió a la realización de los tres primeros ejercicios, con un tiempo de 5 minutos para el ejercicio

En la tercera sesión, se aplicó el ejercicio uno, dos, tres y cuatro de fisioterapia, con duración de 5 minutos para cada ejercicio.

En la cuarta sesión, se procedió a la aplicación de primero, segundo, tercero, cuarto y quinto ejercicios de fisioterapia, con duración de cinco minutos cada uno.

Quinta sesión, aplicación de los seis ejercicios de Fisioterapia con duración de 5 minutos para cada ejercicio.

Sexta sesión se procedió a medir la flexión y el dolor para realizar comparación con las mediciones obtenidas antes y posterior a la aplicación de fisioterapia

ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Para el análisis de las variables universales se utilizó estadística descriptiva; proporciones, porcentajes, medidas de tendencia central y medidas de dispersión. Representadas por medio de gráficas y tablas.

Para las variables de estudio se utilizó la prueba no paramétrica de Wilcoxon, por ser dos muestras relacionadas (antes y posterior a la aplicación de la fisioterapia), ya que por el tamaño de la muestra el supuesto de normalidad no es asumible, así mismo se consideró la escala de medición ordinal y el tipo de variable. Se trabajó con un nivel de confianza del 95%.

CONSIDERACIONES ETICAS.

Este trabajo se fundamenta desde el punto de vista ético apegado a:

1.-Declaración de Helsinki: recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación biomédica en seres humanos. Adoptada por la XVIII Asamblea Médica Mundial (Helsinki 1964)

2.-Código de Nuremberg (Tribunal Internacional de Nuremberg, 1947)
Revisada por la XXIX Asamblea Médica Mundial (Tokio, 1975).y la ultima (Escocia en el 2000)
Enmendada por la XXXV Asamblea ética Mundial (Venecia, 1983) y la XLI Asamblea Mundial I (Hong Kong, 1989).

3.-Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el artículo 4to. Respecto a la investigación en humanos.

4.-Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud en el titulo SEGUNDO, TERCERO, Y QUINTO.

5.-Estatutos del IMSS que en materia de investigación en salud se establece.

La investigación no atenta contra la integridad del paciente ni del profesional medico involucrado en su realización. Se utilizará carta de consentimiento informado.

RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio un total de 15 pacientes de los cuales, con respecto al género, 9 fueron femeninos y 6 masculinos, la media de edad fue de 48.6 ± 10.19 SD años, la moda se encontró en el grupo de 51 a 60 años (cuadro 1); en cuanto a ocupación predominó el hogar (40 %), escolaridad el mayor porcentaje se encontró con bachillerato en 5 pacientes (33%) y el menor en licenciatura un caso (6.7%).

CUADRO 1. CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS

Variable	N = 15	%
Grupo de edad (años)		
30-40	5	33.3
41-50	2	13.3
51-60	8	53.3
Sexo		
Masculino	6	40
Femenino	9	60
Escolaridad		
Primaria	3	20
Secundaria	4	26.7
Técnico	2	13.3
Bachillerato	5	33.3
Licenciatura	1	6.7
Ocupación		
Hogar	6	40
Comerciante	3	20
Chofer	3	20
Empleado	2	13.3
Profesional	1	6.7

FUENTE: ENCUESTA A POBLACION ESTUDIADA UMF NO. 94 2005

En lo que respecta a las variables confusoras que se incluyeron en el estudio, encontramos a la obesidad (incluyendo al sobrepeso) en un grupo importante con 10 pacientes (67%), teniendo un lugar predominante el grado dos con 5 (33 %) pacientes. El 67% de los pacientes tenía un tiempo de evolución de la lumbalgia de más de un año. (Cuadro 2). El 47 % refirieron tomar analgésicos solo en forma ocasional en tanto que el resto negó la ingesta de los mismos.

CUADRO 2. VARIABLES CONFUSORAS

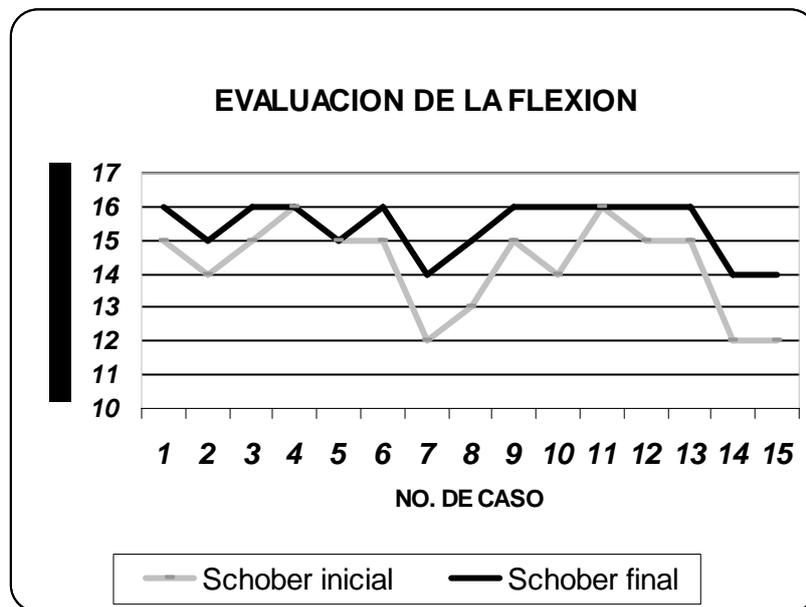
Variable	N = 15	%
IMC		
Normal	5	33.3
Sobrepeso	2	13.3
Obesidad 1º	3	20
Obesidad 2º	5	33.3
Tiempo de evolución		
3-6 meses	3	20
7-9 meses	2	13
Mas de 12 meses	10	67
Ingesta de analgésicos		
No	8	53
Ocasional	7	47

FUENTE: ENCUESTA A POBLACION ESTUDIADA UMF NO. 94 AÑO 2005

Mediante la Prueba Kruskal Wallis se analizó la relación entre la flexión, el dolor y las diferentes variables confusoras obteniendo los siguientes valores: para la ocupación, ($p=0.136$ y 0.121 respectivamente), tiempo de evolución ($p=0.414$ y 1.0 respectivamente), ingesta de analgésico ($p=0.637$ y 0.581 respectivamente), el sexo ($p= 0.950$, 0.687), edad ($p=0.718$ y 0.354) y para obesidad ($p=0.922$, y 0.754 respectivamente).

Mediante la prueba estadística Wilcoxon se analizó la diferencia entre la flexión inicial (antes de la fisioterapia) y la final (posterior a la fisioterapia), encontrándose un incremento significativo ($p=0.002$) (figura 1).

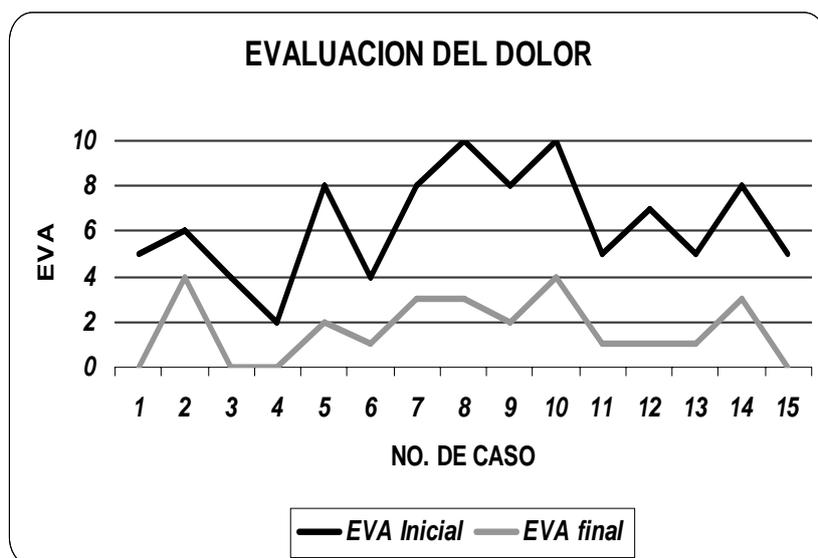
FIGURA I EVALUACION DE LA FLEXION DE ACUERDO A LA ESCALA DE SCHOBER.



FUENTE: MEDICIONES EN LA POBLACION MUESTRA UMF 94 2005
($p=0.002$)

En lo relacionado al dolor al inicio del estudio en comparación con el dolor posterior a la intervención se observó igualmente una mejoría significativa ($p=0.001$) (figura 2).

FIGURA II EVALUACION DEL DOLOR DE ACUERDO A LA ESCALA VISUAL ANALOGA



FUENTE: MEDICIONES EN LA POBLACION MUESTRA UMF 94 ($p=0.001$)

ANÁLISIS DE RESULTADOS

De las características sociodemográficas estudiadas, se menciona que afecta por igual a hombres y a mujeres; sin embargo en los pacientes incluidos en este estudio se observa mayor porcentaje del sexo femenino. Muñoz Gómez ⁽³⁾ y Atenogenes H. ⁽²⁾ reportan una mayor frecuencia de lumbalgia en edades de 35-55, contrastado con el estudio realizado donde se presentó una mayor frecuencia en los pacientes de 60 años (53%). En ocupación predominó el hogar, a diferencia lo reportado por Paulos Arenas ⁽¹⁾ y Muñoz Gómez ⁽³⁾, que informan una incidencia mayor en personas laboralmente activas.

De manera contradictoria en más de la mitad de los participantes se observó algún grado de sobrepeso y obesidad, siendo mayor el referente a la obesidad de segundo grado, sin embargo en el análisis estadístico no se encontró significancia al relacionar esta variable con el dolor y el grado de flexión.

Con porcentajes similares a los reportados por Petersen y col. en Dinamarca ⁽²¹⁾, en nuestro estudio se observó que en aquellos pacientes con más de un año de evolución la recurrencia es mayor, debido probablemente a que entre más tiempo de evolución mayor preocupación de los pacientes para obtener una solución a su patología, en el análisis estadístico no se encontró significancia estadística entre la variable tiempo de evolución, dolor y flexión.

Aproximadamente la mitad de la población estudiada no ingería analgésico para cesar su sintomatología y el restante solo en forma ocasional, cuando se agudizaba el problema, al análisis estadístico se encontró sin significancia estadística en su relación con el dolor y la flexión.

Los resultados del estudio demuestran un mayor porcentaje de mejoría tras la aplicación de ejercicios, en contraste con lo reportado por Olav Frode Aure ⁽²³⁾ que reporta un 27 % de mejoría con terapia de ejercicios.

En este estudio se encontró que presentaban poca limitación a la flexión, aunque tras la aplicación de los ejercicios, cuatro quintas partes de los participantes presentaron mejoría, y el quinto restante continuo sin cambios, en el análisis encontramos que si hubo significancia estadística, resultados similares a los reportados por Parrilla González ⁽⁸⁾ y Rodríguez García ⁽⁹⁾

Al inicio y al final del programa de ejercicios, se midió el grado de dolor encontrándose que el total de los pacientes presentaron mejoría, en el análisis se encontró una alta significancia estadística, coincidiendo con lo reportado en la literatura por Robin McKenzie ⁽¹¹⁾, y Castro Dono ⁽⁹⁾.

CONCLUSIONES

La evaluación del dolor y la flexión antes y posterior a la fisioterapia de Robin McKenzie nos permitió determinar que este plan de ejercicios es efectivo, para mejorar la lumbalgia mecánico postural crónica, por lo que consideramos se puede recomendar como parte del tratamiento en los pacientes con este padecimiento, para contribuir a su recuperación.

En lo que respecta a las variables universales no se logro establecer una relación estrecha entre la obesidad, edad, ocupación, y tiempo de evolución con la limitación de la flexión y el grado de dolor, sin embargo consideramos que estos resultados pudieron deberse a las características de los pacientes que se incluyeron en la muestra ya fueron pacientes en su mayoría con disposición de horario, por trabajos por su cuenta, o dedicados al hogar.

SUGERENCIAS

Se deben realizar estudios similares, con un seguimiento a largo plazo para conocer el tiempo de duración de la mejoría con la fisioterapia.

Implementar en nuestra practica cotidiana la información y educación en fisioterapia de Robin McKenzie a los pacientes con diagnostico de lumbalgia mecánico postural crónica, para contribuir a su mejoría

BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- Paulos AJ. Dolor lumbar. Boletín de la Escuela de Medicina universidad Católica de Chile 1994; 23: 188-93
- 2.- Atenogenes H, Saldivar G, Leoncio D, Cruz T, Serviere ZL, Vázquez NF, y cols. Lumbalgia en trabajadores. Rev. Med. IMSS 2003; (3): 203-209
- 3.-Muñoz-Gómez J. Epidemiología del dolor lumbar crónico. Avances en Reumatología 2003; 10-55.
- 4.- Noriega EM, Barrón SA, Sierra MO, Méndez RI, Pulido NM, Cruz FC. La polémica sobre las lumbalgias y su relación con el trabajo: estudio prospectivo en trabajadores con invalidez. Cad. Saúde Pública 2005; 21(3):887-897
- 5.-López RV, Oviedo MM, Guzmán GJ, Ayala GZ, Ricardez SG, Burillo BM, y cols. Guía clínica para la atención del síndrome doloroso lumbar. Rev. Med IMSS 2003; 41 (sup.) 123-30.
- 6.- Gerencia de Atención Primaria. Protocolo de actuación en las patologías del aparato locomotor. Atención primaria 1997; 2-9
- 7.- Antón ÁJ. Lumbalgia en la consulta de Atención Primaria. *CAP El Carmel. Barcelona* 1997.
- 8.- Robin McKenzie. Déle tratamiento a su espalda. Spinal Publications LDT 1992:30-50.
- 9.- Castro DM, Louro GA. Lumbalgia. Guías Clínicas en Atención Primaria 1/5 2002; 2 (15).
- 10.-Moya F. Lumbalgia. Manual de enfermedades reumáticas de la Sociedad Española de Reumatología 1996:6; 270-283.
- 11.- Parrilla GJ. Lumbalgia mecánico postural. Evaluación de un programa de escuela de columna 1996. 13-16
- 12.--Rodríguez GA. Programa de Ejercicio Físico Específico en Enfermeras y Lumbalgia Ocupacional 1997.
- 13.-.-Maurits VT, Antti M, Esmail R, Koes B. Exercise Therapy Low Back Pain. Spine 2000; 25 (21): 2784-96.
14. - Mendez F, Gomez CA. Postural Hygiene Program to Prevent Low Back Pain. Spine 2001; 26 (11): 1280-86.
- 15.-Fritz JM, Delitto A, Erhard R. Comparison of Classification-based physical Therapy UIT Therapy based on Clinical Practice Guidelines for patients Acute Low Back Pain. SPINE 2003; 28 (13): 1363-72

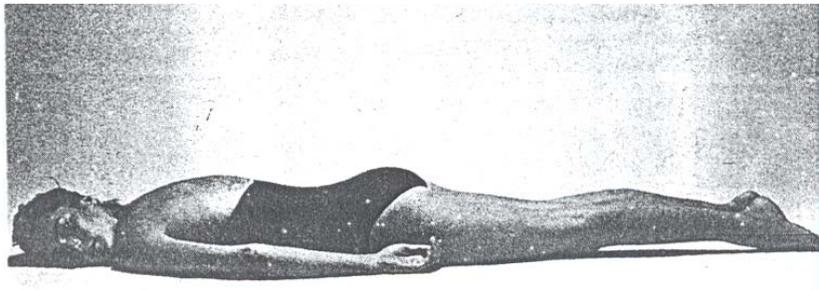
16. - Walsh TL, Hanscom B, Lurie J, Weinstein J. Is a condition-specific Instrument for Patients with Low Back Pain/Leg symptoms really necessary? SPINE 2003; 28(6): 607-15.
- 17.-Chumillas PL. Moreno E, Mora E. Estudio prospectivo sobre la eficacia de un programa de escuela de espalda. Rehabilitación 2003; 37(2): 67-73.
- 18.-García PF. Alcántara BS. Importancia del ejercicio Físico en el tratamiento del dolor lumbar inespecífico. Rehabilitation 2003; 37 (6): 323-32.
19. - Delaney P., Hubka M. The diagnostic utility of McKenzie Clinical Assessment for lower back pain. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics 1999; 22(9): 620-30.
20. - Sue DM., Riddle D, Scott SM. Intertester Reliability of a Modified version of Mc Kenzie`s Lateral Shift Assessments obtained on patients with low back pain. Physical Therapy 1996; 76 (7):706-16.
21. - Petersen T, Kryger P, Ekdahl C, Olsen S, Jacobsen S. The Effect of Mc Kenzie Therapy as compared with that of intensive strengthening training for the treatment of patients with subacute or chronic low back pain 2002; 27(16):1702-08.
- 22.-Buil CP. Gurpegui RJ, Pascual P, Gimeno AA, Lizaso BJ, Loayssa LJ. La lumbalgia en la atención primaria guía de atención. Dirección de atención primaria y salud mental 2000 (1).
- 23.-Olav FA, Jens HN, Ottar V, Manual Therapy and Exercise Therapy in patients with chronic low Back pain, Spine 2003; 28 (6): 525-32.
- 24.- Álvarez ET. Semiología del dolor. IATREIA 2002; 15 (3): 200-6
- 25.- Smaili, Nasser, Bilal, Baez, Douglas, Somaza, y cols. Manejo del dolor agudo en el postoperatorio, MEDICRIT Jul 2004 1(03):118-125
- 26.- Larumbe S Y, Martínez GA, Gancedo M J, Ceña García J. Lumbalgia aguda en Atención Primaria. Semergen 23 (9): 558-562.

ANEXOS
EJERCICIOS DE ROBIN MC KENZIE
EJERCICO 1

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 consciente 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.

Este ejercicio se utiliza primordialmente para el tratamiento del dolor intenso de espalda y es uno de los de *primeros auxilios*. 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. Cuando tenga un dolor intenso, deberá evitar sentarse, al menos durante los primeros días.

Si después de un aumento inicial del dolor, sigue haciéndose cada vez más intenso se extiende a lugares más alejados de la columna, deberá dejar de hacer los ejercicios y tratar de obtener asesoramiento. En otras palabras: no siga adelante con ninguno de los ejercicios, si sus síntomas son mucho peores inmediatamente después de ellos y permanece en el mismo estado desfavorable al día siguiente, o bien, si durante el ejercicio los síntomas se producen o aumenta en la pierna, o por debajo de la rodilla.

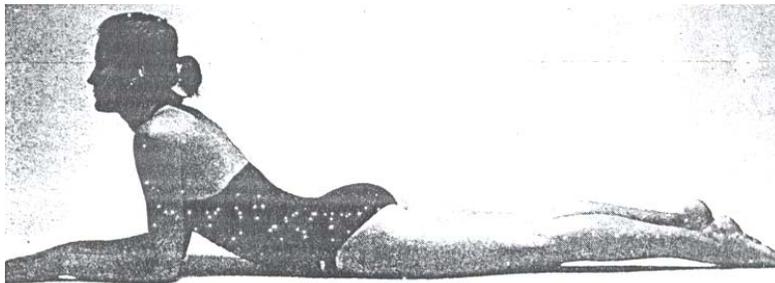
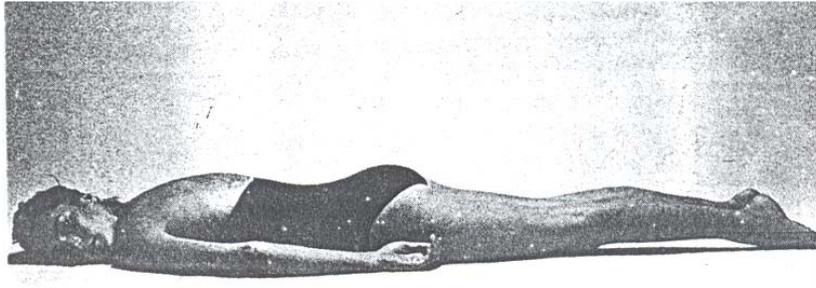


EJERCICIO 2

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 (así como también en el 1), 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.

El ejercicio 2 se utiliza primordialmente para el tratamiento los dolores intensos de la baja espalda y es uno de los de *primeros auxilios*. Deberá seguir siempre al ejercicio 1 y llevarse a cabo una vez por tanda.



EJERCICIO 3

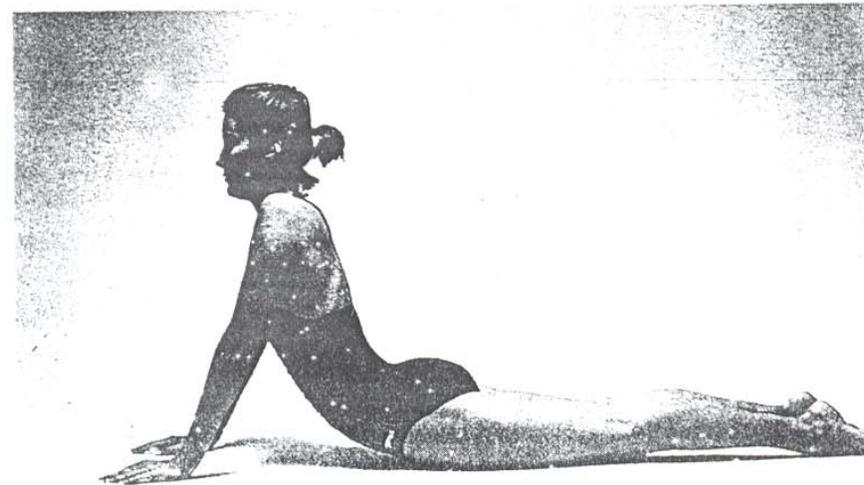
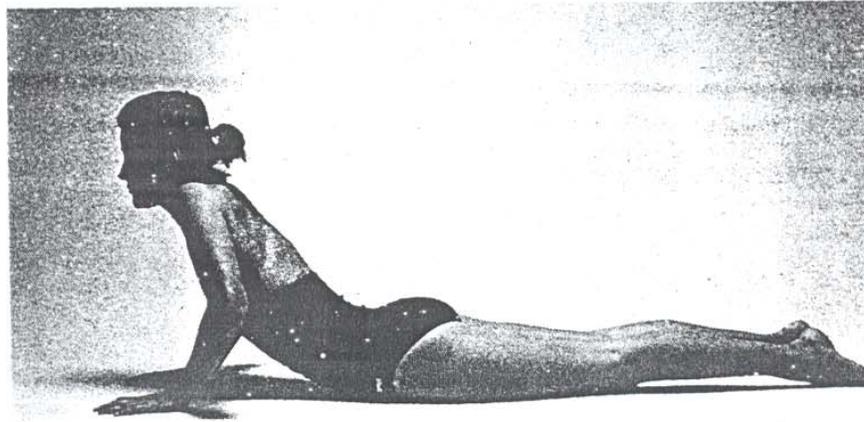
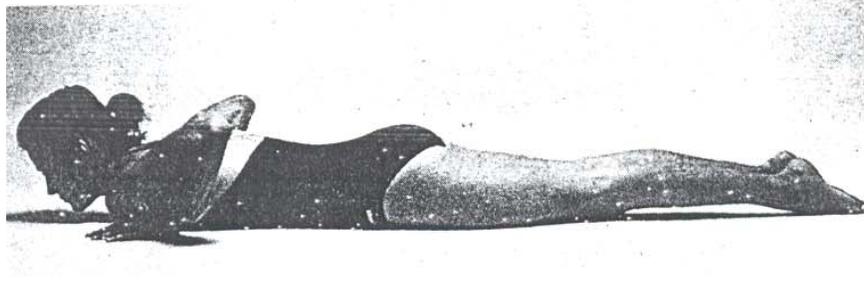
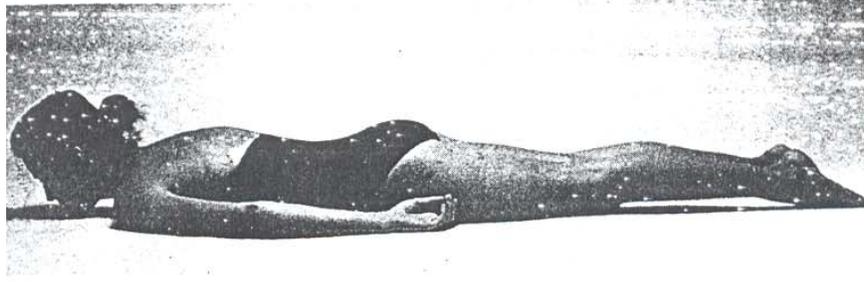
Extensión en posición acostada

Permanezca de cara hacia abajo. Ponga las manos bajo los hombros en posición de lagartijas. Ahora estará listo para iniciar el ejercicio 3.

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. 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.

Este es el procedimiento más útil y eficaz de primeros auxilios para el tratamiento del dolor intenso en la baja espalda. El ejercicio se puede utilizar también para tratar la rigidez en la baja espalda y evitar que el dolor en esa zona se repita, una vez que se haya recuperado por completo. Cuando se utilice en el tratamiento ya sea del dolor o la rigidez, el ejercicio se deberá realizar diez veces por sesión, efectuando las tandas uniformemente seis a ocho veces durante el día.



EJERCICIO 4

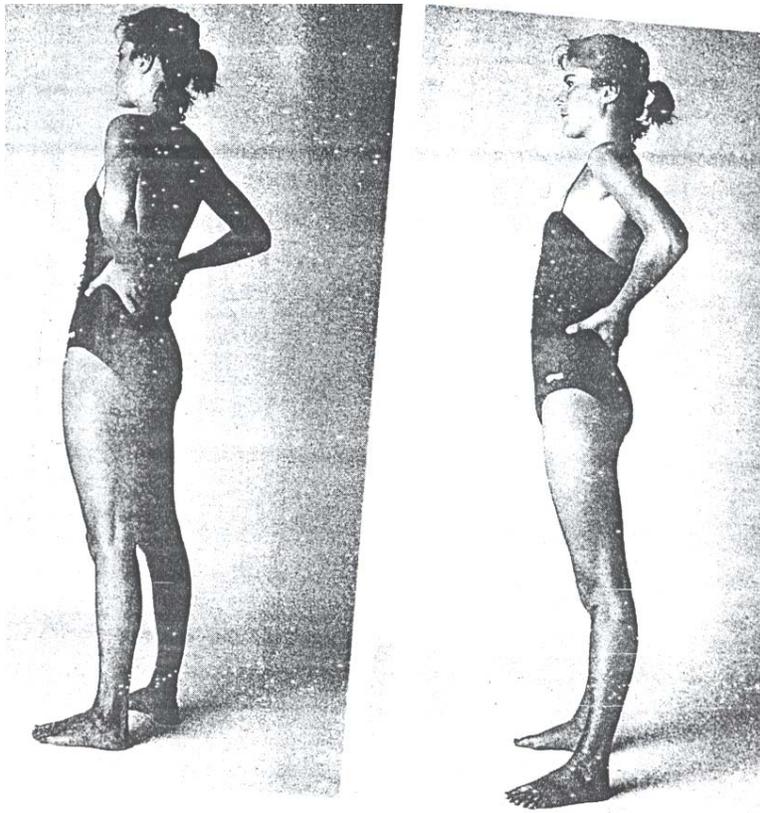
Extensión en posición de pie

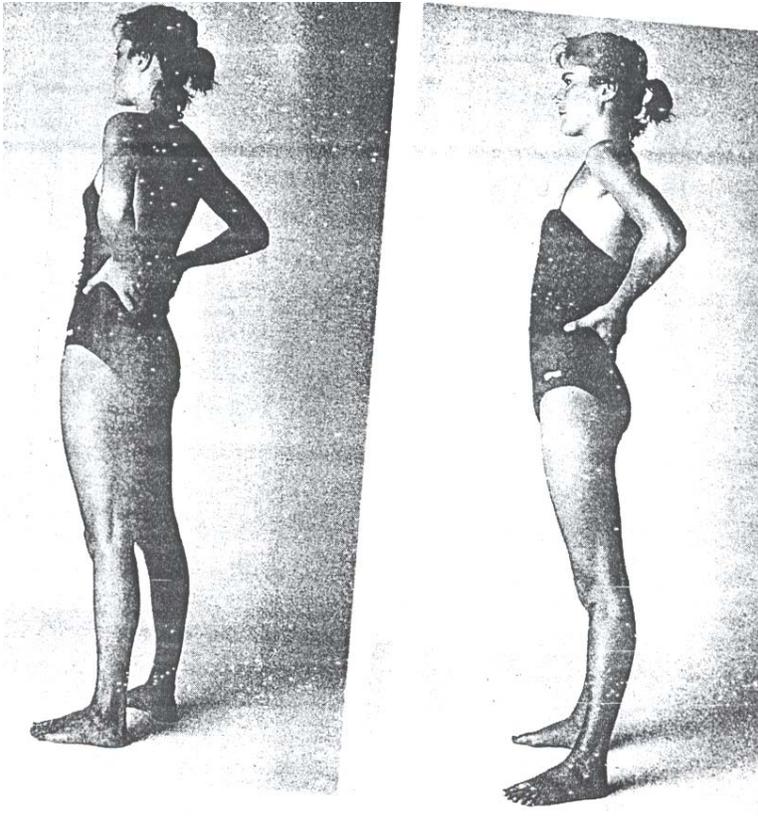
Permanezca erecto, con los pies ligeramente separados. Coloque las manos en el hueco de su espalda, con los dedos apuntando hacia atrás.

Doble el tronco hacia atrás por la cintura, hasta donde llegue, utilizando las manos como pivote. Es importante que mantenga las rodillas derechas, cuando lo haga. Una vez que haya mantenido esta posición durante uno o dos segundos, deberá regresar a la posición de partida. 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.

Cuando tenga un dolor intenso, este ejercicio podrá reemplazar al número 3, en caso de que las circunstancias le impidan ejercitarse en la posición acostada.

Una vez que se haya recuperado por completo y no tenga ya dolor en la baja espalda, este ejercicio será su principal instrumento para la prevención de otros problemas en la baja espalda.





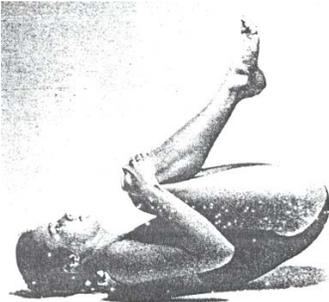
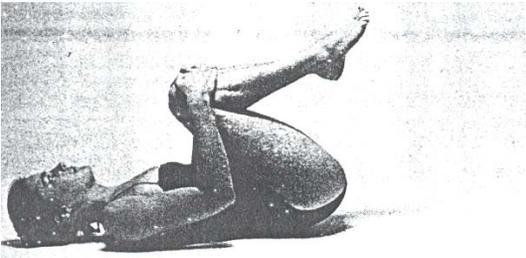
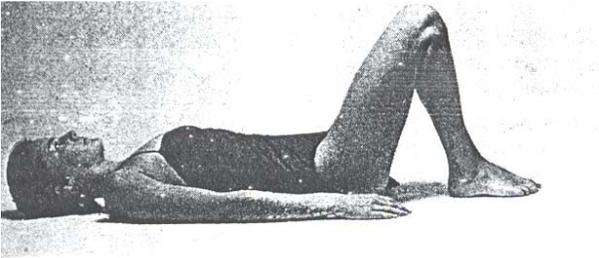
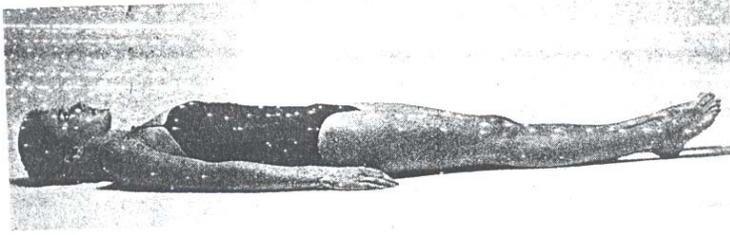
EJERCICIO 5

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 se 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. 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.



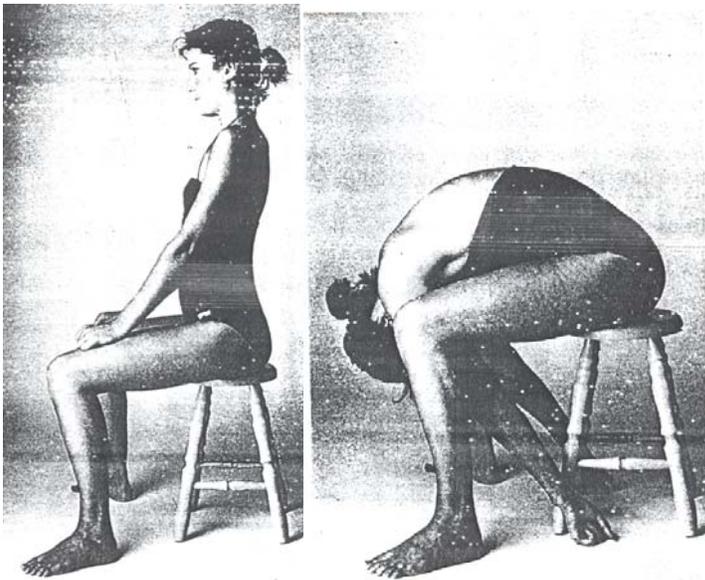
EJERCICIO 6

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 adelante 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. El ejercicio puede hacerse que resulte más eficaz, sujetándose los tobillos con las manos y forzándose a descender todavía más.

El ejercicio 6 se deberá iniciar sólo después de que se complete una semana de práctica del ejercicio 5, tanto si éste tuvo éxito para reducir su rigidez o dolor como si no es así. Al principio deberá llevar a cabo sólo cinco o seis repeticiones por sesión; las tandas se tienen que repetir tres veces al día y debe seguirles siempre el ejercicio 3.



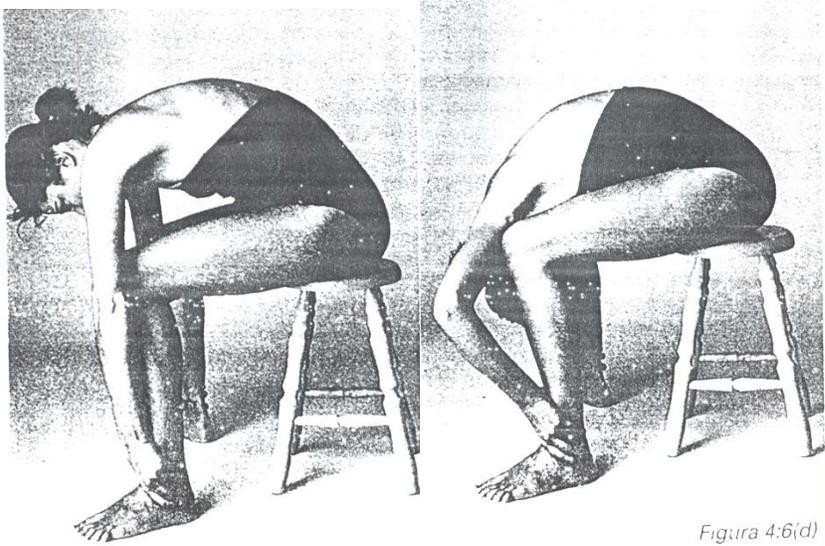


Figura 4:6(d)

ANEXO 3

MEDICION DEL DOLOR

Herramientas para evaluar el dolor

Las herramientas para evaluar el dolor ayudan a los pacientes a describir el dolor que sienten. La escala del dolor es una herramienta que se usa comúnmente para describir la *intensidad* del dolor, o qué tanto dolor está sintiendo el paciente. Las escalas del dolor incluyen la escala de clasificación numérica, la escala análoga visual, la escala de categorías y la escala de rostros de dolor.

Los estudios realizados demuestran que el valor de la escala refleja de forma fiable la intensidad del dolor y su evolución. Por tanto, sirve para evaluar cómo evoluciona en una persona la intensidad del dolor a lo largo del tiempo, pero **no** sirve para comparar la intensidad del dolor entre distintas personas.

Escala visual análoga (EVA):

Consiste en una línea recta, habitualmente de 10 cm. de longitud, con las leyendas "SIN DOLOR" y "DOLOR MAXIMO" en cada extremo. El paciente anota en la línea el grado de dolor que siente de acuerdo a su percepción individual, midiendo el dolor en centímetros desde el punto cero (SIN DOLOR). También pueden confrontarse con escalas semejantes que en un extremo tengan "SIN ABOLICION DEL DOLOR" y en el otro "AUSENCIA DE DOLOR" o "MAXIMA ABOLICION".

La EVA es hoy de uso universal. Es un método relativamente simple, que ocupa poco tiempo, aun cuando requiere de un cierto grado de comprensión y de colaboración por parte del paciente. Tiene buena correlación con las escalas descriptivas, buena sensibilidad y confiabilidad, es decir, es fácilmente reproducible.

En la escala de clasificación numérica, a la persona se le pide que seleccione un número entre 0 (nada de dolor) y 10 (el peor dolor imaginable) para identificar qué tanto dolor está sintiendo

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nada de dolor										el peor dolor imaginable

La escala análoga visual es una línea recta cuyo extremo izquierdo representa nada de dolor y el extremo derecho representa el peor dolor. Se pide a los pacientes que marquen la línea en el punto correspondiente al dolor que sienten.

En la escala de categorías de dolor hay cuatro categorías: nulo, leve, moderado y fuerte. Se le pide al paciente que seleccione la categoría que describe mejor el dolor que siente.

Escala de categorías

Nulo (0)

Leve (1–3)

Moderado (4–6)

Fuerte (7–10)

ANEXO 4
PRUEBA DE SCHOBER
Exploración clínico-preventiva de columna dorso-lumbar

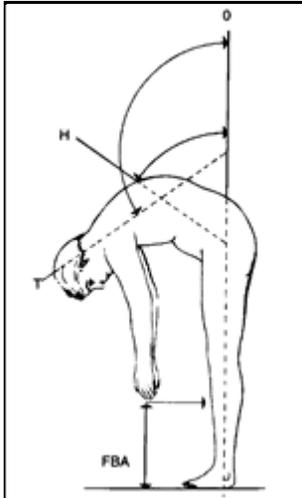


Fig.4. Inclinación anterior de la columna vertebral

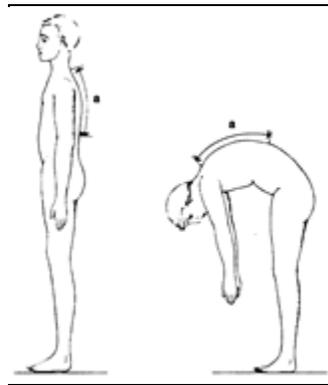


Fig. 5. Signo de Ott

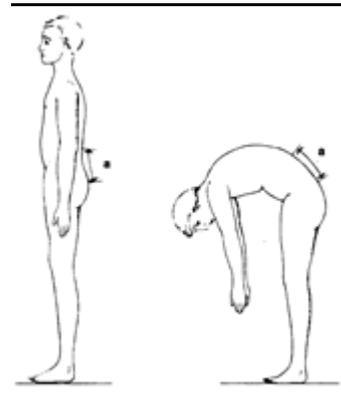


Fig. 6. Test de Schober

Se procede a marcar a nivel de la apófisis espinosa S₁ y se realiza una segunda marca a 10 cm. en sentido craneal. Estas marcas aumentan aproximadamente 5 cm. al realizar la inclinación anterior y se reducen en 2-3 cm. al reclinarsse. El resultado puede protocolizarse del siguiente modo: Schober 10/15/9 cm.