



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
"DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ"
UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION REGION NORTE

**"COMPARAR LA EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA DE
EJERCICIOS DE RITTENBERG CONTRA
EJERCICIOS DE WILLIAMS EN PACIENTES CON
DIAGNOSTICO DE CANAL LUMBAR ESTRECHO
DEGENERATIVO SISTEMATIZADO"**

TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
**MÉDICO ESPECIALISTA
EN
MEDICINA DE REHABILITACION**

P R E S E N T A

DRA. JANETH BENITEZ MALAGON



MÉXICO, D. F.

2009



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.

DEDICATORIAS:

**AL GRAN ARQUITECTO DEL UNIVERSO
POR DARME EL REGALO DE LA VIDA Y EL LIBRE ALBEDRIO DE
ELEGIR COMO VIVIRLA**

**A MIS PADRES JAVIER Y AURORA,
POR QUE NUNCA ME HA FALTADO SU ENSEÑANZA Y APOYO.**

**A MI HIJA ALITZEL,
POR SER EL PRINCIPAL IMPULSO PARA HACER LAS COSAS BIEN,
Y POR SER EL AMOR MAS GRANDE E INCONDICIONAL EN MI VIDA.**

**A MIS HERMANOS, JAVIER Y ERIKA, GRACIAS POR ACOMPAÑARME
EN LA AVENTURA DE LO QUE SIGNIFICA CRECER.**

AGRADECIMIENTOS:

INDICE

“NO MIDAS JAMAS LA ALTURA DE LA MONTAÑA ANTES DE ALCANZAR LA CIMA, ENTONCES VERAS LO PEQUEÑA QUE ERA”.

“LOS OJOS NO VEN LO QUE LA MENTE NO SABE”

DR. DEVESA, POR EL APOYO QUE NOS BRINDA.

DRA. MAZADIEGO POR ESTE PAPEL TAN HERMOSO QUE LA VIDA Y DIOS PUSO EN SUS MANOS

A MIS ASESORES: DRA. MONTES, DR. ESCOBAR, DR. BARRERA, DR. MOTOLINIA, POR CREER EN ESTE PROYECTO.

AL PERSONAL DE ORTOPEDIA VFN, DEL AREA DE COLUMNA POR SU APOYO, AL PERSONAL DEL AREA DE IMAGENOLOGIA, POR SUS ENSEÑANZAS.

A CADA UNO DE LOS MEDICOS, ENFERMERAS, TERAPISTAS Y TODO EL PERSONAL DE ESTA UNIDAD.

A HECTOR MANCERA POR SU APOYO, A MIS COMPAÑEROS R2 SANCHEZ, SOTO, VALDESPINO POR DARME LA OPORTUNIDAD DE CONTAR CON USTEDES, A GARRIDO Y PEREIRA POR QUE SIN USTEDES NO HUBIERA PODIDO REALIZARSE ESTE PROYECTO, Y SOBRE TODO A MIS PACIENTES POR CREER EN MI.

A MIS R3: VERONICA, HERMELINDA, FERNANDA, FABIOLA, FERNANDO, LOLITA, POR SU PACIENCIA.

A MIS COMPAÑEROS: DULCE, YAZMIN, NELY, IRINA, JULIO Y RICARDO.

A LOS R2: JUAN MANUEL, ABRIL, PAOLA, ANA, IVAN, ERIKA.

A LOS R1: ROSAURA, BEATRIZ, RUTH, LAURA, CLAUDIA, SARAHÍ, ABIGAIL, MERCED, ITXELT, BLANCA, GERMAN, MIGUEL, ALEJANDRO.

A MIS AMIGAS: ALEJANDRA, BRENDA, DORA NANCY, DULCE, PORQUE LOS AMIGOS SON HERMANOS QUE ELEGIMOS. GRACIAS JORGE, PORQUE ME HAS ENSEÑADO QUE TODO LO QUE INICIA TIENE UN FINAL.

INDICE

Resumen

Antecedentes

 Introducción

 Marco Teórico

Justificación

Pregunta de Investigación

Objetivos

Hipótesis

Material y Métodos

Descripción general del estudio

Resultados

Discusión

Conclusiones

Bibliografía

Anexos

1. Consentimiento informado
2. Cuestionario de Oswestry
3. Cuestionario de Salud SF-36
4. Hoja de recolección de datos
5. Folleto “Ejercicios de Rittenberg”

RESUMEN

Benítez M. Janeth; Montes C. Luz Ma MR; Escobar R. David A. MR; Barrera G. Manuel

I. TyO. Efectividad del programa de ejercicios de Rittenberg contra ejercicios de Williams, para pacientes con diagnóstico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado.

INTRODUCCION: Debido al aumento en la expectativa de vida de la población en general, la espondiloartrosis (y el canal lumbar estrecho) son cada vez más frecuentes predominando en pacientes mayores de 55 años de edad. **OBJETIVO:** Determinar la efectividad de los ejercicios propuestos por Rittenberg (grupo estudio), en el manejo del paciente con diagnóstico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado, comparado con ejercicios de Williams (grupo control).

MATERIAL Y METODOS: Ensayo Clínico Controlado, Prospectivo, Comparativo, Longitudinal.

RESULTADOS: La evaluación del dolor se llevo a cabo con la Escala Visual Análoga, hubo una mejoría de 2.9 puntos para el grupo estudio y de 1.4 para el grupo control. La valoración de la movilidad de la región dorsolumbar se llevo a cabo mediante la prueba de Shoeber; alcanzando en la flexión una ganancia de 1 cm en el grupo estudio y de 0.3 cm en el grupo control, y en la extensión 0.2 cm en el grupo estudio y de 0.1 cm en el grupo control. Se llevo a cabo la valoración de la funcionalidad lumbar con el cuestionario de Oswestry, con una diferencia significativa a favor del grupo estudio de 15.4% posterior a tratamiento. En la medición de calidad de vida evaluada mediante el SF-36 al efectuar la comparación entre el grupo estudio y el grupo control obtuvimos ganancia final en la puntuación de 20 para el grupo estudio y de 7.7 para el grupo control.

CONCLUSIONES: Los ejercicios de Rittenberg resultaron ser más efectivos en el manejo del paciente con diagnóstico de Canal Lumbar Estrecho Degenerativo Sistematizado, mostrando una mejoría superior que los pacientes tratados con ejercicios de Williams.

ANTECEDENTES.

INTRODUCCION:

La estenosis espinal lumbar ha sido definida como una combinación de disminución del espacio del canal espinal lumbar y del foramen intervertebral por donde emergen las raíces nerviosas. Su definición implica el estrechamiento producido por tejidos blandos (incluyendo la protusión de los discos intervertebrales o engrosamiento fibroso de ligamentos) y cambios degenerativos óseos. Por lo que se reduce el diámetro anteroposterior y lateral y la configuración transversal del canal espinal, esto puede ocurrir en uno o varios segmentos. (4) La estenosis del tipo degenerativo se presenta entre la 6ª y 7ª década de vida, afecta principalmente los niveles L3/L4 y L4/L5. Debido al envejecimiento articular, factor importante que representa la piedra angular del tratamiento conservador en estos pacientes. (14) Los estudios radiográficos simples en proyecciones anteroposterior y laterales deben ser los primeros en solicitarse ya que en ellos es posible observar datos de artrosis vertebral, sin embargo, el mejor método para confirmar el diagnóstico es la Resonancia Magnética (RM), ya que nos permite observar cortes sagitales y axiales además de su gran resolución de partes blandas. (13) Los resultados anatómicos y patológicos basados en medidas radiológicas y parámetros clínicos tales como: debilidad muscular, limitación en la movilidad de la columna y dolor neurogénico, han sido tradicionalmente utilizados en la evaluación del tratamiento conservador de la columna. Es también trascendental considerar la calidad de vida y el estado funcional además de estos parámetros en la valoración del tratamiento conservador. (11)

Históricamente, los ejercicios de flexión de Williams han sido utilizados para la rehabilitación de la enfermedad degenerativa lumbar y de la espondilolistesis; Rittenberg, publicó en el 2003 un programa de ejercicios para pacientes con canal lumbar estrecho, analizó los factores anatómicos y biomecánicos de la columna. El programa consistió en ejercicios de estabilización lumbar basados en flexión máxima de la región dorsolumbar en posición sedente, movilizaciones activas de cadera, entrenamiento de la propiocepción neuromuscular y acondicionamiento general. ⁽²⁾

MARCO TEORICO:

En el mundo 80% de los individuos presentan por lo menos un episodio de lumbalgia a lo largo de su vida y de estos, 30 a 70 % tienen recurrencia. En México, la prevalencia de la lumbalgia aumenta con la edad, llegando al 50% o más en personas mayores de 60 años. ⁽¹⁾ Tanto la espondiloartrosis como el canal lumbar estrecho degenerativo son patologías que constituyen gran parte de la atención del ortopedista en general. La Estenosis Espinal Lumbar (LSS por sus siglas en ingles) es una condición común; un estimado de 13% del total de los pacientes que acuden con el médico rehabilitador, sufren dolor bajo de espalda de forma crónica y de éstos un 3-4% se confirma el diagnóstico de LSS. ⁽²⁾ En México en el año 2000, se realizó un estudio retrospectivo, de intervención deliberada en el que el diagnóstico de Canal Lumbar Estrecho (CLE) representó el 5% de los padecimientos que conforman el Síndrome Doloroso Lumbar, observándose una frecuencia ligeramente mayor en mujeres (54%) que en hombres (46%); con una media de 58 años de edad.⁽³⁾

En 1976, se aceptó la definición y clasificación internacional de la estenosis espinal lumbar propuesta por Arnoldi, que se caracteriza por síntomas neurales en las extremidades pélvicas secundaria a la reducción del diámetro del canal espinal, o del foramen neural en varios niveles. Dentro de la etiología se han descrito mecanismos que involucran hipertrofia ósea y ligamentaria, protrusión discal, espondilolistesis o la combinación de los mismos. Los cuales son debidos a fenómenos que involucran sobrecrecimiento y remodelación ósea y se han asociado a proteínas morfogenéticas óseas y citocinas (TGF- β).

La clasificación más aceptada internacionalmente de CLE, la divide en congénita (idiopática y acondroplásica) y adquirida (degenerativa, espondilótica, espondilolistésica, iatrogénica, postraumática y metabólica). La clasificación anatómica la divide en canal central, receso lateral y foramen neural. ⁽⁴⁾ El diagnóstico más usual reportado es el degenerativo en especial entre los ancianos. ⁽⁵⁾

Es común la aparición de dolor en la región lumbar debido a que la columna es de por sí una estructura con equilibrio biomecánico precario, y los cambios en la forma de vida después de los treinta años producen con facilidad un desequilibrio o inestabilidad de la columna. ⁽⁷⁾ Para contrarrestar los problemas de inestabilidad o pérdida del equilibrio, el organismo comienza un proceso de reforzamiento de los elementos que dan estabilidad a la columna, el cual se manifiesta por engrosamiento de todo el sistema ligamentario y la aparición de osteofitos, que conlleva a la espondiloartrosis. A medida que progresan los cambios degenerativos va disminuyendo el espacio reservado para las estructuras nerviosas, por ende

aumenta la comprensión sobre el tejido nervioso, desarrollando un proceso inflamatorio y es cuando los pacientes empiezan a tener síntomas. ⁽⁸⁾ Las lesiones elementales en la estenosis espinal involucran: disco intervertebral por una parte, articulaciones posteriores y ligamento amarillo por otra, formando un único complejo funcional, la presencia de lesiones degenerativas en una de las tres articulaciones provoca repercusión sobre las otras dos. ⁽⁹⁾

Fuerzas compresivas y extensión espinal, han demostrado que disminuyen el diámetro del área transversal aproximada del canal espinal central y del neuroforamen, mientras en la flexión espinal ha sido demostrada que aumentan el diámetro transversal. Además la evidencia sugiere que los elementos estructurales y dinámicos de la estenosis pueden aumentar la presión epidural o causar congestión vascular o insuficiencia en la región espinal, lo que contribuye a los síntomas asociados a CLE. Estos componentes dinámicos ayudan a explicar la presentación clínica típica del CLE, los síntomas se incrementan con la estación de pie y marcha prolongada, ya que ambos aumentan la extensión espinal y la compresión, y se disminuyen al sentarse. Katz y col. identificaron la ausencia de dolor mientras permanecía sentado como un hallazgo de alta especificidad para el diagnóstico de CLE (especificidad de 0.93%), el alivio del dolor con la flexión es altamente sensitivo para el diagnóstico de CLE (sensitividad de 0.88). Es probable que la isquemia crónica pueda conducir a un proceso de desmielinización en las raíces nerviosas.

Las manifestaciones clínicas del CLE son: lumbociatalgia con maniobra de Lasague negativa, trastornos de la sensibilidad caracterizado por

parestias dolorosas en ambas extremidades inferiores y que no siguen un patrón dermatomal. Su evolución dolorosa es lentamente progresiva; la edad del paciente y la afección bilateral de más de una raíz o nivel son indicadores clínicos válidos.

Isquemia radicular y compresión neural en la extensión de la columna lumbar, probablemente sea la causa de la llamada **“Claudicación neurogénica”** que se caracteriza por: presencia de parestias dolorosas en los miembros inferiores que pueden progresar al adormecimiento y aun a falta de fuerza si el paciente no se sienta o flexiona la columna al inclinarse hacia adelante. ⁽²⁾ Su característica clínica son los cambios en el examen neurológico después de ejercicio, posterior a un periodo de descanso el examen físico de los pacientes puede ser totalmente normal. ⁽⁶⁾

El diagnóstico clínico de estenosis espinal se confirma mediante estudios radiográficos que incluyen radiografías simples, Tomografía Computada (TC), mielografía y Resonancia Magnética (RM). La valoración de radiografía simple incluye proyecciones anteroposterior, lateral, oblicua derecha e izquierda, de pie y lateral en flexión y extensión. Anormalidades en este estudio incluyen estrechamiento del espacio discal consecutivo a degeneración de disco, osteoartritis de la faceta articular, espondilolisis, escoliosis degenerativa, espondilolistesis, y disminución de la distancia interpedicular. ⁽¹⁰⁾ ⁽¹¹⁾ Conforme vaya aumentando la severidad de las alteraciones degenerativas del disco y de los segmentos vertebrales adyacentes, se verán en la radiografías simples los osteofitos, la calcificación de los ligamentos longitudinales o el acumulo de bolsas de gas en el espacio discal.

La TC, permite la observación directa de los límites óseos del canal medular, es un método de imagen rápido y no invasivo, cuyos mayores inconvenientes son su limitada capacidad para distinguir las partes blandas del conducto raquídeo y la imposibilidad de obtener imágenes en los planos coronal y sagital, a menudo necesarios para un diagnóstico correcto. ⁽¹²⁾ Mediciones por debajo de 12 mm en el diámetro anteroposterior y área transversal de 1.45 cm. es diagnóstica de CLE ⁽⁶⁾

La RM combina la capacidad multiplanar de la TC, con una gran resolución en contraste con las partes blandas; proporciona información sobre los cambios morfológicos, patológicos del disco y de los cuerpos vertebrales adyacentes, imágenes sagitales y axiales en T1 y T2. Los hallazgos por RM, toma los siguientes valores del diámetro anteroposterior del canal espinal: estenosis leve de 12 a 15 mm, moderada de 10 a 12 mm, severa < 10 mm. ^{(13) (14)}

Autores como Wiltse, Lee, Marten y Hogmartens refiere a la electromiografía (EMG) como un método diagnóstico pobre en la identificación de CLE, sin embargo, Jacobson, Jonson y Seppalainen mencionan que aunque no es específica aunada a la anamnesis y la exploración física puede ayudar al diagnóstico. ⁽¹⁵⁾ Los potenciales evocados somatosensoriales (PESS) se mencionan también dentro de los auxiliares diagnósticos para la detección de CLE, los potenciales evocados motores espinales son los más sensibles y con mayor especificidad en la detección de compresión e isquemia de la medula espinal. ⁽¹⁶⁾ Haig AJ et al, realizaron un estudio, comparando los hallazgos imagenológicos y de electrodiagnóstico

contra la impresión clínica, observando que no existe una concordancia clara entre los hallazgos de imagenología y las manifestaciones clínicas. ⁽¹⁷⁾

El tratamiento puede ser conservador o quirúrgico. El tratamiento de la espondiloartrosis radica en un manejo sintomático toda vez que la mayoría de las afecciones son a varios niveles y segmentos de la columna vertebral, por tal motivo el manejo quirúrgico solo será recomendable en aquellos cambios en los que este proceso degenerativo se asocie a espondilolistesis o CLE severo.

El manejo médico, implica uso de AINES y medidas básicas de higiene postural con fortalecimiento muscular, evitar actividades de impacto, y movimientos rotacionales exagerados de la columna. ⁽¹⁵⁾ La medicación analgésica es, junto con el reposo, el tratamiento conservador prescrito con mayor frecuencia. Su objetivo es tratar el dolor, la inflamación y el espasmo muscular. ^{(18) (19) (20)}

Jonson et al y Mariconda et al reportaron mejoría en pacientes que rechazaron la cirugía. Históricamente, los ejercicios basados en flexión de Williams han sido utilizados para la patología degenerativa lumbar y espondilolistesis. Estos tratamientos conservadores no son específicos, y han presentado resultados similares a la historia natural de la enfermedad.

⁽²⁾ Williams publicó su primer programa de ejercicios en 1937 para pacientes con dolor bajo crónico de espalda. Los objetivos de estos ejercicios consistían en reducir el dolor y proporcionar estabilidad de la región lumbar y activar la región abdominal y glútea, consiguiendo de esta manera un equilibrio apropiado entre el grupo de los músculos flexores y extensores

del tronco. ⁽²¹⁾ ⁽²²⁾ ⁽²³⁾ El programa original consistió en seis ejercicios muy simples que son de uso común. ⁽²⁴⁾

Rittenberg, publico en el 2003, en las Clínicas Médicas de Norteamérica de Medicina Física y Rehabilitación un manejo conservador para pacientes con diagnostico de CLE, mediante un programa de ejercicios específicos, analizó los factores anatómicos y biomecánicos, y realizó un programa consistente en ejercicios de estabilización lumbar, basados en flexión máxima de columna dorsolumbar en posición sedente, movilizaciones activas de cadera, entrenamiento de la propiocepción neuromuscular y acondicionamiento general. Las metas con los ejercicios basados en flexión máxima incluyen cambios mecánicos en la columna lumbar para abrir los espacios neurovasculares, disminuir las fuerzas de carga de compresión en la columna, mejorar la irrigación vascular de los tejidos neurológicos, mejorar la integridad, movimiento y función de las estructuras óseas y de los tejidos blandos, también debemos educar al paciente a prevenir y manejar su padecimiento, restaurar el acondicionamiento general y el equilibrio. ⁽²⁾

Dilek, realizó de 1984 a 1988 un estudio prospectivo, con 145 pacientes con diagnostico clínico y radiológico de CLE, utilizó tratamiento conservador combinado con medios físicos y ejercicios de flexión, este no solo alivio el dolor, sino también proporcionó un aumento en la capacidad funcional, con una mejoría estadísticamente significativa en los déficit motores y sensoriales. Esto indica que el tratamiento conservador es también efectivo al estimular la regeneración del nervio por la disminución del atrapamiento y/o isquemia que existía en los elementos neurales espinal. Un total de 93% pudo regresar a sus ocupaciones previas y realizar de manera

independiente sus actividades de la vida diaria. ⁽¹²⁾ La estenosis espinal es una condición que puede causar dolor significativo asociándose con disfunción, especialmente en los pacientes ancianos. El tratamiento conservador es considerado en pacientes con síntomas escasos a moderados en diagnóstico de CLE, en el que el ejercicio terapéutico está incluido. ⁽²⁵⁾

Whitman y Timothy, realizaron un ensayo controlado, multicéntrico, aleatorizado, para comparar 2 programas de terapia física para pacientes con diagnóstico de CLE, el autor utilizó como variables dependientes: cuestionario de Oswestry, escala numérica del dolor, medidas de satisfacción y test de entrenamiento en la banda sinfín, concluyó que el resultado de este ensayo soporta la premisa que los pacientes con CLE mejoran clínicamente de manera importante con la rehabilitación, ya que la morbi-mortalidad asociada a la intervención quirúrgica es alta, la terapia física es prometedora, una alternativa con bajo riesgo para ancianos con enfermedades crónico-degenerativas y CLE. ⁽¹⁴⁾

Los criterios clínicos en pacientes con diagnóstico de CLE son particularmente relevantes para el estudio de resultados teniendo como objetivos mejorar el estado funcional y la calidad de vida en los pacientes ancianos. El uso de ejercicios acuáticos, el acondicionamiento general de la marcha, ejercicios de flexión lumbar, estiramientos de miembros pélvicos y fortalecimiento han sido bien documentados, y asociados con beneficios para el paciente. ⁽²⁶⁾

Hurri realizó un estudio por 12 años, refiere que los pacientes con CLE tratados quirúrgicamente obtuvieron mejores resultados al compararlos con

tratamiento no quirúrgico a 4 años de seguimiento. Los pacientes tratados quirúrgicamente tenían síntomas más severos y peor estado funcional en la línea basal del estudio. Por lo que el autor sugiere que el tratamiento ofrecido a pacientes sea individualizado basándose en sus síntomas, en el empeoramiento funcional y en otras condiciones medicas asociadas. ⁽²⁷⁾

Simotas en el 2000, realizo un estudio en 58 pacientes con diagnostico CLE, el tratamiento consistió en ejercicios terapéuticos, analgésicos, inyección de esteroides epidurales, seguidos por 36 meses, solo 9 requirieron cirugía, 2 sufrieron deterioro motor significativo, 12 no reportaron cambios, 11 mejoría leve, 12 mejoría sustancial, y 12 de los pacientes ya no tuvieron dolor, o este era muy leve. ⁽²⁸⁾

La indicación básica de la cirugía en la estenosis del conducto vertebral es el dolor progresivo resistente a las medidas conservadoras. Debido a que el síntoma básico es el dolor de espalda y cierto grado de dolor en la pierna, el alivio tras la cirugía puede ser solo de unos grados. Los resultados de la mayoría de las series muestran una frecuencia de mejoría de alrededor de 70%, y la mayor parte de los pacientes tienen todavía síntomas leves que pueden relacionarse con la artrosis preexistente de la columna. ⁽⁴⁾

Cuestionarios sobre calidad de vida se han convertido en los últimos años en un objetivo importante a alcanzar en el área de la salud, su evaluación se considera como una nueva estrategia introducida para el análisis de los resultados de los programas terapéuticos. ⁽²⁹⁾ Weiner realizó una revisión de discusiones sobre la solidez de la aplicación de modelos biopsicosociales sobre el cuidado de la columna. El SF-36, el SF-12, el cuestionario para discapacidad del dolor (PDQ), y el cuestionario de discapacidad Roland-

Morris, han ganado una gran validez y un uso generalizado basado en la habilidad para medir el estado y los cambios biopsicosociales en el cuidado de la columna con muchas implicaciones positivas. ⁽³⁰⁾

En la valoración del paciente con dolor lumbar es importante medir su repercusión funcional. La escala de Incapacidad por dolor lumbar de Oswestry es, junto con la escala de Rolad-Morris, la más utilizada y recomendada a nivel mundial. Su utilización permite al clínico obtener la información desde la perspectiva del paciente, conocer el grado de eficacia de las distintas técnicas de tratamiento empleadas y comparar resultados de estudios publicados en la literatura. ⁽³²⁾

JUSTIFICACION:

El Síndrome doloroso lumbar es una de las patologías del sistema musculoesquelético que se presentan con mayor frecuencia en la población adulta, en la cual se reporta una incidencia de entre el 80 y 90%. Este padecimiento ocupa el tercer lugar en la solicitud de tratamiento en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Región Norte (UMFRRN), IMSS, DF. Uno de los factores que originan la presencia de lumbalgia lo constituye el canal lumbar estrecho, el tratamiento que se les prescribe no es el específico, lo que da como resultado en muchos casos una respuesta desfavorable al tratamiento.

En la literatura se hace mención a una forma conservadora de tratamiento específico para canal lumbar estrecho, en base a ejercicios funcionales basado en flexión máxima lumbar, por lo cual se pretende efectuar un estudio clínico donde se pueda comparar este tipo de tratamiento con el manejo habitual que se da en la UMFRRN a los pacientes con diagnóstico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado. Se espera que ante una respuesta favorable del tratamiento propuesto se pueda disminuir el dolor, mejorar la funcionalidad de la columna y mejorar la calidad de vida del paciente con diagnóstico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado, como consecuencia disminuir la estancia intramuros de los pacientes con estas características en las instituciones que brindan atención a la salud. De obtenerse buenos resultados, se puede incorporar dentro de los programas de terapia física que se prescriben a este tipo de pacientes.

PREGUNTA DE INVESTIGACION:

El síndrome de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado se presenta predominantemente en población adulto mayor ocasionando grados variables de discapacidad, afectando su rol funcional y consecuentemente su nivel de calidad de vida. De tal manera que nos planteamos las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Son efectivos los ejercicios propuestos por Rittenberg en el manejo del paciente con diagnóstico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado, comparado con los ejercicios de Williams?
- ¿Cuál es el beneficio en la calidad de vida del paciente con diagnóstico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado, tratado con ejercicios propuestos por Rittenberg comparado con los ejercicios de Williams?

OBJETIVOS DEL ESTUDIO:

OBJETIVO GENERAL:

Determinar la efectividad de los ejercicios propuestos por Rittenberg, en el manejo del paciente con diagnóstico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado, comparado con ejercicios de Williams.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- a. Identificar el nivel de dolor en pacientes con diagnóstico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado, manejados con ejercicios de Rittenberg y con ejercicios de Williams, mediante Escala Visual Análoga.
- b. Identificar el rango de movimiento de columna en la región toracolumbar en pacientes con diagnóstico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado, manejados con ejercicios de Rittenberg y terapia con ejercicios de Williams, mediante la Prueba de Shoerber.
- c. Determinar el nivel de funcionalidad en pacientes diagnóstico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado, manejados con ejercicios de Rittenberg y con ejercicios de Williams, mediante cuestionario de Oswestry.
- d. Determinar el beneficio en el nivel de calidad de vida del paciente con diagnóstico de canal lumbar estrecho sistematizado, tratados con ejercicios de Rittenberg, comparado con ejercicios de Williams, mediante escala de Calidad de Vida SF-36.

HIPOTESIS:

H1. Los ejercicios propuestos por Rittenberg si son de utilidad en el manejo del paciente con diagnostico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado comparado con la terapia con ejercicios de Williams

H0. Los ejercicios propuestos por Rittenberg no son de utilidad en el manejo del paciente con diagnostico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado comparado con la terapia con ejercicios de Williams

H1. El beneficio en el nivel de calidad de vida es mayor en el paciente con diagnostico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado, tratado con ejercicios propuestos por Rittenberg comparado con la terapia con ejercicios de Williams

H0. El beneficio en el nivel de calidad de vida es menor en el paciente con diagnostico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado, tratado con ejercicios propuestos por Rittenberg comparado con la terapia con ejercicios de Williams

MATERIAL Y METODOS:

Ensayo clínico controlado (prospectivo, longitudinal, aleatorizado, comparativo). El tamaño de muestra se estimó mediante procedimiento estadístico obteniéndose una $n = 49$.

El estudio se llevo a cabo en el área de mecanoterapia de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Región Norte (UMFRRN), DF, IMSS, Unidad Medica de tercer nivel que da atención y cobertura a 44 Unidades de Medicina Familiar y a 11 Hospitales Generales de Zona. La población de estudio fueron pacientes con diagnostico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado, enviados para su tratamiento a la UMFRRN, que cumplieron con los siguientes criterios: derechohabientes IMSS, edad mayor de 50 años, de cualquier sexo, que contaran con estudios auxiliares de diagnostico (radiografías simples anteroposteriores y laterales de columna lumbar, y Resonancia Magnética), que aceptaran el consentimiento informado; se excluyeron a los pacientes que tuvieron enfermedades sistémicas descompensadas, posoperados de columna, con sintomatología compatible con diagnostico de cono-cauda equina, Obesidad Grado III, por IMC, lumbociatalgia en fase aguda (< 6 semanas), trabajadores que requieran incapacidad; se eliminaron a los pacientes que tuvieron una asistencia menor al 80%, o que presentaron agudización de sintomatología, que ameritara tratamiento diferente al estandarizado, en el periodo de marzo a junio del 2008. Se formaron 2 grupos aleatorizados, el grupo estudio al cual se le aplico el tratamiento específico con ejercicios de Rittenberg y el grupo control al cual se le aplicaron ejercicios de Williams, ambos durante 20 sesiones.

DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO.

Con la revisión de la literatura nacional e internacional, se encontraron pocos datos estadísticos relativos al tratamiento conservador de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado, considero que se encuentra subdiagnosticado, quedando englobado la mayoría de la veces como síndrome doloroso lumbar y consume grandes recursos económicos para las instituciones de salud, por lo que es importante buscar un tratamiento específico conservador para el canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado.

Siendo autorizado por el Comité Local de Investigación con numero 3403 de la UMFRRN del IMSS, la ejecución del protocolo se inicio cuando el paciente acudió a recibir consulta con el médico especialista en ortopedia y en base a la historia clínica compatible con el diagnostico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado, se le propuso participar en dicho protocolo de investigación, y después de firmar o en su caso con su huella digital el paciente ha sido informado y esta de acuerdo otorgando su consentimiento, en caso de no contar con estudios diagnósticos auxiliares, como radiografías simples de columna y/o resonancia magnética se solicitaron, posteriormente con los resultados de dichos estudios se procedió al manejo farmacológico con AINES, específicamente Diclofenaco y paracetamol. Con todo lo anterior los pacientes fueron referidos al servicio de Medicina Física y Rehabilitación Región Norte, IMSS, DF. donde fueron valorados por médico rehabilitador en el servicio de valoración inicial quien asignó el tratamiento de forma aleatorizada (grupo estudio ejercicios de Rittenberg y grupo control ejercicios de Williams) y médico tratante especialista en rehabilitación, el cual desconocía a qué grupo

pertenecía cada paciente, quien realizó la aplicación de un cuestionario ex profeso con datos como edad, antecedentes personales patológicos, ocupación, tiempo de inicio de sintomatología, semiología del dolor (tipo, irradiación, mejoría, exacerbación y tiempo de evolución), exploración física para valorar marcha, midió la movilidad toracolumbar mediante la prueba de Shoerber, examen manual muscular por miotomas según la escala de Lovet, sensibilidad por dermatomas, reflejos osteotendinosos (patelar y aquileo), y pruebas especiales como Lasague y Patrick de forma inicial.

Sin saber a que grupo pertenece el paciente, el médico investigador realizó las encuestas sobre Calidad de Vida (SF-36) y función de columna lumbar (cuestionario de Oswestry), inicial y final. El investigador instruyó al terapeuta físico sobre el programa de ejercicios de Rittenberg para que este los aplicara al grupo estudio. Los ejercicios del grupo control fueron realizados con asistencia de médico residente del 2º año quien conoce de forma previa los ejercicios de Williams. Ambos grupos recibieron 20 sesiones de tratamiento.

Por último el médico rehabilitador asignado, efectuó la valoración final a todos los pacientes. El investigador responsable integró los datos de los cuestionarios, elaboró la base de datos para su análisis, utilizó estadística descriptiva mediante medidas de tendencia central y de dispersión estimándose la media y la desviación estándar para las variables cuantitativas, la frecuencia y porcentaje para las variables cualitativas; estadística analítica estimándose la prueba t para las variables cuantitativas que tengan distribución normal, y estadística no paramétrica para las variables con distribución libre. Se estimó la prueba Chi cuadrada para las variables cualitativas.

RESULTADOS

En el presente trabajo de Investigación se evaluó un total de 74 pacientes, los cuales fueron divididos en 2 grupos, de los cuales 3 pacientes abandonaron el estudio por agudización de sintomatología, 2 de grupo control (ejercicios de Williams) y 1 del grupo estudio (ejercicios de Rittenberg). El grupo estudio quedó constituido por 36 pacientes con edad promedio de edad de 62.8 +/- 8.9 años, conformado por 14 (38.9%) pacientes del sexo masculino y 22 (61.1%) del sexo femenino. El grupo control con promedio de edad de 65.9 +/- 8.6 años, y conformado por 17 (50%) pacientes del sexo masculino y 17 (50%) del sexo femenino. Gráfica 1.

Con respecto a la ocupación se observó que las labores del hogar fue la más frecuente en ambos grupos con 17 (47.2%) para el grupo estudio y 16 (47.1%) en el grupo control. Gráfica 2.

En nuestro estudio calculamos el IMC para cada uno de los participantes, la característica más frecuente encontradas fue la Obesidad Grado II en 12 (33.3%) pacientes para el grupo estudio, en tanto que para el grupo control, fue la Obesidad Grado I en 14 (41.2%) pacientes. Tabla 1.

En relación a los antecedentes personales patológicos, se realizó interrogatorio directo para detectar su relación con la patología estudiada, observándose una mayor frecuencia de hipertensión arterial sistémica y tabaquismo y la combinación de ambos tanto para el grupo estudio como para el grupo control. La totalidad de los datos interrogados se muestran en la tabla 2.

Previo a la aplicación del programa de ejercicios se documentó mediante estudios de gabinete, en un 100% radiografías simples y dinámicas las alteraciones óseas en columna lumbar en ambos grupos. En el grupo estudio se observaron datos de espondiloartrosis grado II y III en el total de la población perteneciente a este grupo; en tanto que en el grupo control se observó este hallazgo en el 91% de la población. Además se documentó la presencia de escoliosis en 8% del grupo estudio y 20% en el grupo control. Así mismo se encontró evidencia de listesis grado I y II en el 27.8 y 44.3% respectivamente. Grafica 3 y Grafica 4.

El diagnóstico de canal lumbar estrecho se documentó principalmente por criterios clínicos, sin embargo en algunos pacientes (entre el 12 y 52% de ambos grupos) se realizaron estudios de imagen y electrofisiológicos. En base a los estudios mencionados se observó que la localización del canal lumbar estrecho fue de tipo mixta en el 20%, y de tipo foraminal en el 10%. Gráfica 5.

Respecto al tiempo de evolución de la sintomatología, se registraron frecuencias muy parecidas en los diferentes intervalos de tiempo, con predominio de menos de un año en 13 pacientes del grupo estudio (36.1%) y 13 pacientes en el grupo control (38.2). La comparación en ambos grupos no mostró significancia estadística ($\chi^2 = .110$, $p = 0.947$). Tabla 3.

En el análisis de variables clínicas evaluadas en el presente estudio se observa que el tipo de dolor que se reportó con mayor frecuencia fue el opresivo en 15 (41.7%) pacientes del grupo estudio y 9 (26.5%) del grupo

control. Comparando dichas frecuencias no se observó diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2= 7.44$, $p= 0.281$). Tabla 4.

La mayoría de nuestros pacientes en ambos grupos tuvieron antecedentes positivos de irradiación a extremidades pélvicas con una frecuencia de 34 pacientes (94.4%) en el grupo estudio y 31 pacientes (91.2%) para el grupo control. Estas frecuencias no mostraron ser significativamente diferentes ($\chi^2= 0.282$, $p=0.472$). Grafica 6.

Al interrogar sobre factores que provocan el incremento de sintomatología dolorosa, se encontró una combinación de ellos, los cuales incluyeron: marcha prolongada, extensión de columna, y permanecer de pie por más de 30 minutos, con una frecuencia de 16 (44.4%) pacientes y 19 (55.9%) pacientes para los grupos estudio y grupo control respectivamente. Estas frecuencias no mostraron diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2=4.93$, $p=0.552$). Tabla 5.

Igualmente se observó disminución de la sintomatología dolorosa en ambos grupos en el reposo tanto en decúbito supino como en posición sedente siendo 15 (41.7%) pacientes del grupo estudio y 15 (44.1%) pacientes del grupo control, observando que las frecuencias reportadas no muestran diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2= 1.58$, $p= 0.815$). Tabla 6.

La mayor parte de los pacientes evaluados reportaron sensación de disminución de fuerza en extremidades pélvicas durante la marcha con frecuencias muy parecidas en ambos grupos, 33 (91.7%) pacientes y 32 (94.1%) pacientes para el grupo estudio y control respectivamente. Estas

diferencias no mostraron diferencia estadísticas significativa ($\chi^2= 0.158$ y $p= .528$).

Durante la exploración física inicial buscamos en forma intencionada la presencia de marcha neurogénica (relacionada de forma directa con la sensación de disminución de fuerza en extremidades pélvicas), por lo que se solicitó la marcha por 6 minutos y se procedió a valorar la presencia o no de claudicación, este hallazgo lo observamos con frecuencias similares para el grupo estudio y grupo control con 33 (91.7%) y 33 (97.1%) pacientes respectivamente. La comparación mostró una diferencia estadísticamente no significativa ($\chi^2= 0.44$ y $p= 0.329$). En la evaluación antes mencionada se registro el uso de bastón como auxiliar de la marcha en 3 pacientes (8.3%) del grupo estudio y 11 pacientes (32.4%) para el grupo control. Esta frecuencia en el uso de bastón fue estadísticamente significativa, es decir la predominancia en el grupo control fue significativa en relación al grupo estudio ($\chi^2= 6.30$, $p=0.03$).

El examen manual muscular se llevo a cabo por miotomas evaluando los niveles L4, L5 y S1 en forma bilateral, la calificación con la escala de Lovett que mas predominó fue 4/5 para los 3 niveles evaluados fluctuando del 55 a 61%; la calificación de 5/5 se encontró en el porcentaje restante. Tabla 7.

También efectuamos la exploración de la sensibilidad en los dermatomas L4, L5 y S1, registrándose alteraciones de la sensibilidad para L4 en porcentajes que oscilaron entre el 22 al 34%, del 41-54% para L5, y del 41 al 51% para S1.

No hubo diferencias estadísticamente significativas en los porcentajes reportados. Grafica 7.

Los Reflejos osteotendinosos (patelar y aquileo) se encontraron disminuidos en forma global en aproximadamente 47% y de forma normal en 48%. También se registro la presencia de signos como Lasague el cual solamente se encontró positivo en 3 pacientes y signo de Patrick el cual estuvo presente en 11 pacientes, 5 del grupo estudio y 6 del grupo control.

La evaluación del dolor se llevo a cabo con la Escala Visual Análoga (EVA), donde se obtuvo una puntuación promedio final de 4.39 para el grupo estudio y de 5.79 para el grupo control, esta diferencia mostró ser estadísticamente significativa con una $t_p = < 2.89$ y una $p = 0.005$. Gráfica 8

La valoración de la movilidad de la región toracolumbar se llevo a cabo mediante la prueba de Shoeber, en la flexión se documentó un valor promedio final de 13.6 cm para el grupo estudio y de 12.9 cm para el grupo control lo cual constituyo una diferencia estadísticamente significativa con una $t_p = 4.14$ y una $p < 0.05$, mientras que para la medición de la extensión se obtuvieron resultados de 8.6 cm para el grupo estudio y 8.9 cm para el grupo control, lo cual mostró ser estadísticamente significativo con una $t_p = < 2.59$ y una $p = 0.012$. Tabla 8

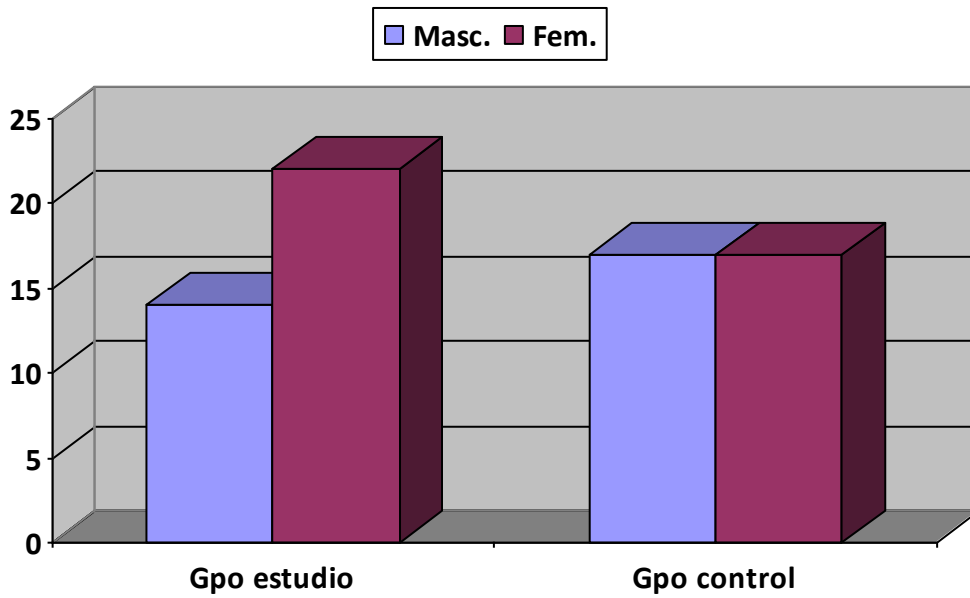
Se llevo a cabo la valoración de la funcionalidad lumbar utilizando el cuestionario de Oswestry, la cual nos arrojó en sus mediciones finales una puntuación promedio de 37.3 para el grupo estudio y de 52.7 para el grupo

control estos valores mostraron ser estadísticamente significativos con $t_p = <4.24$ y $p < 0.05$. Gráfica 9

En la medición de calidad de vida evaluada mediante el SF-36 al efectuar la comparación entre el grupo estudio y el grupo control obtuvimos una puntuación final promedio de 57.9 y 38.6 respectivamente mostrando ser una diferencia estadísticamente significativa con una $t_p = 4.717$, con una $p < 0.05$. También efectuamos la comparación intergrupo obteniendo para el grupo estudio una puntuación inicial de 37.4 y puntuación final de 57.4, valores que muestran ser estadísticamente significativos con $t_p = -10.83$ y $p < 0.05$, en tanto que para el grupo control se obtuvo una puntuación promedio inicial de 30.9 y puntuación promedio final de 38.6, estos datos también mostraron tener una diferencia estadísticamente significativa con $t_p = < 4.160$ y $p < 0.05$. Haciendo un análisis de acuerdo a las subescalas observamos que la mas afectada en ambos grupos fue la de rol físico con una puntuación promedio de 47.2 para el grupo estudio y 17.6 para el grupo control, seguido de la subescala de rol emocional con puntuación promedio para el grupo estudio de 56.8 y de 25.7 para el grupo control. Grafica 10 y Grafica 11.

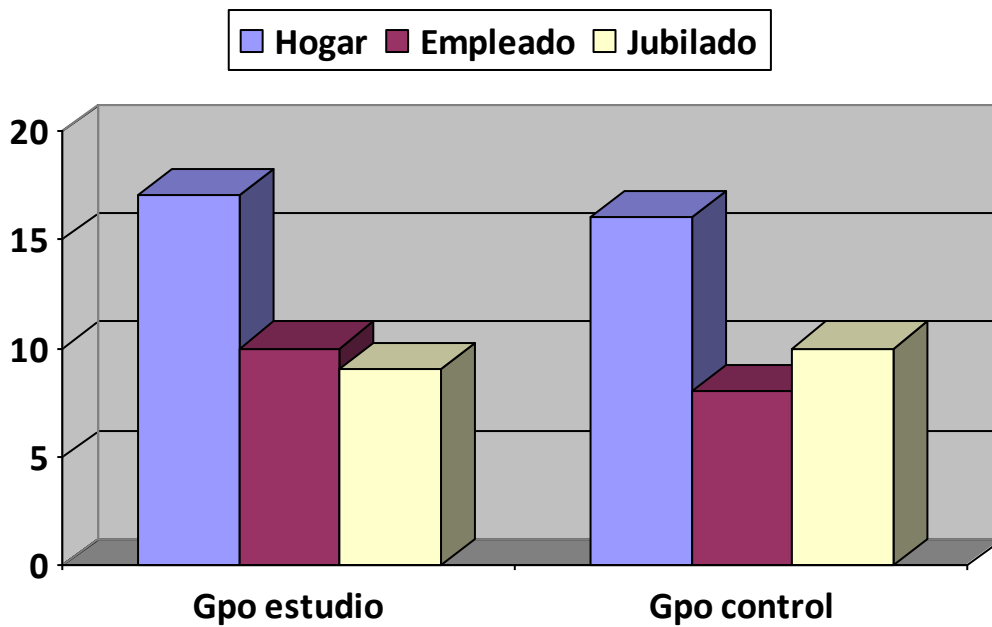
Efectividad del programa de ejercicios de Rittenberg contra ejercicios de Williams, para pacientes con diagnóstico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado.

Grafica 1. Distribución por sexo en ambos grupos de estudio.



Fuente: HCD/BMJ-09

Grafica 2. Distribución de la ocupación en ambos grupos de estudio.



Fuente: HCD/BMJ-09

Efectividad del programa de ejercicios de Rittenberg contra ejercicios de Williams, para pacientes con diagnóstico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado.

Tabla 1. Frecuencia absoluta y relativa del índice de masa corporal (IMC) en ambos grupos de estudio

IMC	GRUPO ESTUDIO 36 pac. (100%)	GRUPO CONTROL 34 pac. (100%)	TOTAL 70 pac (100%)
Normal	6 (16.7%)	2 (5.9%)	8 (11.4%)
Sobrepeso	8 (22.2%)	6 (17.6%)	14 (20.0%)
Obesidad GI	8 (22.2%)	14 (41.2%)	22 (31.4%)
Obesidad GII	12 (33.3%)	12 (35.3%)	24 (34.3%)
Obesidad GIII	2 (5.6%)	0	2 (2.9%)

Fuente: HCD/BMJ-09

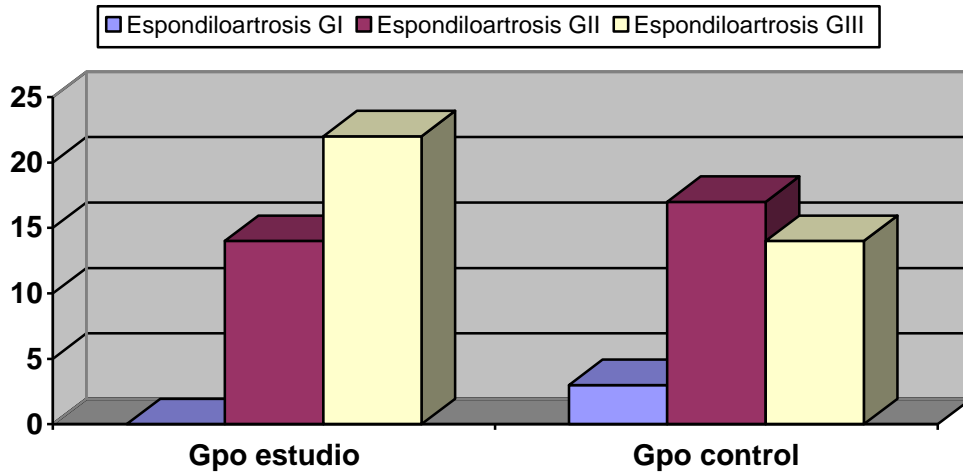
Cuadro 2. Frecuencia de antecedentes personales patológicos positivos en cada grupo de estudio.

PATOLOGICOS	EJ RITTENBERG	EJ WILLIAMS	TOTAL
Ninguno	8 (22.2%)	4 (11.4%)	12 (17.1%)
HAS	11 (30.6%)	4 (11.4%)	15 (21.4)
DM2	2 (5.6%)	1 (2.9%)	3 (4.3)
Tabaquismo	3 (8.3%)	6 (17.6%)	9 (12.9%)
Insuf Ven Periferica	1 (2.8%)	1 (2.9%)	2 (2.9%)
HAS y DM2	1 (2.8%)	5 (14.7%)	6 (8.9%)
HAS y Tabaquismo	5 (13.9%)	5 (14.7%)	10 (14.3%)
HAS, DM2 e IVP	0	1 (2.9%)	1 (1.4%)
HAS y Osteoporosis	0	1 (2.9%)	1 (1.4%)
HAS, DM2 y tabaq	1 (2.8%)	2 (5.9%)	3 (4.3%)
HAS e IVP	0	2 (5.9%)	2 (2.9%)
DM2 e IVP	1 (2.8%)	0	1 (1.4%)
HAS, Ca y tabaq	1 (2.8%)	2 (5.9%)	3 (4.3%)
DM2 y tab	1 (2.8%)	0	1 (1.4%)
HAS, IVP y tabaq	1 (2.8%)	0	1 (1.4%)

Fuente: HCD/BMJ-09

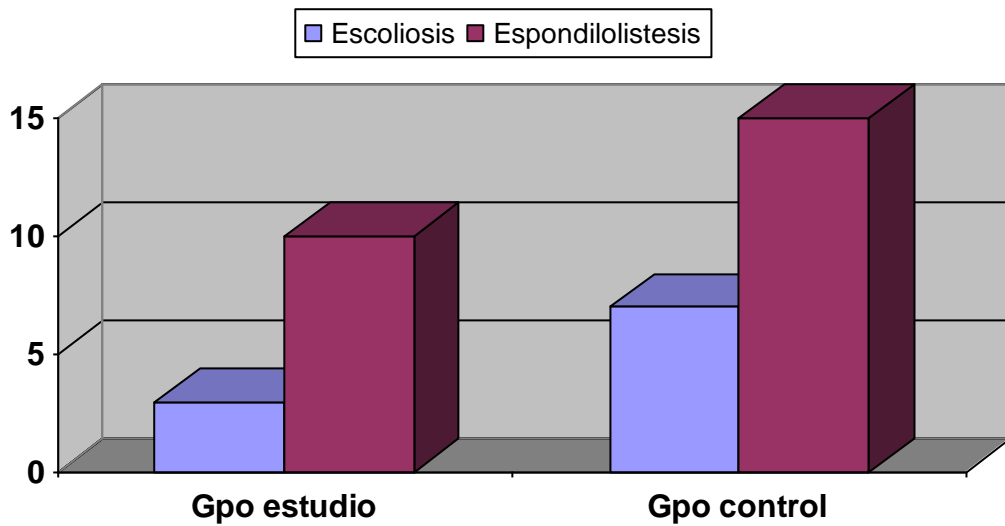
Efectividad del programa de ejercicios de Rittenberg contra ejercicios de Williams, para pacientes con diagnóstico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado.

GRAFICA 3. Distribución del grado de Espondiloartrosis detectada mediante el estudio de radiografías simples en el grupo estudio y el grupo control. n = 70



Fuente: HCD/BMJ-09

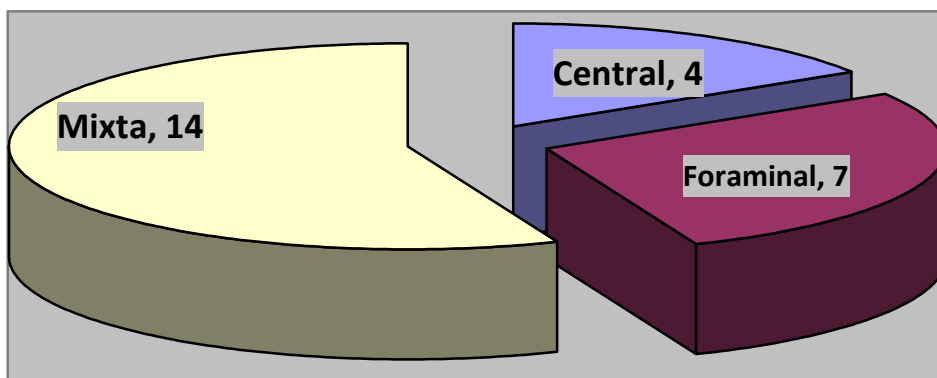
GRAFICA 4. Distribución de escoliosis y espondilolistesis detectada en pacientes de ambos grupos. n = 70



Fuente: HCD/BMJ-09

Efectividad del programa de ejercicios de Rittenberg contra ejercicios de Williams, para pacientes con diagnóstico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado.

Gráfica 5. Se muestra el número de casos de acuerdo al tipo de canal lumbar estrecho de acuerdo al sitio de localización, identificado mediante estudios de imagen



Fuente: HCD/BMJ-09

Tabla 3. Frecuencia absoluta y relativa del tiempo de evolución de la sintomatología coincidente con diagnóstico de canal lumbar estrecho.

TIEMPO DE EVOLUCION	GRUPO ESTUDIO	GRUPO CONTROL	TOTAL
MENOS DE 1 AÑO	13 (36.1)	13 (38.2)	26 (37.1)
ENTRE 1 Y 5 AÑOS	13 (36.1)	11 (32.4)	24 (34.3)
MAS DE 5 AÑOS	10 (27.5)	10 (29.4)	20 (28.6)

Los valores entre paréntesis expresan el porcentaje correspondiente

Fuente: HCD/BMJ-09

Efectividad del programa de ejercicios de Rittenberg contra ejercicios de Williams, para pacientes con diagnóstico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado.

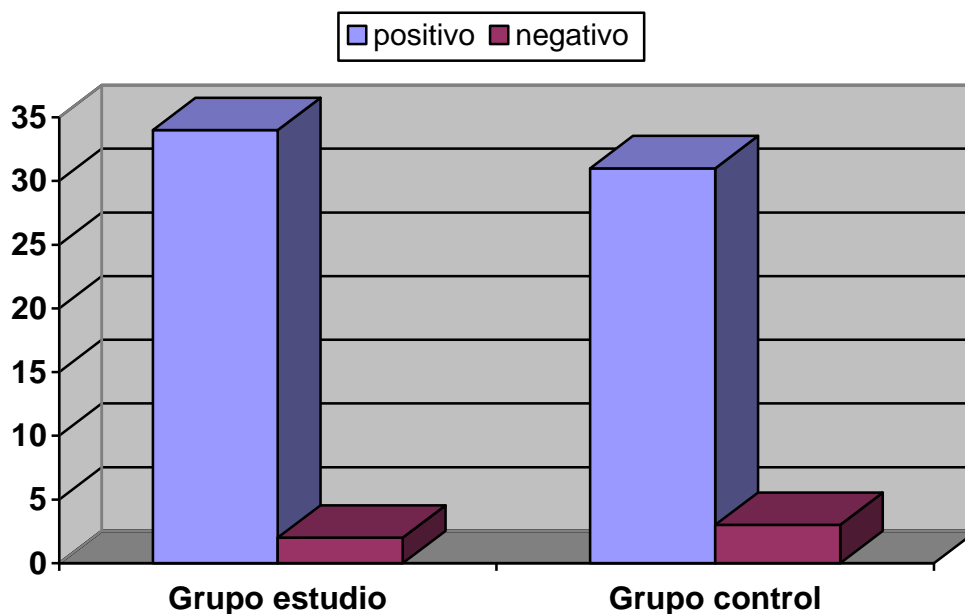
Tabla 4. Frecuencias absolutas y relativas del tipo de dolor y las combinaciones más frecuentemente reportadas por el interrogatorio en ambos grupos.

Tipo de Dolor	Grupo Estudio	Grupo Control
Punzante	4 (11.1)	8 (23.5)
Ardoroso	6 (16.7)	2 (5.9)
Opresivo	15 (41.7)	9 (26.5)
Punzante y ardoroso	3 (8.3)	3 (8.8)
Ardoroso y opresivo	1 (2.8)	5 (14.7)
Punzante y opresivo	4 (11.1)	4 (11.8)
Punzante, ardoroso y opresivo	3 (8.3)	3 (8.8)

Los valores entre paréntesis expresan el porcentaje correspondiente

Fuente: HCD/BMJ-09

Grafica 6. Frecuencia de irradiación del dolor lumbar a extremidades pélvicas.



Fuente: HCD/BMJ-09

Efectividad del programa de ejercicios de Rittenberg contra ejercicios de Williams, para pacientes con diagnóstico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado.

Tabla 5. Frecuencia de factores que desencadenan la sintomatología dolorosa para diagnóstico de canal lumbar estrecho en ambos grupos

Factor	Grupo estudio		Grupo control	
	Frec.	%	Frec.	%
Marcha prolongada	3	8.3	3	8.8
Extensión de columna	1	2.8	0	
Permanecer de pie mas de 30 min	5	13.9	1	2.9
Marcha y extensión	3	8.3	3	8.8
Extensión y permanecer de pie	1	2.8	0	
Marcha, extensión y permanecer de pie	16	44.4	19	55.9
Marcha prolong y permanecer de pie	7	19.4	8	23.5

Fuente: HCD/BMJ-09

Tabla 6. Frecuencia de factores que disminuyen la sintomatología dolorosa en pacientes con diagnóstico de canal lumbar estrecho.

Factores	Grupo estudio		Grupo control	
	Frec.	%	Frec.	%
Reposo en decúbito	6	16.7	5	14.7
Reposo sentado	10	27.8	7	20.6
Nada	4	11.1	4	11.8
Reposo decúbito y sedente	15	41.7	15	44.1
En decúbito, sedente y detener la marcha	1	2.8	3	8.8

Fuente: HCD/BMJ-09

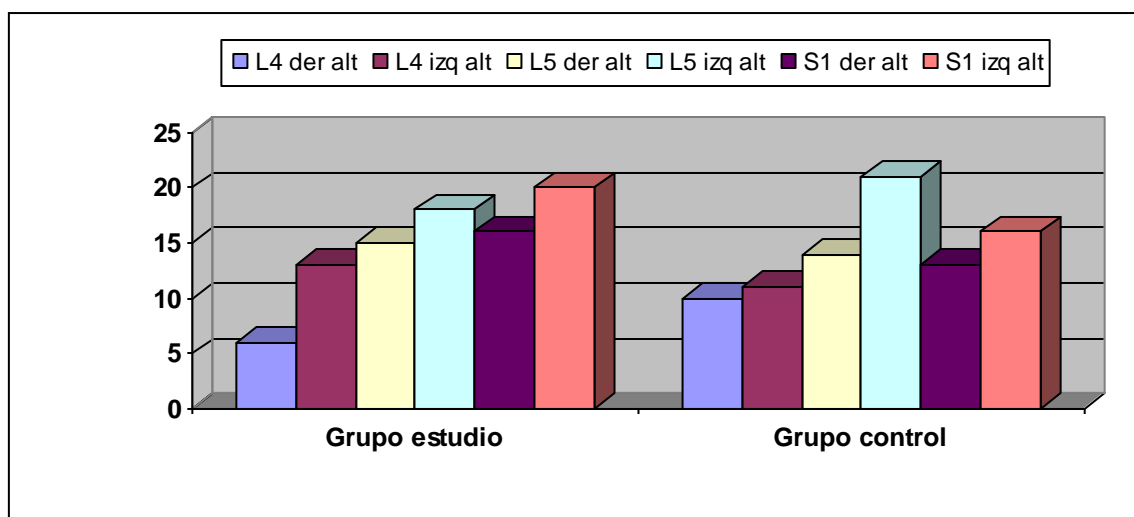
Efectividad del programa de ejercicios de Rittenberg contra ejercicios de Williams, para pacientes con diagnóstico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado.

Tabla 7. Examen manual muscular mediante escala de Lovet explorando los miotomas L4 L5 S1 en ambos grupos

Miotoma evaluado	Calificación	Grupo estudio		Grupo control	
		FREC.	%	FREC.	%
L4 derecho	4/5	18	50	21	13
	5/5	18	50	13	38.2
L4 izquierdo	4/5	20	55.6	22	64.7
	5/5	16	44.4	12	35.3
L5 derecho	4/5	19	52.8	21	61.8
	5/5	17	47.2	13	38.2
L5 izquierdo	4/5	19	52.8	22	64.7
	5/5	15	41.7	12	35.3
S1 derecho	4/5	19	52.8	21	61.8
	5/5	17	47.2	13	38.2
S1 izquierdo	4/5	21	58.3	22	64.7
	5/5	15	91.7	12	35.3

Fuente: HCD/BMJ-09

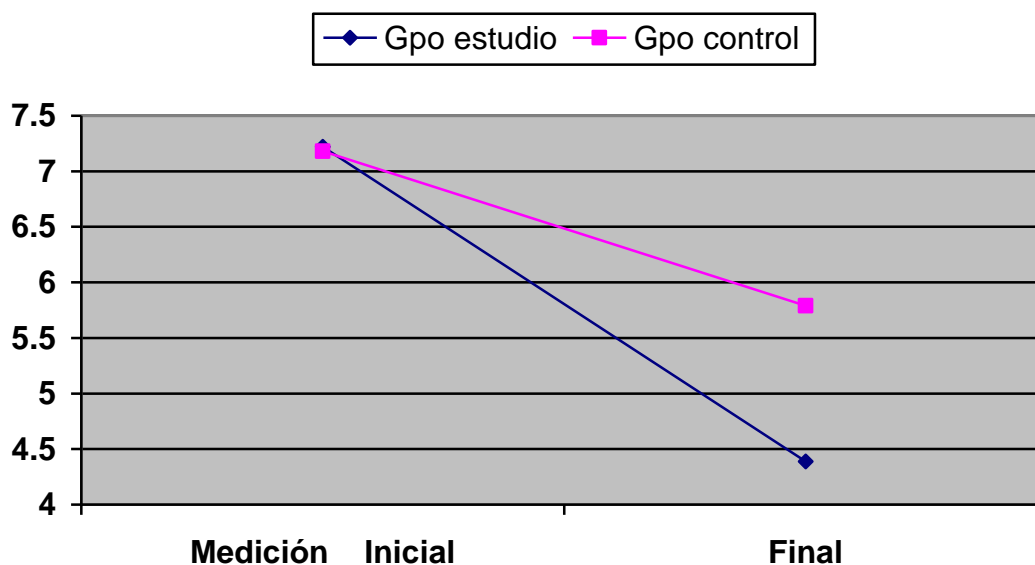
Grafica 7. Distribución de las alteraciones de la sensibilidad por nivel dermatomal (derecho e izquierdo) en ambos grupos



Fuente: HCD/BMJ-09

Efectividad del programa de ejercicios de Rittenberg contra ejercicios de Williams, para pacientes con diagnóstico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado.

Grafica 8. Tendencia del cambio en la evaluación del dolor mediante la Escala Visual Análoga en la medición inicial y final durante el curso del estudio.



(Rango de 0-10 ; 0= sin dolor, 10= el peor dolor imaginable)

Fuente: HCD/BMJ-09

Tabla 8. Mediciones iniciales y finales durante el curso del estudio, de Movilidad Lumbar mediante la Prueba Shoeber,

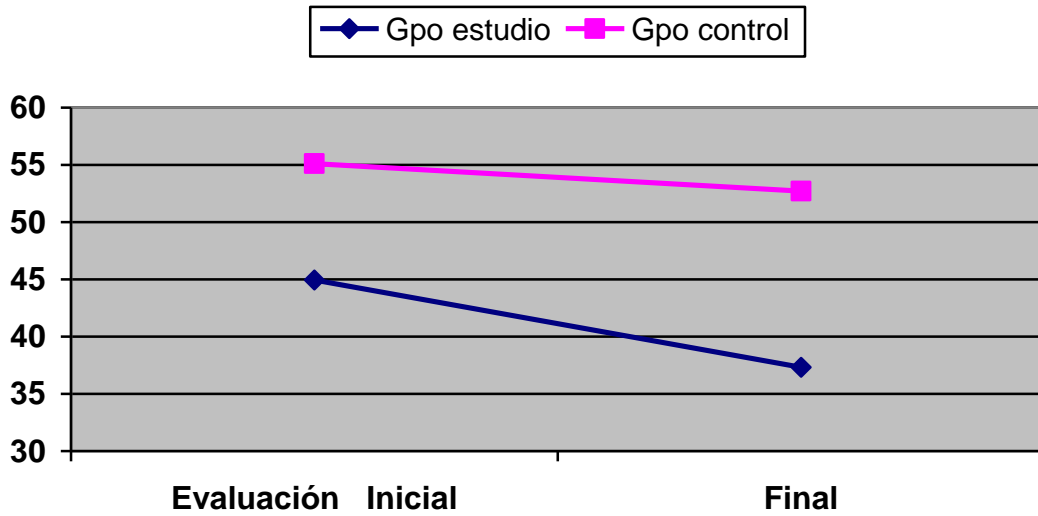
	GRUPO ESTUDIO		GRUPO CONTROL	
	Medición Inicial	Medición Final	Medición Inicial	Medición Final
Flexión inicial y final	12.64	13.69	12.62	12.91
Extensión inicial y final	8.83	8.64	9.03	8.94

(Flexión rango de 10-15 cm., y Extensión rango de 10-8 cm)

Fuente: HCD/BMJ-09

Efectividad del programa de ejercicios de Rittenberg contra ejercicios de Williams, para pacientes con diagnóstico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado.

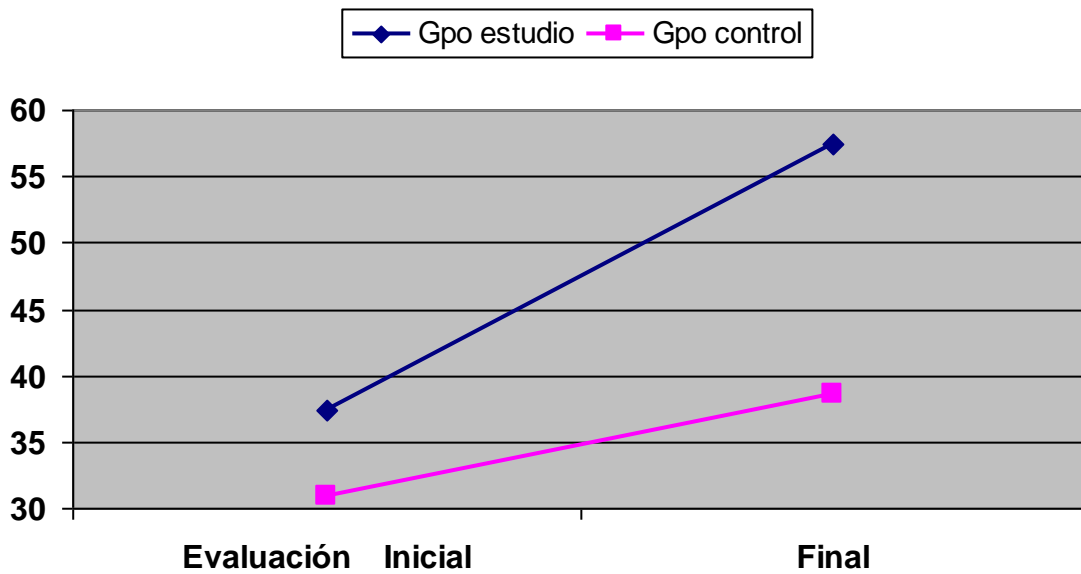
Grafica 9. Tendencia en la evaluación inicial y final de Funcionalidad de Columna Lumbar mediante Cuestionario de Oswestry.



(Rango de 0-100, puntajes altos representan mejor funcionalidad)

Fuente: HCD/BMJ-09

Grafica 10. Tendencia en la evaluación inicial y final de la calidad de vida utilizando la escala SF-36.

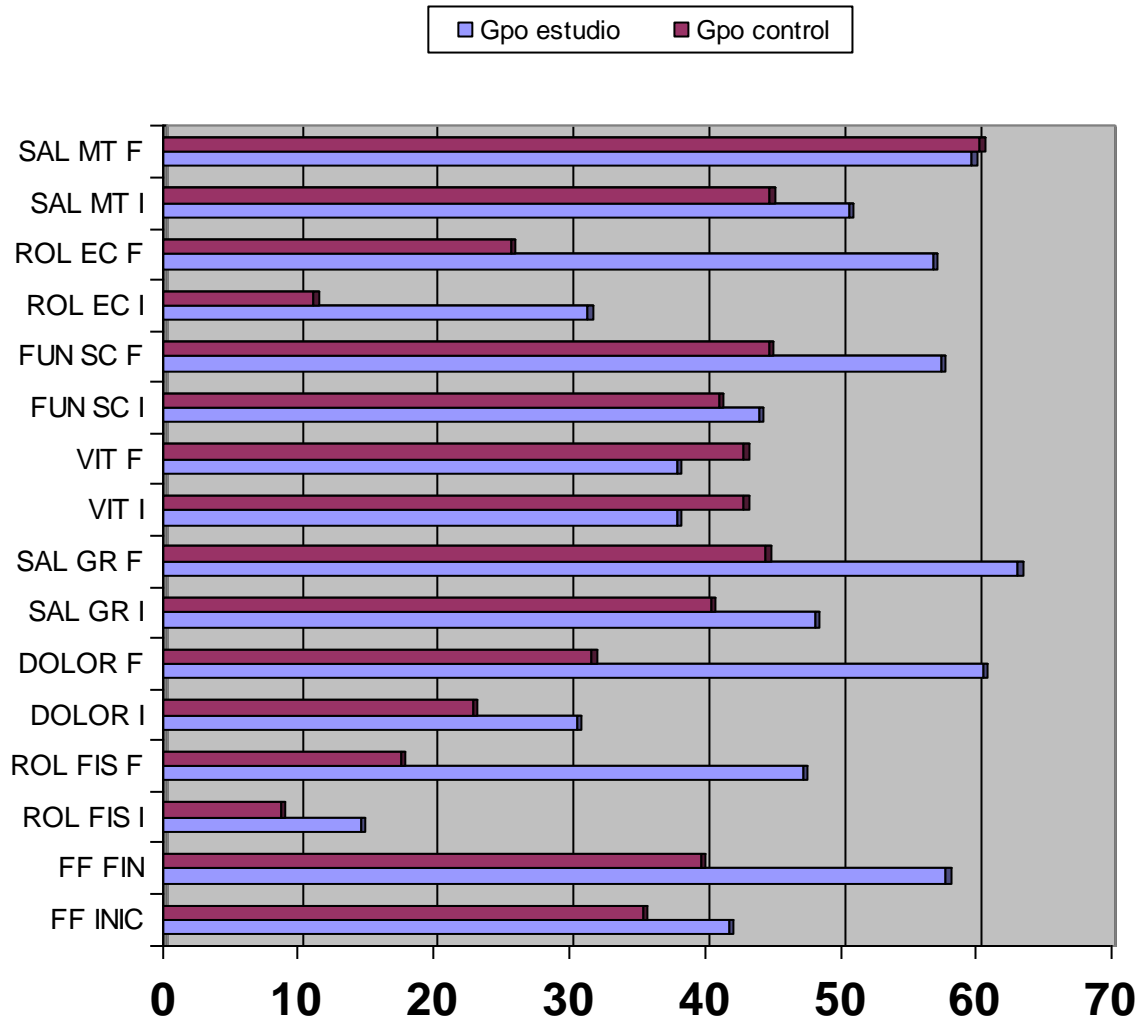


(Rango de 0-100%, una puntuación más alta indica mejor función)

Fuente: HCD/BMJ-09

Efectividad del programa de ejercicios de Rittenberg contra ejercicios de Williams, para pacientes con diagnóstico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado.

Gráfica. Distribución en la evaluación de las 8 subescalas del SF-36 efectuando una comparación inter e intragrupo, durante su evaluación inicial.



Fuente: HCD/BMJ-09

SAL MT F, I; Salud Mental Final e Inicial
 ROL EC F, I; Rol Emocional Final e Inicial
 FN SC F, I; Función Social Final e Inicial
 VIT F, I; Vitalidad Final e Inicial
 SAL GR F, I; Salud General Final e Inicial
 DOLOR F, I; Dolor Final e Inicial
 ROL FIS F, I; Rol Físico Final e Inicial
 FF F, I; Función Física Final e Inicial

DISCUSIÓN

El canal lumbar estrecho (CLE) degenerativo, ya se diagnostica con más frecuencia, predominantemente en pacientes viejos. Su mayor incidencia se encuentra entre la sexta y séptima década de vida como lo reportan diversos autores. Dichos antecedentes históricos coinciden con lo encontrado en nuestro estudio, es decir, la mayor frecuencia de casos se relaciono con el grupo etario de la séptima década con promedio de edad de 64 años. Varios autores concuerdan que predomina en hombres, en nuestros resultados encontramos mayor predominio en mujeres, difiriendo de lo reportado por la literatura.

En el desarrollo del canal lumbar estrecho degenerativo participan diferentes factores asociados entre los que destacan, la ocupación, la obesidad, los trastornos metabólicos y tabaquismo entre otros. Los datos recabados no concuerdan con lo anterior para la ocupación, porque en los casos estudiados las labores del hogar fueron predominantes; En los otros factores los resultados son similares a la literatura.

Se ha determinado que la Osteoartrosis es la causa más importante del dolor lumbar crónico en pacientes con CLE, atribuible a su evolución clínica. Los resultados referidos concuerdan con los obtenidos en el presente estudio, reportando la artrosis ósea degenerativa de la columna lumbar confirmada con métodos radiológicos simples. Simotas y cols, reportaron predominio de la estenosis central, mediante Resonancia Magnética, en el presente trabajo al 52% de la población en quienes se le realizó la resonancia magnética, se observó mayor predominancia de la estenosis de tipo mixta (central y lateral).

Amundsen y cols., buscó intencionadamente en la exploración, la presencia de marcha claudicante ya que este es un signo cardinal de la estenosis espinal lumbar. Este mismo signo fue positivo en nuestro estudio como se esperaba, con una frecuencia del 94% para ambos grupos.

La literatura reporta que los síntomas y signos clínicos más frecuentes son: debilidad muscular, hipoestesia y reflejos osteotendinosos disminuidos, tal como se encontró en nuestros pacientes.

Respecto a la Escala Visual Análoga para el dolor encontramos un promedio de 7.5 antes del tratamiento en ambos grupos. Posterior al programa de ejercicios se observó mejoría significativa en ambos grupos, pero mayor significancia estadística en el grupo estudio, estos resultados no han sido evaluados para los Ejercicios de Rittenberg en la literatura.

Dilek, realizó la medición de las limitaciones de la movilidad dorsolumbar en un estudio sobre CLE, reportando que el tratamiento conservador provee un aumento en la capacidad lumbar funcional con énfasis en la movilidad. Las mediciones obtenidas con la prueba de Shoeber, registraron para la flexión una ganancia de 1 cm para el grupo estudio y de 0.3 cm para el grupo control, en la extensión la ganancia fue de 0.2 cm y de 0.1 cm respectivamente, con diferencia estadística intergrupo.

En la literatura revisada, el cuestionario de Oswestry de la función lumbar, valorada antes y después de la intervención, se reporta con una tendencia a la mejoría posterior al tratamiento conservador; en el grupo estudio se encontró

una diferencia positiva del 15.4%, que refleja la superioridad del programa específico.

Tocante a las escalas de calidad de vida en los síndromes dolorosos lumbares Spengler, observó en su estudio sobre estenosis espinal lumbar manejada con tratamiento conservador, que la calidad de vida del paciente es el factor clave determinante, al mostrar mejorías en la escalas de funcionalidad y emotividad de los pacientes tratados con este esquema, pudiendo la mayoría regresar a sus actividades habituales. En nuestra investigación la calidad de vida la medimos con el cuestionario SF-36, comparando los resultados iniciales y finales, obteniendo una ganancia en la puntuación de 20 para el grupo estudio y de 7.7 para el control, con significancia estadística para el grupo estudio.

La duración del programa de ejercicios terapéuticos es menor comparada con diferentes artículos de la literatura internacional por lo cual sería conveniente incrementar el periodo de seguimiento a mediano y largo plazo para estudios futuros.

CONCLUSIONES

1. Los ejercicios de Rittenberg resultaron ser más efectivos en el manejo del paciente con diagnóstico de Canal Lumbar Estrecho Degenerativo Sistematizado, mostrando una mejoría clínica superior que los pacientes tratados con ejercicios de Williams.
2. El nivel del dolor evaluado percibido por los pacientes con diagnóstico de Canal Lumbar Estrecho Degenerativo Sistematizado medido con escala visual análoga mostró una mejoría significativa para el grupo tratado con ejercicios de Rittenberg comparado con los pacientes tratados con ejercicios de Williams.
3. La movilidad de la región toracolumbar documentada con la prueba de Shoeber, mostró un aumento en la movilidad con mayor beneficio para el grupo tratado con ejercicios de Rittenberg comparado con los pacientes tratados con ejercicios de Williams.
4. La escala de Oswestry que valora la funcionalidad lumbar, reportó una tendencia superior en la puntuación obtenida para el grupo tratado con ejercicios de Rittenberg comparado con los pacientes tratados con ejercicios de Williams.
5. La calidad de vida, evaluada mediante el cuestionario SF-36, de las cuales la más afectada fue el *rol físico*, seguida por la subescala de *rol emocional*, al aplicar los ejercicios de Rittenberg comparado con los ejercicios de Williams se observó una ganancia significativa para el primero.
6. Los ejercicios de Rittenberg deberían ser implementados con diagnóstico de Canal Lumbar Estrecho Degenerativo sistematizado ya que se ha demostrado la superioridad de los resultados comparados con los ejercicios de Williams.

BIBLIOGRAFIA

1. Atenógenes H., Saldívar G. Lumbalgia En Trabajadores. Epidemiología. Rev Med IMSS 2003; 41 (3): 203-209.
2. Rittenberg D. J.,Lumbosacral Spinal Stenosis. Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America. Vol. 14, Number 1, February 2003
3. Sosa PT. Frecuencia Y Resultados Terapéuticos Del Conducto Lumbar Estrecho En El Centro Nacional De Rehabilitación, Tesis de posgrado. México DF. Febrero 2000. Pp 11-15.
4. Campbell. Cirugía Ortopédica. Editorial Harcourt Brace. 9ª Edición. Estenosis Del Conducto Vertebral Lumbar. Vol. 3, Pp 3142-3150
5. Coronado Z. R. Factores De Riesgo Asociados Al Conducto Lumbar Estrecho: Estudio De Casos Y Controles. Acta Ortopédica Mexicana 2007; 21(2): Mar.-Abr: 105-110.
6. Thorna N., Byrne S.G., Waxman M.D., Spinal Cord Compresion, Contemporany Neurology Series. 1990. Pp 4, 103-110
7. Mota B. R. Reflexiones Sobre Espondiloartrosis, Canal Lumbar Estrecho Degenerativo Y Vejez. Ortho-Tip, Col 1, No 2, 2005, Pp 72-76
8. Barrera G. M. Tratamiento De Espondiloartrosis Y Canal Lumbar Estrecho. Ortho-Tips Vol. 1, No 2, 2005, Pp 103-108
9. V Pardessus, G Kemoun, V Durlent, Catanzariti, C Talman, Columna Vertebral Del Paciente De Edad Avanzada, Ecnyclopedie Medico-Chirgicale. Vol. 3 -E-26-294-D-10.
10. Bradford J. R. Md, Ghodadra, Md. Imaging Of Spinal Stenosis. Physical Medicine And Rehabilitation Clinics Of North America, 14(2003): 41-56.
11. Rhotman-Simeone, Columna Vertebral, Editorial Mc Graw-Hill, 1999, Vol. 1: 803-809
12. Dilek O, Md, Hidayet S, Md and Donmez, Md. Lumbar Spinal Stenosis: Clinical/Radiologic Therapeutic Evaluation In 145 Patients. Conservative Treatment or Surgical Intervention?. Spine 1993. Vol 18(2):291-98.
13. Krishna C. V.G. Md./J.P. Williams Md., Patología Degenerativa Discal Y Vertebral. RM Y TC de Columna. Editorial Marban, 1994: 129-210.

14. J. Whitman, Dsc Pt, Flynn, Phd, Pt, Johon D. Childs, Pt, A Comparison Between Two Physical Therapy Treatment Programs For Patients With Lumbar Spinal Stenosis. A Rabdomized Clinical Trial. *Spine*, 2006, Vol 31 (22): 2541-49.
15. Elnaggar I, Nordin M. Effects Of Spinal Flexion And Extension Exercises On Low-Back Pain And Spinal Mobility In Chronic Mechanical Lowback Pain Patients. *Spine* 1991; 16(8): 967-72
16. Hochschuler S, Cotler H, Guyer R. *Rehabilitación De La Columna Vertebral*. Ciencia Y Práctica. España. Edit. Mosby. 1995.
17. M. Wybier. Exámenes De Diagnostico Por Imágenes En Patología Lumbar Degenerativa. *Enciclopedia Medico-Quirúrgica*. Vol 4. 14-546.
18. Tulder M.V., Koes BW, Bouter LM. Conservative Treatment Of Acute And Chronic Nonespecific Low Back Pain. A Systemic Review of Randomized Controlled Trials Of The Most Common Interventions. *Spine* 1997; 22:2128-56.
19. Mendoza C, Consideraciones sobre prescripción de antiinflamatorios no esteroideos, *Rev Mex Reumat* 1998; 13: 127-129.
20. Sanz R C, Zaragoza C, Gallego S. Tratamiento Farmacológico. *Formación Médica Continuada En Atención Primaria*. 1999; 6: 58-66
21. Fischgrund J.S., Mackay M, Herkowitz H.N. 1999. Volvo Award Winner In Clinical Studies. *Spine* 1999; 22(24): 1807-1812
22. Papp T., Porter R. W., Aspend R.M. Trefoil Configuration And Development Stenosis Of The Lumbar Vertebral Canal. *J.Bone Joint Surge* 1997; 77(3): 469-472.
23. Kapandji. *Cuadernos De Fisiología Articular*. Cuaderno III. 2ª Edicion.1991. Editorial Masson. Pp. 84-116.
24. Basmajian.J. *Terapéutica Por El Ejercicio*, 3ª Edición, Editorial Panamericana, 1986.
25. Bodack, M., P. Md, Monteiro M. E. Pt. Therapeutic Exercise in the Treatment of Patient with Lumbar Spinal Stenosis. *Clinical Orthopedic*. 2001, Vol 384: 144-52.
26. Fritz, Ms, Pt, Atc, Delitto Pt, Et Al. Lumbar Spinal Stenosis: A Review Of Current Concepts In Evaluation, Management, And Outcomes Measurements. *Arch Phys Rehabil*. Vol 79, June 1998: 700-708

27. Atlas, Md, Mph, Robert B. Keller, Md, Deborah Robson, Bs, Et Al, Surgical And Nonsurgical Management Of Lumbar Spinal Stenosis, Four Years Outcomes From The Maine Lumbar Spine Study. Spine. Vol 25, No 5: 556-62
28. Simotas, Md, Dorey, PVD, Hansiaj Md. Nonoperative Treatment For Lumbar Spinal Stenosis. Spine 2000, Vol 25, No 2: 197-204
29. Robinson R, Md; Quality Of Life As A Measure Correlated To Health Outcomes: Systematic Revision Of Literature; Rev Colomb Cardiol 2007; 14: 207-222
30. Weiner, Bradle K.D. The Biopsychosocial Model And Spine Care. Spine 2008, Vol 33(2): 219-33
31. Alcántara. B, M.T. Flores García, Escala De Incapacidad Por Dolor Lumbar De Oswestry. Rehabilitación (Madrid). 2006; 40 (3); Pp 150-158
32. Liebenson C. Rehabilitation of the Spine. Editorial Williams & Wilkins. 1996. Pp 66. Anexo: Escala De Dolor De Espalda Baja De Oswestry.

Efectividad del programa de ejercicios de Rittenberg contra ejercicios de Williams, para pacientes con diagnóstico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado.

Anexo 1

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN CLINICA	
Lugar y Fecha	UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION REGION NORTE, IMSS, MEXICO DF MARZO A JUNIO DEL 2008
Por medio de la presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado:	COMPARAR LA EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA DE EJERCICIOS "DE RITTENBERG", CONTRA EJERCICIOS "DE WILLIAMS", EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE CANAL LUMBAR ESTRECHO DEGENERATIVO SISTEMATIZADO
Registrado ante el Comité Local de Investigación o la CNIC con el número:	3403, FOLIO F-2008-3403-1
El objetivo del estudio es:	DEMOSTRAR LA EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA DE EJERCICIOS FUNCIONALES "DE RTTENBERG" EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE CANAL LUMBAR ESTRECHO DEGENERATIVO SISTEMATIZADO
Se me ha explicado que mi participación consistirá en:	RECIBIR VALORACIONES MEDICAS POR MEDICOS ESPECIALISTAS, Y TRATAMIENTO. CONTESTAR ENCUESTAS APLICADAS.
Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio, que son los siguientes:	
<p>El Investigador Responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.</p> <p>Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto.</p> <p>El Investigador Responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.</p>	
<p>_____ Nombre y firma del paciente</p> <p>_____ DRA JANETH BENITEZ MALAGON MEDICINA DE REHABILITACION 99352580 Nombre, firma y matrícula del Investigador Responsable.</p>	
Números telefónicos a los cuales puede comunicarse en caso de emergencia, dudas o preguntas relacionadas con el estudio:	
044 55 34227026	
Testigos	_____ _____ Clave: 2810 – 009 – 013

Efectividad del programa de ejercicios de Rittenberg contra ejercicios de Williams, para pacientes con diagnóstico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado.

Anexo 2

ESCALA PARA VALORAR FUNCION DE OSWESTRY

Nombre: _____ Afiliación: _____ Fecha: _____

1. Por favor marque la severidad del dolor bajo de espalda circulando un número:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

No dolor
incapacitante

Dolor

2. Ahora, haga igual, indicando la intensidad de su dolor en la pierna (CIÁTICA) en las últimas 4 semanas.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

No dolor
incapacitante

Dolor

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

1. Intensidad del dolor

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

2. Estar de pie

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

3. Cuidados personales

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

4. Dormir

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

5. Levantar peso

- (0) Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
- (1) Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor

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

6. Actividad sexual

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

7. Andar

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

8. Vida social

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

9. Estar sentado

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

10. Viajar

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

0 puntos; 1 1 punto; 2: 2 puntos ; 3: 3 puntos; 4:4 puntos ; 5: 5 puntos.

Sumar el resultado de cada respuesta y multiplicar el resultado x 2 y obtendremos el resultado en % de discapacidad.

Efectividad del programa de ejercicios de Rittenberg contra ejercicios de Williams, para pacientes con diagnóstico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado.

Anexo 3

CUESTIONARIO DE SALUD SF 36

INSTRUCCIONES; MARQUE UNA SOLA RESPUESTA

1. En general usted diría que su salud es:

- 1 Excelente; 2 Muy buena; 3 Buena
4 Regular ; 5 Mala

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

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

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

3. Su salud actual, ¿le limita para hacer **esfuerzos intensos**, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?

- 1 Sí, me limita mucho; 2 Sí, me limita un poco; 3 No, no me limita nada

4. Su salud actual, ¿le limita para hacer **esfuerzos moderados**, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?

- 1 Sí, me limita mucho; 2 Sí, me limita un poco; 3 No, no me limita nada

5. Su salud actual, ¿le limita **coger o llevar la bolsa de la compra**?

- 1 Sí, me limita mucho; 2 Sí, me limita un poco; 3 No, no me limita nada

6. Su salud actual, ¿le limita **subir varios pisos** por la escalera?

- 1 Sí, me limita mucho; 2 Sí, me limita un poco; 3 No, no me limita nada

7. Su salud actual, ¿le limita para **subir un solo piso** por la escalera?

- 1 Sí, me limita mucho; 2 Sí, me limita un poco; 3 No, no me limita nada

8. Su salud actual, ¿le limita para **agacharse o arrodillarse**?

- 1 Sí, me limita mucho; 2 Sí, me limita un poco; 3 No, no me limita nada

9. Su salud actual, ¿le limita para caminar **un kilómetro o más**?

- 1 Sí, me limita mucho; 2 Sí, me limita un poco; 3 No, no me limita nada

10. Su salud actual, ¿le limita para caminar **varias manzanas** (varios centenares de metros)?

- 1 Sí, me limita mucho; 2 Sí, me limita un poco; 3 No, no me limita nada

11. Su salud actual, ¿le limita para caminar **una sola manzana** (unos 100 metros)?

- 1 Sí, me limita mucho; 2 Sí, me limita un poco; 3 No, no me limita nada

12. Su salud actual, ¿le limita para **bañarse o vestirse por sí mismo**?

1 Sí, me limita mucho; 2 Sí, me limita un poco; 3 No, no me limita nada

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

13. Durante las 4 últimas semanas ¿tuvo que **reducir el tiempo** dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

1 Sí 2 No

14. Durante las 4 últimas semanas ¿**hizo menos** de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?

1 Sí 2 No

15. Durante las 4 últimas semanas ¿tuvo que **dejar de hacer algunas tareas** en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

1 Sí 2 No

16. Durante las 4 últimas semanas ¿tuvo **dificultad** para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó mas de lo normal), a causa de su salud física?

1 Sí 2 No

17. Durante las 4 últimas semanas ¿tuvo que **reducir el tiempo** dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1 Sí 2 No

18. Durante las 4 últimas semanas ¿**Hizo menos** de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1 Sí 2 No

19. Durante las 4 últimas semanas ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan **cuidadosamente** como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1 Sí 2 No

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

1 Nada; 2 Un poco; 3 Regular; 4 Bastante; 5 Mucho

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

1 No, ninguno; 2 Sí, muy poco; 3 Sí, un poco; 4 Sí, moderado
5 Sí, mucho; 6 Sí, muchísimo

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

1 Nada; 2 Un poco; 3 Regular; 4 Bastante; 5 Mucho

**LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SE REFIEREN A CÓMO SE HA SENTIDO Y CÓMO LE HAN
IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS.**

23. Durante las 4 últimas semanas ¿cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?

- 1 Siempre; 2 Casi siempre; 3 Muchas veces; 4 Algunas veces
5 Sólo alguna vez; 6 Nunca

24. Durante las 4 últimas semanas ¿cuánto tiempo estuvo muy nervioso?

- 1 Siempre; 2 Casi siempre; 3 Muchas Veces; 4 Algunas veces
5 Sólo alguna vez; 6 Nunca

25. Durante las 4 últimas semanas ¿cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?

- 1 Siempre; 2 Casi siempre; 3 Muchas Veces; 4 Algunas veces
5 Sólo alguna vez; 6 Nunca

26. Durante las 4 últimas semanas ¿cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?

- 1 Siempre; 2 Casi siempre; 3 Muchas Veces 4 Algunas veces
5 Sólo alguna vez; 6 Nunca

27. Durante las 4 últimas semanas ¿cuánto tiempo tuvo mucha energía?

- 1 Siempre; 2 Casi siempre; 3 Muchas veces; 4 Algunas veces
5 Sólo alguna vez; 6 Nunca

28. Durante las 4 últimas semanas ¿cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?

- 1 Siempre; 2 Casi siempre; 3 Muchas veces; 4 Algunas veces
5 Sólo alguna vez; 6 Nunca

29 Durante las 4 últimas semanas ¿cuánto tiempo se sintió agotado?

- 1 Siempre; 2 Casi siempre; 3 Muchas veces; 4 Algunas veces
5 Sólo alguna vez; 6 Nunca

30. Durante las 4 últimas semanas ¿cuánto tiempo se sintió feliz?

- 1 Siempre; 2 Casi siempre; 3 Muchas veces; 4 Algunas veces
5 Sólo alguna vez; 6 Nunca

31. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió cansado?

- 1 Siempre; 2 Casi siempre; 3 Muchas veces; 4 Algunas veces
5 Sólo alguna vez; 6 Nunca

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

- 1 Siempre; 2 Casi siempre; 3 Algunas veces;
4 Sólo alguna vez; 5 Nunca

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

33. Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.

1 Totalmente cierta; 2 Bastante cierta; 3 No lo sé;

4 Bastante falsa; 5 Totalmente falsa

34. Estoy tan sano como cualquiera.

1 Totalmente cierta; 2 Bastante cierta; 3 No lo sé

4 Bastante falsa; 5 Totalmente falsa

35. Creo que mi salud va a empeorar.

1 Totalmente cierta; 2 Bastante cierta; 3 No lo sé

4 Bastante falsa; 5 Totalmente falsa

36. Mi salud es excelente.

1 Totalmente cierta; 2 Bastante cierta; 3 No lo sé

4 Bastante falsa; 5 Totalmente falsa

Consiste en 36 ítems subdivididos en 8 dominios: TRANSFORMAR LAS PUNTUACIONES DE LAS ESCALAS CRUDAS EN UNA ESCALA DE 0-100; LAS ESCALAS DE FUNCION, UNA PUNTUACION ALTA INDICA UNA MEJOR FUNCION, Y LA ESCALA DE DOLOR ES PUNTUADA DE FORMA QUE UNA PUNTUACION ALTA INDICA ESTAR LIBRE DE DOLOR.

# PREGUNTA	ESCALA	PUNTUACION CRUDA, PERSONAL	PUNTUACIONES CRUDAS MINIMAS Y MAXIMAS	MAXIMO RECORRIDO POSIBLE DE PUNTUACION	%
3-12	FUNCION FISICA		10, 30	20	
13-16	ROL FISICO		4, 8	4	
21-22	DOLOR CORPORAL		2, 12	10	
1, 33-36	SALUD GENERAL		5, 25	20	
23,27, 29, 31	VITALIDAD		4, 24	20	
20,32	FUNCION SOCIAL		2, 10	8	
17-19	ROL EMOCIONAL		3, 6ç	3	
24-26, 28, 30	SALUD MENTAL		5, 30	25	

FORMULA DE TRANSFORMACION DE PUNTUACIONES CRUDAS:

PUNTUACION REAL CRUDA – PUNTUACION CRUDA MAS BAJA POSIBLE

= X 100

MAXIMO RECORRIDO POSIBLE DE PUNTUACION CRUDA

Efectividad del programa de ejercicios de Rittenberg contra ejercicios de Williams, para pacientes con diagnóstico de canal lumbar estrecho degenerativo sistematizado.

ANEXO 4

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS. PROTOCOLO DE ESTUDIO TITULADO: COMPARAR LA EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA DE EJERCICIOS “DE RITTENBERG”, CONTRA EJERCICIOS “DE WILLIAMS”, EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE CANAL LUMBAR ESTRECHO DEGENERATIVO SISTEMATIZADO.

INICIALES: _____ APP: _____

FECHA 1ª EVALUAC MED REHAB _____, 20 SESIONS DE TTO _____, 3 MESES DESP _____

EDAD _____ SEXO: M ___ F ___, IMC: ___, OCUPACION: HOGAR _____, EMPLEADO _____, JUBILADO _____

GRADO DE ESPONDILOARTROSIS: _____, ESCOLIOSIS _____, ESPONDILOLISTESIS (GI,II) _____

DX DE CANAL LUMBAR ESTRECHO POR RMN: NIVEL _____, OTROS ESTUDIOS: _____

DOLOR, ESCALA VISUAL ANALOGA: _____, _____, _____

TIPO DE DOLOR: PUNZANTE _____, ARDOROSO _____, OPRESIVO _____

IRRADIACION: SI _____ NO _____

FACTORES QUE DESENCADENA EL DOLOR: MARCHA PROLONGADA _____, EXTENSION DE COLUMNA _____, PERMANECER DE PIE MAS DE 30 MINUTOS _____

FACTORES QUE DISMINUYEN EL DOLOR: REPOSO ACOSTADO _____, SENTARSE _____, DETENER LA MARCHA _____

FECHA DE INICIO DE SINTOMATOLOGIA: ≤ 1 AÑO _____, 1 Y 5 AÑOS _____, ≥ 5 AÑOS _____

SENSACION DE DISMINUCION DE LA FUERZA EN MPS CON LA MARCHA: SI _____ NO _____

EXPLORACION FISICA: MARCHA NEUROGENICA: SI _____ NO _____. REQUIERE ASISTENCIA CON BASTON: SI: _____ NO _____

MEDICION DE MOVILIDAD ARTICULAR LUMBOSACRA (SIGNO DE SHOEBER):

FLEXION _____, _____, _____,

EXTENSION _____, _____, _____,

REFLEJOS OSTEOTENDINOSOS: PATELAR (L4): _____, _____.

AQUILEO (S1): _____, _____.

EXAMEN MANUAL MUSCULAR: **L4** der _____, izq _____.

L5 der _____, izq _____.

S1 der _____, izq _____.

ALTERACION DE LA SENSIBILIDAD: **L4** der _____, izq _____.

L5 der _____, izq _____.

S1 der _____, izq _____,

PRUEBA DE LASAGUE, derecha _____, _____. Izquierda _____, _____.

PRUEBA DE PATRICK, derecha _____, _____. Izquierda _____, _____.

CUESTIONARIO DE OSWESTRY: _____; _____.

SF-36: _____, _____.

8. El paciente debe realizar en casa, una caminata de 10 minutos, descansar sentado, con flexión de tronco, por 5 minutos, y volver a realizar la marcha por 10 minutos más.

9. El paciente debe repetir en casa el programa de ejercicios que se ha practicado en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación, Región Norte, IMSS, DF.

10. El paciente debe conocer y aplicar el programa de Higiene de Columna en todas las Actividades de la Vida Diaria.

DRA JANETH BENITEZ MALAGON R3

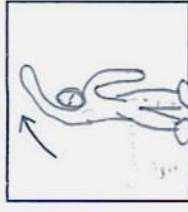
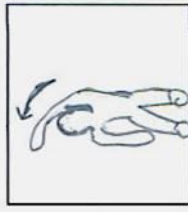
MFR Tel 044 55 3422 7026

REFERENCIA: JOSHUA D. RITTENBERG,

MD. PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION CLINICS OF NORTH

AMERICA. FEBRUARY 2003

Sin pelota en un plano transversal, realizar movimiento de brazos en flexión de 180 grados, en posición inicial, el brazo derecho alcanza al muslo derecho, 5 repeticiones a la derecha, 5 a la izquierda, alternándolo.



7. Equilibrio:

Sostenerse en una sola pierna, con las manos en la cintura, por 5 segundos, en cada pierna.



1. Ejercicios de Flexión, básicos: sentado, simplemente flexionarse hacia delante hasta alcanzarse los pies.

10 repeticiones de 10 segundos cada uno.



Ejercicios de Flexión máxima: descanse un pie en una silla, entonces se inclina como si atara sus zapatos, primero con el pie derecho, y alternarlo con el pie izquierdo, 10 repeticiones de 10 segundos cada uno.



2. Mejorar el rango de movimiento de la cadera: Estiramientos funcionales

multidireccional. Realice un adelantamiento de la pierna derecha con flexión de cadera y rodilla en un círculo imaginario, la pierna izquierda queda atrás, con ligera flexión de tronco, el brazo contrario (derecho) a la pierna que realizó el desplante alcanzará el eje vertical de la rodilla. 10 repeticiones intercaldando con la pierna izquierda.



En un 2º tiempo, el movimiento se realiza con una rotación externa de la cadera de 90º, con flexión de rodilla derecha, la pierna izquierda queda fija en el centro del círculo imaginario, con ligera flexión del tronco, 10 repeticiones de cada pierna, alternando con la pierna izquierda el mismo movimiento.



3. Estiramiento de isquiotibiales, el paciente en plano transverso realizar una rotación externa de cadera, con la rodilla en extensión de la pierna derecha sobre una silla, la pierna izquierda en extensión sostiene el peso, el paciente trata de alcanzar la punta de su pie, realizar 5 repeticiones de 5 a 10 segundos, y alternando.



4. Estiramiento de los flexores de cadera, se realiza con el paciente al realizar flexión de cadera y rodilla derecha a 90º sobre una silla, la pierna izquierda en extensión, el tronco realiza una rotación izquierda para alcanzar la rodilla derecha con la mano izquierda, realizar 5 repeticiones, alternando con la pierna derecha.



5. Extensión de capsula articular de cadera:

La mitad del arco de movimiento de la cadera en extensión, con una rotación interna y luego una rotación externa. La pelvis y la columna son colocadas en flexión. 10 repeticiones, sosteniendo el estiramiento por 5 a 10 segundos con cada pierna.



6. Fortalecimiento del centro muscular (glúteos, abdominales, y espinales): Un programa de ejercicios con una pelota nos ayuda para este fin, realizando contracciones musculares voluntarias y sostenidas en el centro muscular de

gravitación, con el movimiento en el plano sagital, plano frontal, con una base de sustentación moderada, los pies alineados, el paciente debe realizar 5 repeticiones en cada plano.

