

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES

DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

**TRATAMIENTO DE LA LUMBALGIA Y LUMBOCIATALGIA AGUDIZADAS  
EN EL HOSPITAL GENERAL TACUBA  
EVALUADO MEDIANTE ESCALA VISUAL ANÁLOGA (EVA):  
COMPARACIÓN ENTRE ESQUEMA TRADICIONAL Y NUEVA PROPUESTA**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

QUE PRESENTA:

**GAUDIBERT PALMA OCAMPO**

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN:

**ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA**

ASESOR TEMÁTICO: DR. FRANCISCO CEJA AGUILAR

ASESOR METODOLÓGICO: DR. JORGE LUIS HERNÁNDEZ LÓPEZ

2008



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.

## ÍNDICE

FIRMAS	3
INVESTIGADORES	4
AGRADECIMIENTOS	5
RESUMEN	7
MARCO TEÓRICO	8
OBJETIVO GENERAL	36
JUSTIFICACIÓN	36
MATERIAL Y MÉTODOS	36
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	38
DISEÑO	38
GRUPOS DE ESTUDIO	39
TAMAÑO DE LA MUESTRA	39
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	39
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	40
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	40
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO	40
ANÁLISIS DE DATOS	41
CONCLUSIONES	43
DISCUSIONES	43
MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS	45
RECURSOS HUMANOS	45
RECURSOS FISICOS	45
FINANCIAMIENTO	45

PATROCINADORES	45
ASPECTOS ÉTICO	47
AUTORIZACIONES	47
ANEXOS	48
REFERENCIAS	64

## **FIRMAS**

DR. JESÚS CRUZ SANTOS  
JEFE DE ENSEÑANZA  
HOSPITAL GENERAL TACUBA

DR. JESÚS CRUZ SANTOS  
JEFE DE INVESTIGACIÓN  
HOSPITAL GENERAL TACUBA

DR. JORGE LUIS HERNÁNDEZ LÓPEZ  
JEFE DE SERVICIO  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNAM  
TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA  
HOSPITAL GENERAL TACUBA

## **INVESTIGADORES**

TESISTA: DR. GAUDIBERT PALMA OCAMPO

MÉDICO RESIDENTE DE ORTOPEDIA

HOSPITAL GENERAL TACUBA

ISSSTE

TELÉFONO: 5534959069

e\_mail: gau\_di@yahoo.com

ASESOR TEMÁTICO: DR. FRANCISCO CEJA AGUILAR

CIRUJANO DE COLUMNA

HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZMATEOS

ISSSTE

TELÉFONO: 5536597174

e\_mail: mdceja\_77@hotmail.com

ASESOR METODOLÓGICO: DR. JORGE LUIS HERNÁNDEZ LÓPEZ

JEFE DEL SERVICIO ORTOPEDIA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNAM

HOSPITAL GENERAL TACUBA

ISSSTE

TELÉFONO: 5510527500

## **AGRADECIMIENTOS**

A MIS PADRES  
POR SER MIS MEJORES MAESTROS  
Y MI INSPIRACIÓN.

A ROCÍO JOHANA:  
MI ESPOSA Y MEJOR AMIGA  
GRACIAS POR TU AMOR Y APOYO.

A JOHAN GAUDI  
MI HIJO Y PULMÓN  
PARA SEGUIRME SUPERANDO

HERMANOS Y AMIGOS  
GRACIAS POR SU ETERNO APOYO

MAESTROS Y COMPAÑEROS RESIDENTES  
CON QUIENES APRENDO DÍA A DÍA  
ESTE ARTE DE LA MEDICINA

TRATAMIENTO DE LA LUMBALGIA Y LUMBOCIATALGIA AGUDIZADAS EN  
EL HOSPITAL TACUBA EVALUADO MEDIANTE ESCALA VISUAL ANÁLOGA:  
COMPARACIÓN ENTRE ESQUEMA TRADICIONAL Y NUEVA PROPUESTA

**RESUMEN**

*OBJETIVO.* Evaluar la efectividad de los esquemas para el manejo de la lumbalgia y lumbociatalgia en todos los pacientes y valorar si el tiempo de hospitalización y consumo de recursos materiales son aplicables a nuestra población dentro del ISSSTE. *MATERIAL Y MÉTODOS:* Se trata de un estudio tipo ensayo clínico longitudinal aleatorio en el cual se va probar el esquema 1 (propuesta) contra el esquema 2 (tradicional). Se tomaron 40 pacientes escogidos aleatoriamente en dos grupos, se compararon por medio de escala visual análoga Obteniendo una P de 0.000 para ambos grupos. *CONCLUSIÓN:* No existe diferencia estadísticamente significativa, pero si tenemos una disminución importante en costos y tiempo de estancia intrahospitalaria en el esquema propuesto.

## **MARCO TEÓRICO**

### **DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

El esquema tradicional para el manejo de la lumbalgia y lumbociatalgia no es efectivo en todos los pacientes teniendo una respuesta inadecuada y tiempo de hospitalización prolongado lo cual nos da como resultado un mayor consumo de recursos materiales y humanos motivo por el cual proponemos un nuevo esquema con la finalidad de optimizar recursos, al mismo tiempo que mejoramos la respuesta clínica y acortamos el tiempo de hospitalización.

### **ANTECEDENTES**

La zona lumbar es una zona muy vulnerable de nuestro cuerpo, que está constantemente sometida a esfuerzos, malas posturas, traumatismos, usos incorrectos, defectos hereditarios, etc. Entre los factores de riesgo están: Malos hábitos posturales, episodios previos de dolor de espalda, bajo estado de forma física, sedentarismo, falta de fuerza y resistencia de la musculatura de la columna, traumatismos / accidentes previos, trabajos físicos pesados, conducir o estar sentado durante tiempo prolongado, movimientos con combinación de flexión del tronco y rotación, exposición frecuente a vibraciones (Ej.: máquinas o vehículos), tareas repetitivas, edad avanzada, patologías congénitas, sobrepeso, escoliosis, tratamientos con corticoesteroides, osteoporosis, alcohol, drogas, problemas psicosociales, cáncer, tabaco, infecciones, patologías circulatorias, estrés e insatisfacción laboral. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7).

La lumbalgia mecánica se atribuye a alteraciones estructurales o sobrecarga funcional o postural de los elementos que forman la columna lumbar (pilar

anterior vertebral, pilar posterior vertebral, ligamentos y musculatura paravertebral). A pesar de que estas alteraciones pueden estar implicadas en el origen de una lumbalgia. No existe una correlación clara entre la clínica referida por el paciente y la alteración anatómica hallada por las técnicas de imagen. (8)

Alteraciones en la biomecánica de los elementos vertebrales pueden llevar a un desequilibrio con sobrecarga de algunas estructuras y secundariamente a dolor mecánico. Así, alteraciones de la estática desequilibrios musculares o sobrecargas músculo- ligamentosas pueden ser causa de lumbalgia mecánica (9).

Más del 90 % del dolor lumbar está causado en realidad por las patologías funcionales de columna (como por ejemplo; hipomovilidad articular, compresión de un nervio, miofascitis, etc.) y no las patologías estructurales (como por ejemplo; tumor, desgaste, hernia discal, etc.) (8).

Se ha encontrado que después de un episodio de lumbalgia en el 40 a 60 % de los pacientes se vuelve a presentar dolor lumbar ya que el dolor ocasiona mayor disfunción muscular de forma más importante al transversos del abdomen y multifidos lo cual lo cual está demostrado en múltiples artículos (10).

## **DATOS HISTÓRICOS DE INTERÉS**

Lumbalgia definido como dolor en la región paravertebral o vertebral lumbar, se encuentran datos históricos ya descritos por Hipócrates y en la Biblia, la cual es causa de dolor incapacitante parcial o permanente en un gran número de la población así como la segunda causa de ausentismo laboral (11).

En 1934 los neurocirujanos norteamericanos Mixter y Barr publican los buenos resultados de la extirpación del disco que comprimía las raíces. Fue tal la influencia de este hecho que en un año un solo neurocirujano llegó a operar 400 casos. Se establece la relación entre degeneración discal y hernia de disco y entre ésta y la ciatalgia (12). Durante muchos años ha sido la única explicación para el dolor lumbar. Se olvidan los trabajos de Putti de 1920 en que habla de la hiperlordosis como causa del dolor lumbar. Los de Ghromley (1933) que describe el síndrome de las facetas articulares (facet syndrome). Los de Kellengren (1938) que demuestra el dolor referido al inyectar suero salino en los ligamentos de la columna. Los fallos de la cirugía discal con solo un 60% de alivio de los pacientes hacen valorar aquellos trabajos “olvidados” y Ress publica 2.000 secciones percutáneas del ramo posterior del nervio raquídeo, Shearly en 1975 propone la radiofrecuencia como tratamiento y Lazorthes la termocoagulación. Mooney en 1976 destaca el síndrome de las facetas articulares como causante habitual del dolor en la columna. Fassio (1981) recomienda la denervación quirúrgica de las facetas y Maigne la escisión de las cápsulas de estas articulaciones (13).

Con base a estudios anatómicos y su correlación con la clínica, actualmente se aceptan los dos conceptos, el de la patología discal y el de la patología de las

articulaciones. Los dos tienen distinto protagonismo y tratamiento en la patología lumbar (14).

En Suecia se ha notificado lumbalgia en el 43% de las personas que tienen actividades físicas leves y en 54% de las que participan en trabajos pesados. La incapacidad de proporciones endémicas se aprecia mejor en términos económicos. Benn y Wood demuestran en Reino Unido que se perdían cada año 13 millones de días a causa de lumbalgia, esta ocupa el tercer lugar después de la neuropatía crónica y aguda, y la cardiopatía aterosclerótica es causa de más ausentismo laboral que las huelgas laborales en Reino Unido en 1970.

Nachmenson estimó que en algún momento de la vida adulta el 80% de las personas experimentarían lumbalgia de grado importante. Horal demostró que la lumbalgia de grado significativo comienza en los grupos de edad más joven con una edad media de inicio a los 35 años. Kelsey y White encontraron en USA que entre los trastornos crónicos las alteraciones del dorso y la columna son causa común de limitación de las actividades en menores de 45 años. Rowe en su estudio con una duración de 10 años indicó que 35% de los trabajadores sedentarios y 45% de las personas que realizan trabajos pesados acudían a servicios médicos con molestias de lumbalgia, encontró que cada año se perdían 4 hrs., por persona a causa de lumbalgia ocupando el segundo lugar en horas perdidas después de las infecciones respiratorias. McGill encontró que el ausentismo mayor de 1 año debido al trastorno de la región lumbar redujo la probabilidad de reintegrarse a sus labores a solo 25%, después de 2 años de ausentismo la posibilidad de trabajar fue insignificante.

Waddell llevó al cabo una revisión clínica prospectiva de 900 pacientes en el servicio de columna en la parte occidental de Escocia encontrando que el 97% de los pacientes referían como síntoma principal la lumbalgia, de estos 70% referían dolor en la pierna, de estos 47% tenían un patrón referido y 23% un patrón radicular franco, una sexta parte se encontraron con una causa claramente identificada como tumores, infecciones fracturas por osteoporosis, fracturas postraumáticas y espondilolistesis y sólo 3% de los pacientes tenían una causa extrarraquídea.

Acerca del pronóstico Hakelius notificó que 75% de los pacientes mejoraban de 10 a 30 días después del inicio de los síntomas y sólo el 19% tarde o temprano requerían manejo quirúrgico. Saal y Saal comunicaron en un estudio retrospectivo sólo 6 de 58 pacientes sometidos a un programa intensivo de rehabilitación que no mejoraron y requirieron manejo quirúrgico (15)

## **ORIENTACIÓN DIAGNÓSTICA**

La orientación diagnóstica puede y debe hacerse inicialmente por la clínica, de la clínica deducir las pruebas complementarias a pedir. Consideramos fundamental la concordancia entre la clínica, exploración e imágenes para llegar al diagnóstico etiológico.

Desde 1980 venimos utilizando un modelo diagnóstico para el dolor de espalda basado en la interpretación de su origen según la inervación de la columna.

Hay tres vías a través de las cuales nos llega la información clínica del dolor en la

columna. Son el nervio sinovertebral de Luschka, la rama posterior del nervio raquídeo (R.P.N.R.), y el ramo anterior (R.A.N.R.) (16)

### **RECUERDO ANATÓMICO**

El nervio sinovertebral es un ramo recurrente del nervio raquídeo que sale del tronco común fuera del agujero de conjunción, se dirige hacia dentro otra vez, e inerva la cara posterior de los cuerpos vertebrales, el ligamento vertebral común posterior y las capas más 3 periféricas del ánulus (17). Forma una red neural dentro del canal vertebral, siendo la inervación multisegmentaria y bilateral a cada nivel. Se trata de un nervio sensitivo.

El Ramo Posterior del Nervio Raquídeo es la rama posterior del tronco común y mucho más delgada que el ramo anterior. A la salida del foramen se dirige hacia atrás y se divide en tres ramas: la medial que inerva las articulaciones interapofisarias y el arco posterior (sensitiva), la media los músculos y aponeurosis (motora), y la lateral que es cutánea (sensitiva) (7,18). Cada ramo medial inerva dos articulaciones.

El Ramo Anterior del Nervio Raquídeo es grueso, se inclina hacia abajo y delante formando el plexo cervical, ramas anteriores torácicas y plexo lumbosacro. Sus ramas se dirigen a la extremidad superior o inferior inervándolas de forma metamérica, sin dar ninguna inervación para el raquis. Es sensitivo y motor.

## **CLÍNICA**

Desde el punto de vista clínico la afectación del nervio sinuvertebral se manifiesta por un dolor profundo, medio, ligado a los pequeños movimientos del raquis. No irradia y no existe alteración neurológica. Es poco frecuente tipificarlo de forma aislada ya que en poco tiempo se desvanece encubierto por el dolor provocado sobre el R.A.N.R. Puede haber dolor referido a nalgas y cadera. Sería el dolor de origen discal en una primera fase de protrusión y antes de que la hernia irrite la raíz. Desde un punto de vista terapéutico tiene poca incidencia, aunque es útil saberlo identificar ya que podemos prever la aparición de una clínica frecuentemente de R.A.N.R.

La clínica de la afectación del Ramo Posterior del Nervio Raquídeo se da a cualquier edad y es un dolor medio o frecuentemente lateral del raquis, se modifica con los movimientos de mayor amplitud. Aparece entre la flexión, bien tolerada, y la extensión. Se provoca presionando a nivel articular, a dos/ tres centímetros de la línea media y llevando al paciente a un movimiento de hiperextensión esta maniobra llega a reproducir exactamente el dolor y su irradiación. Predomina la clínica sensitiva, aunque también sus ramos motores son los responsables de la contractura muscular de defensa. Puede irradiar por su zona metamérica, pero sólo de forma proximal (19).

El de origen lumbar alto por la cara lateral del abdomen. El de origen lumbar bajo por el glúteo, muslo y pierna, sin llegar al talón y el pie. En ningún caso existe clínica neurológica. Un falso Lasègue de más de 50º puede aparecer en la extremidad inferior por defensa muscular. En la exploración se valorará la

actitud (plano frontal la báscula de pelvis, en el sagital la existencia de hiperlordosis, y en el transversal la escoliosis) y los signos neurológicos.

La clínica de Ramo Anterior del Nervio Raquídeo es frecuente entre los 25 y 50 años. Se manifiesta con dolor difuso lumbar que irradia por la extremidad, según patrón anatómico de distribución (dermatomo o esclerotomo), llegando a los dedos de los pies cuando se trata de una afectación de L5 y de S1, y hasta la rodilla en casos de L4. Es un dolor que frecuentemente aumenta con la flexión, o flexión y rotación. La contractura muscular no es específica ya que también la vemos en la afectación del ramo posterior.

Acostumbra a existir el signo de atrapamiento radicular que no es específico de ninguna raíz, pero señala compromiso radicular. La afectación sensitiva o motora delimitará de forma precisa una metámera. Lo más importante es determinar si la afectación es de tipo irritativo (hiperestesia) o deficitario (hipoestesia o anestesia, y debilidad muscular). Este dato será importante para la indicación terapéutica.

Podemos encontrarnos con una clínica de afectación simultánea de Ramo Anterior y Posterior (hablaríamos de Ramo Mixto). Se trata de pacientes mayores con una larga historia de Ramo Posterior que ha ido empeorando progresivamente, hasta el inicio de una clínica neurológica como la descrita anteriormente por afectación de una o varias raíces. El patrón del dolor puede ser bilateral y multi o monosegmentario, aparece tras 10 / 20 minutos caminando.

Esta sería exactamente la clínica de estenosis de canal. La claudicación neurógena es característica de este cuadro. Es necesario precisar, en cada caso, si domina la clínica de ramo Posterior o de ramo Anterior, y si éste es irritativo o deficitario. (19,20)

La patología más frecuente es la afectación articular (RPNR). La clínica de Ramo Mixto se observa en un 11% de los dolores lumbares. La radiculopatía lumbar es una causa poco frecuente de dolor lumbar (9%) (8), pero hay que detectarla rápidamente ya que tiene potencialmente tratamiento quirúrgico. Nos referimos a la clínica de dolor de espalda de etiología mecánico - degenerativa, que es la más frecuente. El dolor de espalda puede ser también manifestación de patología inflamatoria (espondilitis anquilosante, síndrome de Reiter, artropatía psoriásica y artropatía asociada a enfermedad inflamatoria intestinal), infecciosa (espondilodiscitis) y tumoral (primaria o metastásica). Aunque poco frecuente, la enfermedad origen del dolor lumbar puede estar fuera de la columna y puede ser grave.

Puede tratarse de dolor referido de origen visceral por lo que a la clasificación de R A, R P o R Mixto hay que añadirle el diagnóstico etiológico. De ahí la importancia de una buena historia clínica y de la selección de las pruebas complementarias. Entre la patología que produce dolor de espalda referido encontramos: úlcera duodenal posterior, carcinoma de páncreas, patología renal, patología del aparato genital femenino, neoplasias de colon y recto-sigmoideas, linfomas rero-peritoneales y aneurisma de aorta abdominal (19,20,21)

## **EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS**

En la actualidad el clínico dispone de un gran número de técnicas complementarias para la exploración; la eficacia diagnóstica depende del acierto de la indicación. No siempre existe correlación entre sintomatología, exploración y hallazgos de imagen y laboratorio. Una gran parte de la población de edad avanzada, asintomática, tiene alteraciones de imagen lo que conlleva dificultades diagnósticas. La Agency for Health Care Policy and Research norteamericana no aconseja los test diagnósticos de entrada a menos que el paciente presente signos o síntomas de cáncer, infección, fractura o déficit neurológico asociado a lumbalgia aguda o los síntomas excedan cuatro semanas de duración. Así se reduciría el número de diagnósticos basados en hallazgos radiológicos (22)

La radiología simple nos dará datos sobre desalineaciones de la columna en el plano frontal y lateral, acortamientos de extremidades, báscula pélvica, y mala orientación de las articulaciones interapofisarias. La altura de los discos es un dato de valor, pero dentro de un contexto, no de forma aislada. La radiografía dinámica (máxima flexión-máxima extensión) nos orienta hacia la apertura asimétrica de los discos, signo de inestabilidad. La presencia de osteofitos no indica más que la inestabilidad se está empezando a estabilizar, y eso puede ser positivo.

Ante una sospecha de patología articular (RPNR) la radiología simple es suficiente. Se buscará la alteración de la forma, y en la proyección oblicua la

artrosis interapofisaria. Si se sospecha una patología radicular lo más habitual es que sea de origen discal para lo cual la TAC es una buena exploración (23). La mielografía tiene una tasa de 25%-30% de falsos negativos, sobre todo cuando la hernia es muy lateral o el canal es muy ancho. Actualmente es una prueba con indicaciones muy limitadas.

El TAC tiene una fiabilidad del 70% y aporta elementos de juicio sobre el edema de la raíz, el diámetro del canal y compresiones no discales (9). Valorar la imagen en trébol de estenosis lateral. La discografía en discos histológicamente degenerados da falsos negativos en el 32% de las protrusiones y en el 56% de los prolapsos (10), por lo tanto se muestra como una exploración muy pobre para detectar realmente el estado del disco. Se ha revalorizado con las técnicas percutáneas para evidenciar rupturas del anulus (24)

La discografía asociada al TAC (Disco-TAC) tiene entre un 87% y un 94% de valor predictivo, algo más que la RM (un 10% más fiable) (11) sobre todo en los estadios precoces de la degeneración. Tiene una ventaja y es que puede reproducir exactamente el tipo de dolor. Además permite diferenciar entre recidiva de la hernia y fibrosis periradicular. La RM da una información tanto transversal como longitudinal y está especialmente indicada en la detección de degeneración discal y en la valoración de los diámetros del canal (25).

Entre los 20 y los 35 años se encuentra un 35% de degeneración discal o protrusión del disco en sujetos sin clínica (25,26).

La RM con gadolinio, en los pacientes intervenidos, permite diferenciar la recidiva de una hernia discal (el fragmento discal no capta el gadolinio) de la fibrosis (el tejido fibroso es muy vascularizado y lo capta).

Es muy importante correlacionar la imagen con la clínica La neurofisiología (EMG, velocidad de conducción, reflejo H) se utilizará en caso de diagnóstico diferencial (afectación de la raíz, plexo, tronco nervioso o polineuropatías) o para evaluar el grado de afectación neurológica y existencia de signos de reinervación (26).

La gammagrafía y el laboratorio son exploraciones complementarias para descartar patología tumoral e inflamatoria (27).

## **ENFOQUE TERAPÉUTICO**

Nos centraremos en el tratamiento del dolor lumbar de causa mecánico degenerativa, que es la más frecuente; las lumbalgias de otra etiología tienen un tratamiento distinto y específico. Una vez etiquetado al paciente dentro de este grupo, el planteo terapéutico debe hacerse de forma ordenada y consecuente. Pocos son los pacientes tributarios de intervención.

Es primordial seguir la evolución del enfermo, siendo cuidadosos en la exploración

neuroológica. Si el dolor no mejora con todos los métodos de tratamiento conservador, el déficit neurológico persiste o se agrava, hay que plantear el tratamiento quirúrgico (26).

En el año 1987 se reunieron en QUEBEC un grupo de expertos para analizar la validez de los distintos tratamientos empleados y consensuar sus indicaciones después de analizar los objetivos que pretendían conseguir (27). Dichos objetivos siguen hoy vigentes.

- 1) Reposo de las estructuras anatómicas afectadas.
- 2) Disminución del espasmo muscular. Aunque al principio éste tiene una finalidad protectora, después aumenta el círculo vicioso espasmo- dolor.
- 3) Tratar el componente inflamatorio.
- 4) Tratar el dolor.
- 5) Aumentar la fuerza muscular, muchos dolores de espalda son causados o agravados por la debilidad de los músculos espinales o abdominales.

- 6) Aumentar resistencia. La inactividad continuada produce pérdida de adecuación muscular.
- 7) Actuar sobre estructuras neurológicas.
- 8) Aumentar la capacidad física y funcional para el trabajo.
- 9) Modificar las condiciones de trabajo y del entorno social.
- 10) Tratar los aspectos psicológicos del problema.

En el momento agudo lo más importante son el reposo y los analgésicos.

Generalmente un reposo relativo es suficiente; permite cierta actividad mientras sea tolerable.

En una revisión de 150 publicaciones indexadas (23) se encontró fuerte evidencia de que el reposo en cama no es una opción en el dolor lumbar agudo. El reposo prolongado es contraproducente; como promedio se recomienda entre 2 y 7 días y no se aconseja sobrepasar un máximo de dos semanas.

El tratamiento farmacológico tiene como objetivo tratar el dolor, la inflamación y el espasmo muscular. Los analgésicos y los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) son los fármacos más indicados; todos los AINES son igual de efectivos. En el dolor lumbar agudo están indicados los relajantes musculares que han demostrado estadísticamente su efectividad frente al placebo; según el tipo de relajante hay que considerar los efectos sedantes secundarios. Los antidepresivos tricíclicos se utilizan como coadyuvantes, estarían indicados en el dolor neuropático (radicular), potenciando el efecto de otros analgésicos y

mejorando el insomnio. Los opioides son una opción razonable siempre que el dolor supere el techo terapéutico de otros recursos analgésicos. Cuando se indiquen como tratamiento en el dolor lumbar crónico es importante la selección cuidadosa del paciente, la selección del opioide y la vía de administración, respetando las directrices recomendadas para la indicación de opioides en el dolor crónico no maligno.

No existe evidencia científica para indicar la tracción, que obtiene relajación muscular y analgesia por estímulo de los mecanorreceptores. Los ejercicios han demostrado su efectividad en el dolor lumbar crónico. Se inician en la fase aguda con contracciones isométricas de la musculatura abdominal seguidas de reeducación postural en la fase subaguda y progresivamente ejercicios de flexibilización, de potenciación muscular y reeducación dinámica. La cinesiterapia no debe ser dolorosa, ni producir fatiga. Puede ser útil la hidrocinesiterapia. Hay que considerar también las otras opciones de terapia física: termoterapia y electroterapia. Ni el TENS (estimulación eléctrica transcutánea), ni la acupuntura han evidenciado su utilidad. La manipulación en el dolor lumbar crónico ha demostrado ser más efectiva que el placebo. La escuela de columna debe considerarse como parte del tratamiento, tanto en su vertiente terapéutica como preventiva de nuevas recaídas (27).

Las ortesis tienen como objetivos la descarga de la columna, la disminución de la movilidad en uno o varios ejes y la modificación de la curva vertebral. Deben usarse temporalmente (26).

Las infiltraciones pueden utilizarse en el dolor lumbar con finalidad diagnóstica y terapéutica. Se busca tratar el dolor, la inflamación y el espasmo muscular para que el paciente se incorpore más precozmente al programa de rehabilitación y a las actividades laborales.

Para el dolor articular están indicadas las infiltraciones del RPNR. Pueden hacerse a nivel de sus ramas terminales cutáneas muchas veces atrapadas entre las aponeurosis o las fibras musculares contraídas. Infiltraciones periarticulares, infiltraciones del ramo medial bajo control de escopia y si el resultado es bueno pero de corta duración se indica la termocoagulación por radiofrecuencia. La mejoría valorada entre un 60-80% tiende a disminuir con el tiempo. Para mejorar los resultados hay que asociar siempre la corrección postural y la fisioterapia.

Las infiltraciones epidurales con anestésicos locales y corticoides están indicadas en las lumbociatalgias con clínica irritativa de ramo anterior. No sobrepasar las tres infiltraciones. Los buenos resultados oscilan entre el 60 y el 90%, según se trate de casos crónicos o agudos, de la edad del paciente, del tiempo de baja laboral y del perfil de personalidad (21).

La clínica deficitaria de Ramo Anterior tiene indicación quirúrgica. También se valorará la indicación quirúrgica en aquellos pacientes que después de un tratamiento conservador correcto no mejoran y el dolor persiste o aumenta.

Existe un cuadro clínico de compresión medular con indicación quirúrgica urgente. Es el Síndrome de la cola de caballo con dolor, que puede tener una irradiación atípica, acompañado de debilidad motora manifiesta en miembros inferiores, trastornos sensitivos perineales y de esfínteres.

En el dolor lumbar crónico no hay que olvidar las terapias de apoyo psicológico. El dolor puede aparecer en enfermos ya intervenidos de la espalda (dolor por cirugía fallida de la espalda). Hay que diferenciar entre la no desaparición de la clínica después de la cirugía, resultado generalmente de una indicación quirúrgica o técnica quirúrgica incorrecta y la recidiva posterior a una cirugía primaria. La patología psicosocial asociada, potenciando un cuadro clínico dudoso, es la causa más frecuente del error en la indicación quirúrgica y del fracaso subsiguiente. Los buenos resultados de la reintervención a corto plazo son del 80%, pero decaen al 22% a largo plazo (16).

La indicación de la reintervención, al igual que la cirugía primaria debe hacerse en base al diagnóstico. Hay un dolor de espalda crónico, sin tratamiento quirúrgico y con un tratamiento médico poco esperanzador que es el dolor neuropático por lesión de la raíz y el de la aracnoepiduritis. Es muy importante analizar el tipo de dolor y diferenciar el dolor mecánico del radicular. El dolor mejorará con el reposo en el caso de inestabilidad o estenosis y no se

modificará si es por afectación radicular, en cuyo caso tendrá las características de dolor neuropático.

La exploración general debe ser exhaustiva para descartar las causas extraespinales.

Es importante valorar la situación psicosocial del paciente, personalidad y capacidad intelectual, las reivindicaciones económicas y los conflictos laborales pero tampoco son las únicas causas de dolor en pacientes ya operados. Después de una intervención correctamente realizada puede quedar un dolor residual y cierto déficit que mejoran con el tiempo. Son consecuencia del edema de la raíz y de la propia manipulación del nervio por lo que no hay que sacar conclusiones precipitadas (11).

El mejor tratamiento del síndrome es la profilaxis, evitando las cirugías innecesarias y realizando una cirugía limpia y cuidadosa cuando está indicada.

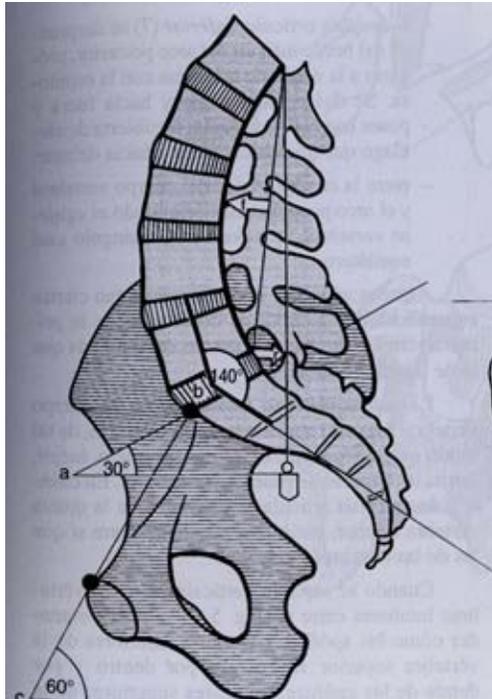
Una vez establecido el cuadro de dolor crónico hay que escoger y agotar las indicaciones de tratamientos conservadores o poco invasivos: tratamiento farmacológico con analgésicos, antiinflamatorios, rehabilitación, analgésicos opioides por vía oral o transdérmica, asesoramiento psicológico y soporte psiquiátrico. La estimulación medular y el implante de reservorios para perfusión continua de analgésicos intrarraquídeos requiere una meticulosa selección de los pacientes y enfoque multidisciplinar Las cifras de eficacia de la

estimulación medular oscilan entre un 50% y un 67% de resultados favorables con un seguimiento de 2 a 4 años.

## **BIOMECÁNICA**

El raquis lumbar visto de frente en una radiografía es rectilíneo y simétrico en relación a las apófisis espinosas, la anchura de los cuerpos así como el tamaño de las apófisis transversas decrece regularmente de abajo hacia arriba. En la línea horizontal que discurre por la parte más elevada de las crestas ilíacas pasa entre L4 y L5. Visto de perfil se puede constatar la característica de la lordosis; encontrando el ángulo sacro constituido por la inclinación de la meseta superior de la primera vértebra sacra sobre la horizontal con un valor medio de 30 grados, el ángulo lumbosacro formado entre el eje de la quinta vértebra lumbar y el eje del sacro, tiene un valor medio de 140 grados, el ángulo de inclinación de la pelvis constituida por la inclinación de la horizontal de la línea que se extiende entre el promontorio y el borde superior de la sínfisis del pubis con un valor medio de 60 grados.

La flecha de la lordosis lumbar puede trazarse a través de la cuerda de la lordosis lumbar que une el borde posterosuperior de la primera vértebra lumbar al borde posteroinferior de la quinta vértebra lumbar, la flecha representa el punto máximo de la curva, siendo más pronunciada cuando más acentuada sea la lordosis, puede ser nula cuando el raquis es rectilíneo e incluso puede invertirse.



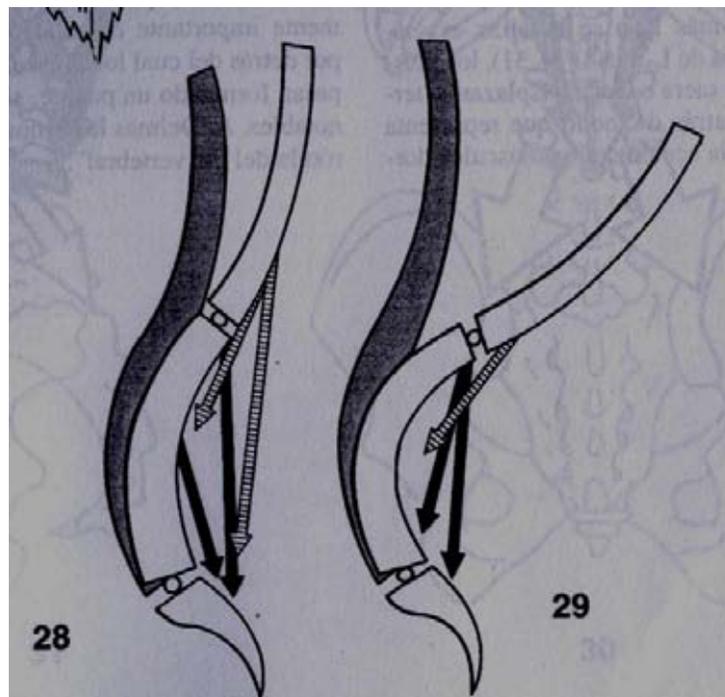
La reversión posterior representa la distancia entre el borde posteroinferior de la quinta vértebra lumbar y la vertical que desciende del borde posterosuperior de la primera vértebra lumbar. Puede ser negativa si el raquis se desplaza hacia atrás, puede ser negativa si el raquis lumbar se desplaza hacia delante.

Los músculos del tronco se clasifican en tres grupos: los músculos del grupo posterior se distribuyen en tres planos, uno profundo que contiene los músculos transversos espinosos espinosos, músculo dorsal largo, músculo sacrolumbar, y el músculo epiespinoso. Estos músculos constituyen una masa voluminosa que ocupa a ambos lados de las espinosas, las correderas vertebrales. Un plano medio conformado por el serrato menor posterior e inferior. Un plano superficial representado en la región lumbar por un solo músculo: el dorsal ancho que recubre la parte posterolateral de la región lumbar.

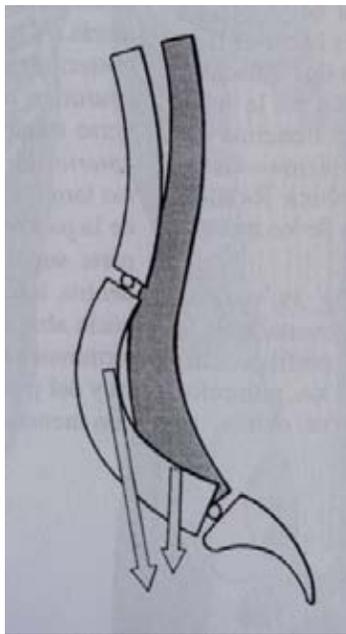
Los músculos laterovertebrales son dos, el cuadrado lumbar y el psoas.

Los músculos de la pared del abdomen se distribuyen en dos grupos; los músculos rectos del abdomen situados por delante a ambos lados de la línea media. Los músculos anchos del abdomen que son tres y constituyen la pared anterolateral del abdomen. El músculo transverso del abdomen, oblicuo menor y mayor del abdomen.

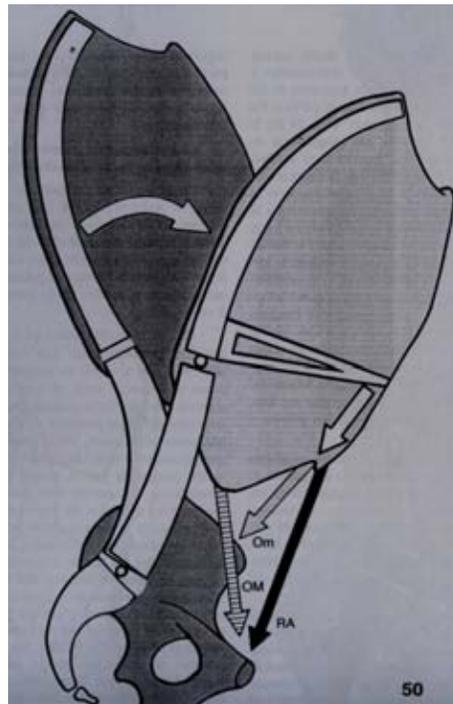
La función de los músculos posteriores del raquis es esencialmente la extensión del raquis lumbar tomando el sacro como punto fijo, traccionan con fuerza hacia atrás en raquis lumbar y dorsal, por una parte a nivel de la charnela lumbosacra y dorsolumbar, además acentúan la lordosis lumbar ya que constituyen las cuerdas parciales o totales del arco formado por el raquis lumbar puesto que tiran de él hacia atrás y la incurvan.



La función de los músculos laterales: cuando el músculo cuadrado lumbar se contrae unilateralmente se produce una inflexión del tronco del lado de su contracción, esta acción se ve claramente reforzada por la contracción de los músculos oblicuo menor, oblicuo mayor. El psoas localizado delante del cuadrado lumbar cuando toma como punto fijo su inserción sobre el fémur y la cadera está bloqueada por la contracción de los otros músculos periarticulares, ejerce una potente acción sobre el raquis lumbar el cual realiza a la vez una inclinación hacia el lado de su contracción y una rotación hacia el lado opuesto de la contracción. Además como este músculo se inserta en el vértice de la lordosis lumbar, acarrea una flexión del raquis lumbar con respecto a la pelvis a la par que una hiperlordosis lumbar que aparece con claridad en el individuo en decúbito supino, con los miembros inferiores extendidos sobre el plano de apoyo.



Los músculos de la pared abdominal son potentes flexores del tronco situados por delante del eje raquídeo, movilizan el conjunto del raquis hacia delante sobre las charnelas lumbosacras y dorsolumbar. Su acción se lleva al cabo mediante dos grandes brazos de palanca; la inferior constituida por la distancia promontopúbica y el superior representado por la consola que se apoya en el raquis dorsal inferior, constituido por la distancia del recto anterior del abdomen. Se ve forzado por dos músculos anchos, los oblicuos mayor y menor que unen el orificio inferior del tórax al borde superior de la cintura pélvica; mientras que el recto abdominal constituye un tensor directo, el oblicuo menor constituye un tensor oblicuo hacia abajo y atrás y el oblicuo mayor un tensor oblicuo hacia abajo y adelante.



La mayor o menor curvatura del raquis lumbar depende no sólo del tono de las abdominales y raquídeos sino también d ciertos músculos de los miembros

inferiores unidos a la cintura pélvica. En la posición denominada asténica, la relajación muscular conlleva una exageración de todas las curvas raquídeas: hiperlordosis lumbar acentuación de la cifosis dorsal y de la lordosis cervical. Además la pelvis bascula en anteversión: la línea que une la espina ilíaca anterosuperior a la espina iliaca posterosuperior se hace oblicua hacia abajo y adelante. El músculo psoas flexiona el raquis lumbar sobre la pelvis y acentúa la lordosis lumbar que se ve agravada por la hipertonicidad del mismo, esta posición se observa en personas carentes de energía así como en las mujeres en etapas avanzadas de la gestación.

El enderezamiento de las curvas raquídeas comienza en la pelvis. La corrección de la anteversión pélvica se obtiene mediante la acción de los músculos extensores de la cadera: la contracción de los isquiotibiales y sobre todo del glúteo mayor acarrea la báscula de la pelvis hacia atrás y restablece la horizontalidad de la línea biespinosa. Así el sacro se verticaliza y la curva del raquis lumbar se disminuye.

El papel más importante en la corrección de la hiperlordosis lumbar le corresponde a los músculos del abdomen y en particular a los rectos abdominales localizados en los lados de la convexidad de la curva lumbar y que acentúan a través de dos grandes brazos de palanca superior e inferior. Basta entonces con contraer los dos glúteos mayores y los rectos abdominales para conseguir un enderezamiento de la lordosis lumbar. A partir de este momento, la acción extensora de los músculos de las correderas lumbares puede lograr la tracción hacia atrás hacia atrás de las primeras vértebras lumbares.

Según lo descrito por los varios investigadores, el multífido lumbar experimenta cambios morfológicos y neurofisiológicos encontrados hasta 24 horas después de un cuadro doloroso lumbar. Uno de estos cambios son atrofia segmentaria que se desarrolla en el nivel de la patología, en el lado sintomático; además, estos cambios se han demostrado para persistir más allá de la resolución de los síntomas (16)

El lumbago producido por causas mecánicas, sea agudo o crónico, tiene algunas características muy particulares:

- Empeora al estar mucho tiempo de pie o cuando se mantiene posturas incorrectas de forma prolongada.
- Cualquier actitud que sobrecargue la columna lo aumenta, y en general se alivia o desaparece por completo al tumbarse en la cama

## **FACTORES DE RIESGO**

- **SOBREPESO** Por el aumento de carga que conlleva para la columna vertebral.
- **FLEXO-EXTENSIÓN REPETIDA** de la columna, la musculatura se sobrecarga al mantenerse inclinado hacia delante. Esa postura se mantiene esencialmente por la tensión controlada de la musculatura paravertebral, glútea e isquiotibial, que impide que el cuerpo caiga hacia

delante. Cuanto mayor es el ángulo de flexión, mayor el esfuerzo que debe realizar la musculatura lumbar y menor el número de segmentos que lo hacen.

- **TORSIÓN O ROTACIÓN DE LA COLUMNA** Por la forma de las vértebras la columna cervical puede rotar más que la dorsal y esta más que la lumbar. Probablemente la repetición de rotaciones excesivas en la columna lumbar puede sobrecargar la articulación facetaria y la musculatura, e incluso tal vez el disco, especialmente si se hace cargando peso.
- **LA ADOPCIÓN DE POSTURAS INADECUADAS** Puede sobrecargar la musculatura o las estructuras de la columna vertebral. Si las posturas inadecuadas se mantienen suficiente tiempo o se repiten con frecuencia pueden causar dolor de espalda por un mecanismo de sobrecarga aunque no conlleven cargar peso.
- **VIBRACIONES** La vibración conlleva acortamiento y alargamiento rápido de la musculatura, lo que podría facilitar su contractura, aumenta cíclica y rápidamente la carga en el disco intervertebral y la articulación facetaria, provoca directamente la activación de las fibras nerviosas transmisoras del dolor en el ganglio espinal.
- **FALTA DE POTENCIA** Resistencia o entrenamiento de la musculatura de la espalda: Si la musculatura es potente y armónica, el reparto del

peso es correcto y se disminuye el riesgo de padecer contracturas o sobrecargas musculares. Cuanto mayor es la potencia y resistencia muscular, mayor es la resistencia muscular mayor es la resistencia estructural a la carga. En condiciones normales, la contractura duele antes que las demás estructuras de la espalda, de forma que alerta de su posible lesión. Si la musculatura es poco potente, ese mecanismo no funciona eficazmente. Cuando la musculatura está poco entrenada se adoptan posturas incorrectas incondicionalmente.

- **SEDENTARISMO** El mantenimiento prolongado de la postura de sentado conlleva la pérdida de fuerza de la musculatura abdominal y paravertebral, lo que expone la espalda a que pequeñas sobrecargas por esfuerzos o posturas causen dolor. El mantenimiento de esa postura, especialmente cuando no se adopta adecuadamente, incrementa notablemente la presión en el disco intervertebral, facilitando su degeneración o lesión.
- **HABER PADECIDO EPISODIOS PREVIOS DE DOLOR DE ESPALDA.** Quienes padecen una crisis suelen tener uno o varios factores de riesgo, relacionados con su tipo de vida o características propias, es probable que esos factores de riesgo sigan exponiéndoles a nuevos episodios.

## **OBJETIVO GENERAL**

Establecer la eficacia de este nuevo esquema de medicamentos en el manejo de lumbalgia y lumbociatalgia evaluado mediante una escala visual análoga comparado con los esquemas tradicionales

## **JUSTIFICACIÓN**

El esquema tradicional de medicamentos utilizado en nuestro hospital no es efectivo en todos los pacientes manejados en el servicio de urgencias por lumbalgia y lumbociatalgia reflejado en tiempos de hospitalización prolongados así como una respuesta subóptima y mayor consumo de recursos materiales para nuestro hospital por el cual proponemos un nuevo esquema con la finalidad de optimizar recursos

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se trata de un estudio tipo ensayo clínico longitudinal aleatorio en el cual se va probar el esquema 1 (propuesta) contra el esquema 2 (tradicional)

El **grupo 1** Incluye:

- |                        |                     |       |
|------------------------|---------------------|-------|
| • DIACEPAM             | SOLUCIÓN INYECTABLE | 10 MG |
| • DEXAMETASONA         | SOLUCIÓN INYECTABLE | 8 MG  |
| • METAMIZOL            | SOLUCIÓN INYECTABLE | 1 GR  |
| • Solución fisiológica | 100 cc              |       |

Infusión a administrar en 1 hora

COSTO TOTAL PARA EL INSTITUTO: \$ 22.90

El **grupo 2** Incluye:

- |            |                     |       |
|------------|---------------------|-------|
| • DIACEPAM | SOLUCIÓN INYECTABLE | 10 MG |
|------------|---------------------|-------|

- DEXAMETASONA                      SOLUCIÓN INYECTABLE                      8 MG
- METAMIZOL                              SOLUCIÓN INYECTABLE                      1 GR
- KETOROLACO                              SOLUCIÓN INYECTABLE                      30 MG
- MVI    FRASCO ÁMPULA
- Solución glucosada 5%                      1000cc

Infusión a administrar en 8 horas

COSTO TOTAL PARA EL INSTITUTO: \$ 43.93

Cada grupo contó con 20 pacientes, y durante la infusión los pacientes permanecieron en reposo de manera absoluta, se tomó en consideración:

- a) Nombre y número de afiliación
- b) Sexo
- c) Edad
- d) Peso y talla
- e) Ocupación
- f) Mecanismo de lesión
- g) Alteraciones agregadas (p.ej. sobrepeso)
- h) Estudios efectuados (radiografías)
- i) Tiempo de estancia
- j) EVA Inicial y final
- k) Análisis con una t de Students

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Valorar mejoría del dolor

Valorar tiempo de estancia y costos

## FÁRMACOS:

### COSTO

DIACEPAM	SOLUCIÓN INYECTABLE	10 MG	\$ 3.90
DEXAMETASONA	SOLUCIÓN INYECTABLE	8 MG	\$ 2.00
KETOROLACO	SOLUCIÓN INYECTABLE	30 MG	\$ 2.54
METAMIZOL	SOLUCIÓN INYECTABLE	1 GR	\$ 3.40
MVI	SOLUCIÓN INYECTABLE		\$ 32.13

## SOLUCIONES:

### COSTO

Solución fisiológica	100 cc	\$ 13.60
Solución glucosada 5%	1000cc	\$ 7.32

## DISEÑO

Para la realización de dichos estudios se hubo manejado con los siguientes equipos:

- Ficha de identificación con peso y talla
- Índice de masa corporal, exploración física ortopédica que incluye movilidad de segmento lumbar (flexión, extensión, lateralización, rotación).
- Radiografías simples anteroposteriores, lateral, dinámicas y oblicuas.
- Escala visual análoga (ANEXO 3)
- Escala de Daniels para fuerza muscular por grupos musculares (ANEXO 4).
- Todos los datos obtenidos fueron registrados en una hoja de recolección de datos (ANEXO 2)
- Se organizaron dos grupos de pacientes al azar.

## GRUPOS DE ESTUDIO

Pacientes entre los 18 y 65 años de edad, de sexo indistinto ingresados al servicio de urgencias con diagnóstico de lumbalgia y lumbociatalgia agudizada

### **GRUPO PROBLEMA**

Pacientes manejados con un nuevo esquema de medicamentos en el manejo de la lumbalgia y lumbociatalgia agudizada

### **GRUPO TESTIGO**

Pacientes manejados con esquema tradicional para el manejo de la lumbalgia y lumbociatalgia agudizadas

### **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

40 pacientes, en dos grupos cada uno de 20 pacientes

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Sexo indistinto
- Firmar el consentimiento informado
- Edades de 18 – 65 años
- Antecedente de un episodio de lumbalgia o lumbociatalgia agudizada
- Derechohabiente al ISSSTE
- Medicamentos utilizados contraindicados por alguna patología del paciente
- Disposición a contestar las escalas de evaluación

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes con fracturas espinales a cualquier nivel.
- Pacientes con antecedentes de cirugía espinal.
- Alérgicos al esquema de medicamentos utilizados
- Patologías subyacentes que contraindiquen el uso de alguno de los medicamentos de forma absoluta

### **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

- Pacientes que presenten alguna reacción alérgica al medicamento
- Pacientes que no completen las fases de evaluación

### **DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO**

En el consentimiento informado otorgado a los familiares responsables del paciente (Anexo 1) para firma, se detalla el procedimiento relacionado a este estudio y será recabado por el investigador principal y/o los asociados.

Las fichas de estudio diseñadas especialmente para este estudio se han recolectadas y debidamente completadas por el investigador principal y/o los asociados y en los cuáles se recaban los datos de cada paciente (Anexo 2):

### **ANÁLISIS DE DATOS**

Se tomaron 40 pacientes escogidos en dos grupos los 22 a los 64 años, con una media de 45.7 años, El 55 % de los pacientes fueron del sexo femenino y 45% masculinos, 60 % de los pacientes (24) realizaban trabajo de oficina 25 % de los pacientes (10) realizaban trabajo físico importante en su actividad laboral

el 10% (4) al sufrir caídas de su altura y el 5 % restante (2) refieren posterior a haber sufrido accidente automovilístico.

Todos los pacientes fueron captados en el servicio de urgencias adultos del Hospital general Tacuba, sin datos de compromiso neurológico en el servicio de urgencias los cuales acudieron con sintomatología de dolor lumbar o lumbociatalgia cada uno de 20 pacientes, uno de ellos manejado con esquema de manejo propuesto (grupo A). Y el otro grupo manejado con esquema tradicional (grupo B). El nuevo esquema de manejo (grupo 1) tendrá diacepam, metamizol y dexametazona para infusión en una hora en solución fisiológica 100cc, y en el esquema tradicional (grupo 2) los anteriores fármacos aunados a ketorolaco y MVI a administrar en 8 horas en solución glucosada 5% 1000cc

Ambos grupos evaluados mediante escala visual análoga EVA (con calificación 1-10), al ingreso, y al término de la solución, se comparara también el tiempo de hospitalización y el gasto en recursos materiales utilizados.

Para el análisis de los resultados seleccionamos para ambos grupos los siguientes factores sexo, edad, EVA Inicial y EVA Final y el esquema

En el grupo 1 el EVA INICIAL Y FINAL concluyó en 6.75 y 3.65 respectivamente mientras que en grupo 2 el EVA INICIAL Y FINAL concluyó en 7.15 y 4.45

En el grupo 1 hubo una diferencia entre EVA INICIAL y final de 3.1 puntos de disminución de acuerdo a la escala visual análoga, mientras que en el grupo 2 disminuyó 2.75 puntos.

En los 40 pacientes el 67.5 % la lumbalgia se atribuyó a esfuerzo y el resto a traumatismo. Para ambos grupos se analizó el sexo de los pacientes en relación los resultados terapéuticos y nos dimos cuenta que tenían en común 46 años de edad, constitución obesa y el mecanismo de lesión el esfuerzo.

Cabe destacar que 73 % de los pacientes estudiados son trabajadores que ameritaron licencia médica.

## **CONCLUSIONES**

El estudio tuvo por objetivo principal la valoración terapéutica del esquema tradicional y un esquema nuevo propuesto. No existe diferencia estadísticamente significativa, pero si tenemos una disminución importante en costos y tiempo de estancia intrahospitalaria en el esquema propuesto. Aunque debemos de tomar en cuenta que el grupo de paciente fue muy pequeño y que tal vez sesgue los resultados lo cual se podrá replantear con un grupo mayor.

## **DISCUSIONES**

La lumbalgia es una entidad incapacitante por lo que se refleja en pérdida laboral día – hombre por el ausentismo que este significa, en su trabajo.

Hechos que se corroboran al concluir esta tesis en el Hospital General Tacuba ISSSTE sobre manejo agudo de lumbalgias. Observando las conclusiones encontramos algunas diferencias con las estadísticas internacionales de USA y Suiza con respecto a la lumbalgia.

Así tenemos que la población más afectada es la económicamente activa, gente joven con promedio de edad de 46 años. El sexo femenino se vio afectado en un 55 % y de estas el 86 % presentó aunado a la afección principal sobrepeso u obesidad. El estado civil de mayor afección fue el casado con un 77 % El nivel de escolaridad afectado corresponde a preparatoria y licenciatura ya que alcanzan niveles laborales en los cuales someten su columna vertebral a estrés mecánico.

En la literatura internacional reportan mayor afección en la población obrera y en nuestro estudio los resultados arrojan que es el sector de trabajadores de oficina quienes son más afectados con un 32 % por pasar vicios posturales y mayor tiempo de sedentarismo. En segundo término el empleado federal 29 % afectado por mecanismos de mayor esfuerzo. Esto explicable debido que la población derechohabiente ISSSTE engloba trabajadores del gobierno que a diferencia de otros institutos del sector salud probablemente el grado de escolaridad les coloca en trabajos de oficina o de menor esfuerzo físico. Se ubica a las lumbalgias con mecanismo de mayor esfuerzo en segundo término, mientras que en la literatura internacional antes referida esta causa es la que ocupa el porcentaje más alto con un 43 %

Al no existir estudios publicados en el ISSSTE acerca de tratamientos de la lumbalgia agudizada proponemos este trabajo debido la disminución de tiempo de estancia y la importante costo aminorado terapéutico.

## **MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS**

Los métodos utilizados para el análisis fueron el descriptivo y una t de Students

## **RECURSOS HUMANOS**

Dr. Gaudibert Palma Ocampo

Investigador principal.

Dr. Francisco Ceja Aguilar

Asesor temático de tesis

Dr. Jorge Luis Hernández López

Asesor metodológico de tesis

## **RECURSOS FÍSICOS**

Para la realización de dicho estudio se cuenta con la utilización de radiografías simples y los medicamentos ya señalados.

## **FINANCIAMIENTO**

Costo de la investigación \$1337.40

## **PATROCINADORES**

ISSSTE

## **ASPECTOS ÉTICOS**

PACIENTES QUE HABRÍAN DE FIRMAR UNA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO ASÍ COMO LA APROBACIÓN DEL ESTUDIO POR EL COMITÉ DE ÉTICA DEL HOSPITAL.

## **AUTORIZACIONES**

- COMITÉ DE ÉTICA
- JEFE DEL SERVICIO Y TITULAR DEL CURSO UNAM
- DIRECCIÓN DEL HOSPITAL
- JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

## **JEFE DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIDAD**

DR. JESUS CRUZ SANTOS

## **ANEXOS**

### **CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO AL PACIENTE (ANEXO 1)**

TRATAMIENTO DE LA LUMBALGIA Y LUMBOCIATALGIA AGUDIZADAS  
EN EL HOSPITAL GENERAL TACUBA EVALUADO  
MEDIANTE ESCALA VISUAL ANÁLOGA (EVA):  
COMPARACIÓN ENTRE ESQUEMA TRADICIONAL Y NUEVA PROPUESTA.

MÉXICO DF., A \_\_\_\_\_ DE 2008

AL FIRMAR ESTA CARTA CERTIFICO QUE:

LOS DRES. GAUDIBERT PALMA OCAMPO, FRANCISCO CEJA AGUILAR, JORGE LUIS HERNÁNDEZ LÓPEZ, ME HAN EXPLICADO AMPLIAMENTE QUE TENGO UNA LUMBALGIA AGUDA Y QUE REQUIERO MANEJO MÉDICO QUE CONSISTE EN UNA SOLUCIÓN ANALGÉSICA – MIORRELAJANTE

HE SIDO MOTIVADO A PARTICIPAR EN ESTE ESTUDIO EN QUE SE INVESTIGARÁ CON CUAL DE DOS ESQUEMAS SE TIENEN MEJORES RESULTADOS, HE DECIDIDO LIBREMENTE ACEPTAR O NO A ESTE ESTUDIO QUE CONSISTIRÁ SÓLO EN CONTESTAR UNA SERIE DE PREGUNTAS (ESCALA VISUAL ANÁLOGA) DURANTE MI ESTANCIA EN URGENCIAS DE ESTE HOSPITAL.

EXISTE LIBRE ALBEDRÍO EN NO PARTICIPAR Y RECIBIRÉ TODA LA ATENCIÓN QUE REQUIERA EN CASO DE DOLOR O ALGÚN OTRO MALESTAR QUE ME AQUEJE AL IGUAL QUE LOS DEMÁS PACIENTES.

TAMBIÉN SE OMITIRÁ MI IDENTIDAD, INFORMACIÓN PERSONAL A PERSONAS AJENAS AL EQUIPO DE INVESTIGADORES DE ESTE ESTUDIO.

LOS DRES. GAUDIBERT PALMA OCAMPO, FRANCISCO CEJA A., JORGE LUIS HERNÁNDEZ LÓPEZ, Y TODAS LAS PERSONAS INVOLUCRADAS EN LA REALIZACIÓN DE ESTE ESTUDIO Y YO COMO PACIENTE NO

RECIBIREMOS NINGÚN TIPO DE PAGO POR MI PARTICIPACIÓN EN ESTE ESTUDIO.

ESTOY ENTERADO QUE EL COMITÉ DE ÉTICA DEL HOSPITAL GENERAL TACUBA / ISSSTE HA AUTORIZADO Y APROBADO EL ESTUDIO Y ESTA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO QUE FIRMO LIBREMENTE.

\_\_\_\_\_  
ACEPTO PARTICIPAR

\_\_\_\_\_  
INVESTIGADOR

\_\_\_\_\_  
TESTIGO

\_\_\_\_\_  
TESTIGO

**HOJA RECOLECCIÓN DE DATOS (ANEXO 2)**

FECHA \_\_\_\_\_

NOMBRE \_\_\_\_\_ DEL \_\_\_\_\_ PACIENTE

\_\_\_\_\_

FOLIO

PACIENTE \_\_\_\_\_

CÉDULA \_\_\_\_\_ DERECHOHABIENTE \_\_\_\_\_ ISSSTE \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

PESO \_\_\_\_\_

TALLA

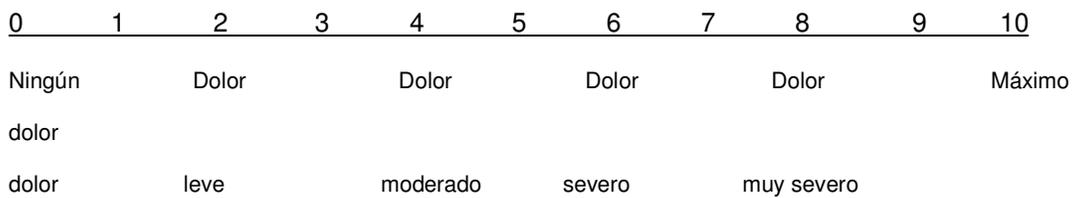
\_\_\_\_\_

EDAD	SEXO (M) (F)	GRUPO (1) (2)	EVA INICIAL	EVA TERMINAL

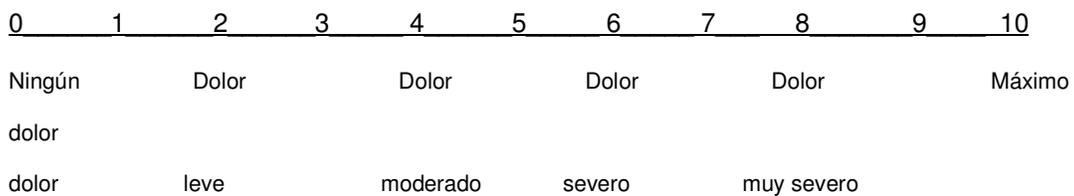
**ESCALA VISUAL ANÁLOGA PARA MEDICIÓN DEL DOLOR. (ANEXO 3)**

Evaluación subjetiva de dolor lumbar y de dolor en miembro inferior

1. Por favor, comenzando por la izquierda de la siguiente barra, trace una línea hacia la derecha indicando la intensidad de su DOLOR DE ESPALDA (LUMBALGIA)



2. Ahora, repita procedimiento, indicando la intensidad de su DOLOR EN LA PIERNA (CIÁTICA)



**ESCALA VISUAL ANÁLOGA (EVA)**

Leve            1 a 3  
 Moderada      4 a 7  
 Severo         8 a 10

**ESCALA DE DANIELS (ANEXO 4)**

(EXAMEN MUSCULAR DE GRADACIÓN)

<b>Gradaciones musculares</b>	<b>Descripción</b>
5      Normal	Arco de movilidad completo en contra de la gravedad, con cierta resistencia máxima.
4      Buena	Arco de movilidad completo en contra de la gravedad, con cierta resistencia.
3      Regular	Arco de movilidad completo en contra de la gravedad
2      Deficiente	Arco de movilidad completo con eliminación de la gravedad.
1      Mala	Evidencia de contracción muscular leve. No hay movimiento articular.
0      cero	No hay evidencia de contracción muscular.

**ÍNDICE DE MASA CORPORAL (ANEXO 4)**

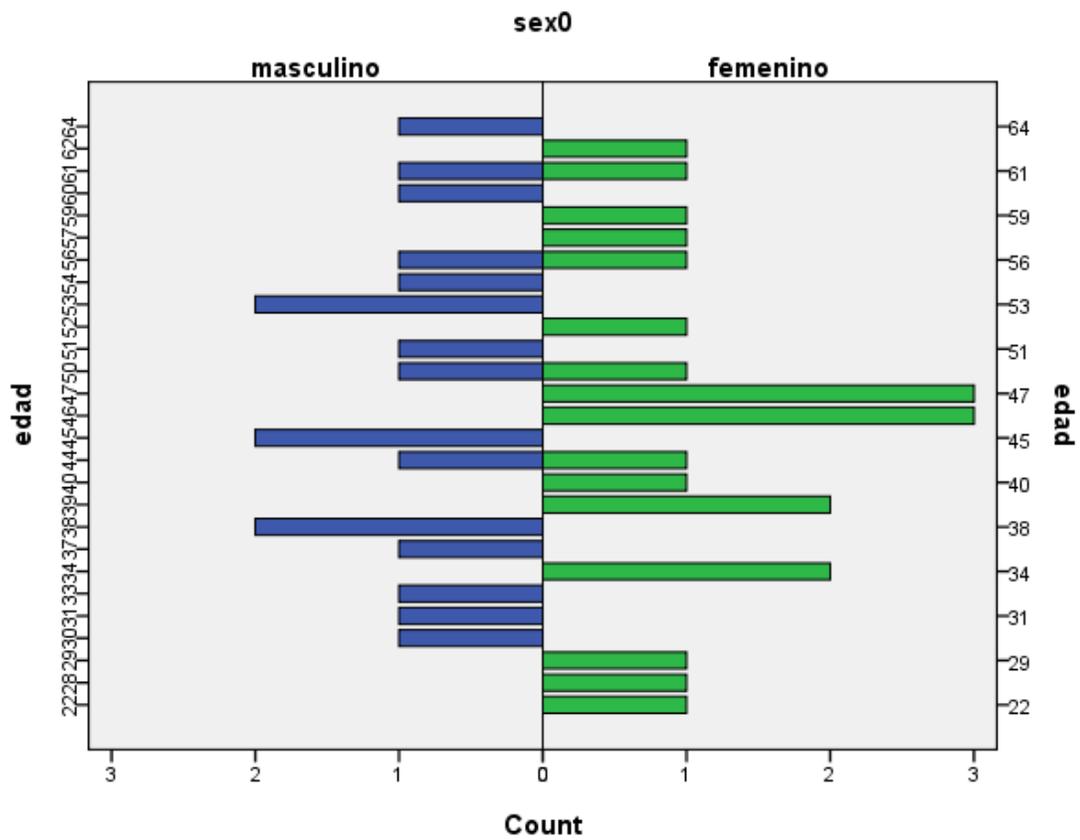
Bajo:                    menor de      18.5            (b)  
 Bajo peso              18.6 -        19.9            (bp)  
 Normal                 20 -         25              (n)  
 Sobrepeso             25.1 -       29.9            (sp)  
 Obeso grado I        30 -         35  
 Obeso grado II       35.1 -       40  
 Obeso grado III      mayor de      40

Los resultados de costos por grupo se presentan en la siguiente tabla:(ANEXO

5)

**GASTOS**

MUESTRA (40 Pac)	GRUPO 1 (20 Pac)	GRUPO 2 (20 Pac)
\$ 1337.40	\$ 458.00	879.40



**Case Processing Summary**

		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
esquema nuevo vs tradicional	sex0 masculino	18	100.0%	0	.0%	18	100.0%
	femenino	22	100.0%	0	.0%	22	100.0%

**sex0**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	masculino	18	45.0	45.0	45.0
	femenino	22	55.0	55.0	100.0
Total		40	100.0	100.0	

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
edad	40	22	64	45.70	10.682
sex0	40	1	2	1.55	.504

esquema nuevo vs tradicional	40	1	2	1.50	.506
Valid N (listwise)	40				

### Group Statistics

esquema nuevo vs tradicional		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
sex0	propuesta	20	1.60	.503	.112
	tradicional	20	1.50	.513	.115
edad	propuesta	20	44.40	10.007	2.238
	tradicional	20	47.00	11.425	2.555

### Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
sex0 Equal variances assumed	.792	.379	.623	38	.537	.100	.161	-.225	.425
Equal variances not assumed			.623	37.984	.537	.100	.161	-.225	.425

edad Equal variances assumed	1.132	.294	- .766	38	.449	-2.600	3.396	-9.475	4.275
Equal variances not assumed			- .766	37.352	.449	-2.600	3.396	-9.479	4.279

**Edad**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	22	1	2.5	2.5	2.5
	28	1	2.5	2.5	5.0
	29	1	2.5	2.5	7.5
	30	1	2.5	2.5	10.0
	31	1	2.5	2.5	12.5
	33	1	2.5	2.5	15.0
	34	2	5.0	5.0	20.0
	37	1	2.5	2.5	22.5
	38	2	5.0	5.0	27.5
	39	2	5.0	5.0	32.5
	40	1	2.5	2.5	35.0
	44	2	5.0	5.0	40.0
	45	2	5.0	5.0	45.0
	46	3	7.5	7.5	52.5
	47	3	7.5	7.5	60.0
	50	2	5.0	5.0	65.0
	51	1	2.5	2.5	67.5
	52	1	2.5	2.5	70.0
	53	2	5.0	5.0	75.0
	54	1	2.5	2.5	77.5
	56	2	5.0	5.0	82.5
	57	1	2.5	2.5	85.0
	59	1	2.5	2.5	87.5
	60	1	2.5	2.5	90.0



**Paired Samples Test**

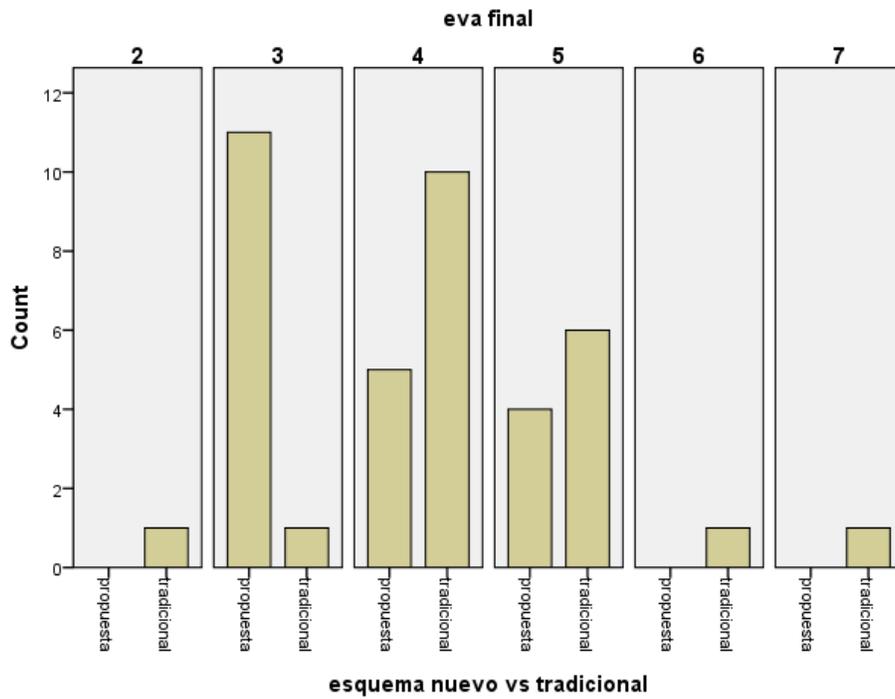
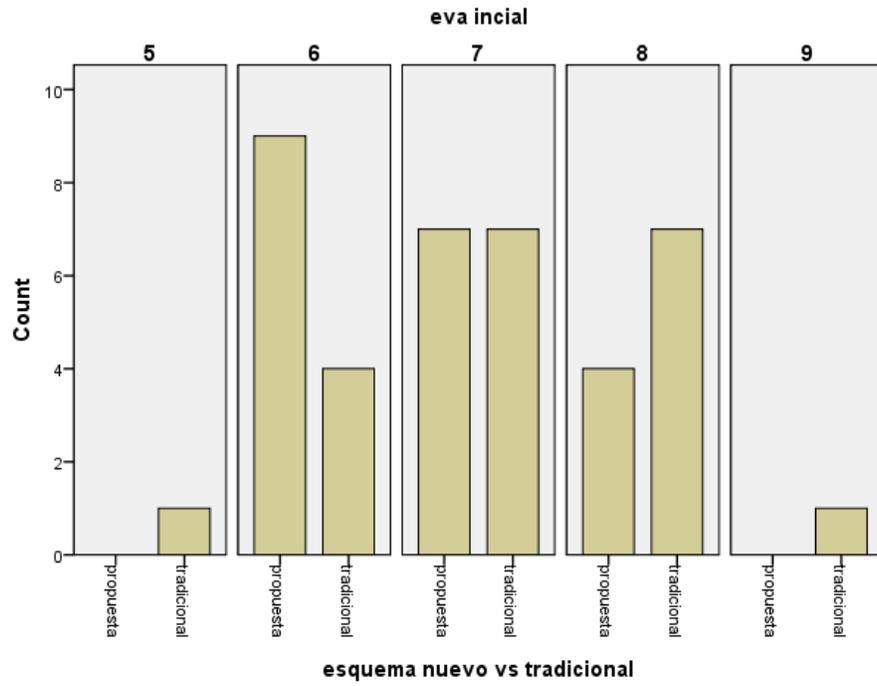
	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 eva inicial - eva final	2.925	1.047	.166	2.590	3.260	17.664	39	.000

### Group Statistics

	esquema nuevo vs tradicional	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
eva inicial	propuesta	20	6.75	.786	.176
	tradicional	20	7.15	.988	.221
eva final	propuesta	20	3.65	.813	.182
	tradicional	20	4.40	1.046	.234

### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
eva inicial	40	5	9	6.95	.904
esquema nuevo vs tradicional	40	1	2	1.50	.506
eva final	40	2	7	4.02	1.000
Valid N (listwise)	40				



**EVA inicial**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5	1	2.5	2.5	2.5
	6	13	32.5	32.5	35.0
	7	14	35.0	35.0	70.0
	8	11	27.5	27.5	97.5
	9	1	2.5	2.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

**EVA final**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	2.5	2.5	2.5
	3	12	30.0	30.0	32.5
	4	15	37.5	37.5	70.0
	5	10	25.0	25.0	95.0
	6	1	2.5	2.5	97.5
	7	1	2.5	2.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

**Descriptives**

sex0			Statistic	Std. Error	
Esquema nuevo vs tradicional	masculino	Mean	1.56	.121	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1.30	
			Upper Bound	1.81	
		5% Trimmed Mean		1.56	
		Median		2.00	
		Variance		.261	
		Std. Deviation		.511	
		Minimum		1	
		Maximum		2	
		Range		1	
		Interquartile Range		1	
		Skewness		-.244	.536
		Kurtosis		-2.199	1.038
			femenino	Mean	1.45
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound			1.23	
	Upper Bound			1.68	
5% Trimmed Mean				1.45	
Median				1.00	
Variance				.260	
Std. Deviation				.510	
Minimum				1	
Maximum				2	
Range				1	
Interquartile Range				1	
Skewness				.196	.491
Kurtosis				-2.168	.953

**Esquema nuevo vs tradicional**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid propuesta	20	50.0	50.0	50.0
tradicional	20	50.0	50.0	100.0
Total	40	100.0	100.0	

### Statistics

	esquema nuevo vs tradicional	Edad	sex0	eva inicial	eva final
N Valid	40	40	40	40	40
Missing	0	0	0	0	0
Mean	1.50	45.70	1.55	6.95	4.02
Median	1.50	46.00	2.00	7.00	4.00
Mode	1 <sup>a</sup>	46 <sup>a</sup>	2	7	4
Std. Deviation	.506	10.682	.504	.904	1.000
Variance	.256	114.113	.254	.818	.999
Range	1	42	1	4	5
Minimum	1	22	1	5	2
Maximum	2	64	2	9	7

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

## REFERENCIAS

(1) Hasselberg PD. Chiropractic in New Zealand, Report of Commission of Inquiry. Wellington, New Zealand: Government Printer, 1979; 130-98.

(2) New Zealand Acute Low-Back Pain Guide, and Guide to Assessing Psychosocial Yellow Flags in Acute Low-Back Pain. Accident Rehabilitation and Compensation Insurance Corporation of New Zealand and The National Health Committee, Wellington, New Zealand, 1997.

(3) Commission on Alternative Medicine, Social Departmente, Legimitization for Vissa Kiropractorer, Stockholm, SOU 1987: 12- 13- 16.

(4) Manga P, Agnus D et al The Effectiveness and Cost-Effectiveness of Chiropractic Management of Low-Back Pain, Pran Manga and Associates, University of Ottawa, Ontario, Canada 1993.

(5) Manga P, Agnus D Enhanced Chiropractic Coverage Under OHIP as a Means of Reducing Health Care Costs, Attaining Better Health Outcomes and Improving the Public's Access to Cost-Effective Health Services, University of Ottawa, Ontario, Canada 1998

(6) Bigos S, Bowyer O, Braen G, et al. Acute low-back problems in adults. Clinical practice guidelines no. 14. Rockville, Maryland: Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service, US Department of Health and Human Services; AHCPR Publication 1994 No. 95-0642

- (7) Rosen M, Breen A, et al. Management guidelines for back pain. Appendix B In: Report of a clinical standards advisory group committee on back pain. London, England: Her Majesty's Stationary Office (HMSO), 1994.
- (8) Kirkaldy- Willis WH, Bernard TN, eds. Managing Low-Back Pain. 4th Edition. New York: Churchill Livingstone, 1999.
- (9) Hao W, Kawaguchi Y, Matsui H, et al. Histochemistry and morphology of the multifidus muscle in lumbar disc herniation. Comparative study between diseased and normal sides. *Spine* 2000; 25:2191–9.
- (10) Des J, Stokes M, Saide M, et al. Evidence of lumbar multifidus muscle wasting ipsilateral to symptoms in patients with acute/subacute low back pain. *Spine* 1994; 19:165–72.
- (11) Antanen J, Hurme M, Falck B, et al. The lumbar multifidus muscle five years after surgery for a lumbar intervertebral disc herniation. *Spine* 1993; 18:568–74.
- (12) Hides J, Richardson C, Jull G. Multifidus muscle recovery is not automatic after resolution of acute, first-episode low back pain. *Spine* 1996; 21:2763–9.
- (13) Issik J.M., Programming Abdominal Training, *Part I, Journal of Strength and Conditioning, Vol 24, n°1, 2002, pp 9-15*
- (14) Clark K. M., Holt L. E., and Sinyard J. Electromyographic comparison of the Upper and Lower Abdominins During Abdominal Exercises, *J. Strength Cond. Res. Vol 17 n°3, 2003, pp 475-83*

- (15) Sio-Lima L. M. Reynolds K., Winter C. Paolone V. and Jones M.T Effects of physioball and Conventional Exercises on Early Phase Adaptation in Back and Abdominal Core Stability and Balance in Women, *J., strength and Cond. Res. Vol 17nº4*, .2003 pp 721-25
- (16) Harman E. The Biomechanics of Resistance Exercise, Chapter 3. In: Baechele TR, Earle RW, eds. *Essential of Strength Training and Conditioning* (NSCA). Champaign IL: Human Kinetics, 2000 pp. 25-56,
- (17) Hildenbrand K. Noble L. Abdominal Muscle Activity While Performing Trunk-Flexión Exercises using the Ab Roler, ABslide, FitBall and Conventionally Performed Trunk Curls, *J. of Athletic Training, Vol39 nº1*, 2004 pp 37-43
- (18) Koch F. Strength Training For Sport, *Applied Futuristic*, Inc USA 1994
- (19) Koch, F, Blom, R.K. and Andzel, W. "Sit Ups" Revisited, The state of the abdominal training in 1995 Appendix I in Koch F. *Strength Training For Sport*, *Applied Futuristic*, Inc USA 1994
- (20) McArdle W.D. Katch, F. I. Katch, V.L. *Essential of Exercise Physiology*, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2000.
- (21) Sands W.A. and McNeal J.R., A kinematic Comparison of four abdominal Training Devices and Traditional Abdominal Crunch *J. Strength Cond. Res. Vol 16nº1* 2002 pp. 135-41

- (22) Tyson A.D. Abdominal Anatomy and Strength Assessment, *part 1 Strength & Conditioning Vol 19 n°2* 1997a pp 38 -39.
- (23) Tyson A.D. Abdominal Anatomy and Strength Assessment, *part 2 Strength & Conditioning Vol 19 n° 3* 1997b pp 70 - 71.
- (24) Warden S. J., Wajswelner H. and Bennel K.L. Comparison of Abshaper & conventionally performed abdominal ex using surface electromyography, *Med Sci. In Sport and Exc. Vol 31 n°11*, 1999 pp 1654-56
- (25) Within, W.C. Rugg, S. Coleman, A. Vincent, W.J. Muscle Activity During Sit ups using abdominal exercise devices, *J., strength and Cond. Res. Vol 13 n°4*, 1999, pp 339-45
- (26) Willet G.M., Hyde J. E., Uhrlaub M. B., Wendel C.L., and Karst G.M., Relative Activity of abdominal Muscles During Commonly Prescribed Strengthening Exercises, *J. Strength Cond. Res. Vol 15 n° 4*, 2001 pp 480-85
- (27) Wirhed, E. *Abilitá atlética e anatomía del movimiento*, Edit ermes, Milano, 1986.