

Método Tres Escuadras en Pacientes Deportistas con Hernia de Disco Lumbar en Ámbito Hospitalario. Trabajo Prospectivo

Karina Bogdano, Carmen Cardone y Jorge Salas Braconi

Artículo publicado en el journal [Revista de la Asociación Argentina de Traumatología del Deporte](#), Volumen 22, Número 1 del año 2015.

Resumen

Se realizó un ensayo clínico controlado, prospectivo, no cegado y no randomizado en pacientes deportistas con Hernia de disco lumbar (HDL) con o sin irradiación, tratados con medicación y con el Método de Reeducción postural MTE, Método Tres Escuadras. OBJETIVO: determinar la existencia y magnitud de la diferencia entre el VAS final e inicial, la flexibilidad lumbar final e inicial y la funcionalidad final e inicial en cada uno de los grupos. MATERIAL Y MÉTODO: Este estudio fue realizado desde abril de 2009 hasta abril de 2014, en pacientes deportistas que presentaban Hernia de disco lumbar diagnosticada por resonancia magnética nuclear. La N inicial fue de 126 pacientes, de los cuáles 26 fueron eliminados, N final: 100 pacientes; con un grupo etario de 18 a 65 años. Todos los pacientes realizaban deporte. Se subdividieron en tres grupos según edad, deporte y nivel de competencia. Las variables analizadas fueron el VAS, el Schoeber lumbar, el Schoeber total y el test de Owstry. Se evaluaron en la sesión 1 y en la 10. Los pacientes fueron atendidos con 1 sesión semanal con el Método Tres Escuadras. RESULTADOS: Se evidenció una disminución en el VAS del 83,33% post intervención con respecto al valor basal. Se evidenció un aumento en la maniobra de Schoeber lumbar del 3,57% con respecto al valor basal. Se evidenció un aumento en la maniobra de Schoeber total del 28,57% con respecto al valor basal. Se determinó una disminución en el Owstry del 20% con respecto al valor inicial. CONCLUSIÓN: Hay una diferencia estadísticamente significativa para el VAS, Schoeber lumbar, Schoeber total y test de Owstry, pre y post - intervención (valor $p = <0,001$)

Palabras clave: Método Tres Escuadras, Hernia de disco lumbar, Reeducción Postural

Abstract

INTRODUCTION: A controlled, prospective, nonrandomized unblinded and patients in athletes with lumbar disc herniation (HDL) with or without radiation clinical trial, treated with medication and the method of postural Reeduction MTE, Three Squares method was performed. OBJECTIVE: To determine the existence and magnitude of the difference

between the final and initial VAS, the final and initial lumbar flexibility, and the final and initial functionality in each of the groups. MATERIAL AND METHODS: This study was conducted from April 2009 to April 2014, in patients with lumbar disc herniation diagnosed by MRI. The initial N was 126 patients, of whom 26 were eliminated, final N: 100 patients; with an age group of 18-65 years. All the patients sport. They were divided into three groups, some performing competitive sport and other recreational sports. Specifying that sports performed in each age range. The variables analyzed were the VAS, the lumbar Schoeber, total Schoeber test and Oswestry. They were evaluated in session 1 and 10. Patients were treated with weekly sessions with MTE. RESULTS: A decrease in VAS post intervention of 83.33% compared to baseline. An increase was seen in the lumbar schoeber of 3.57% compared to baseline. An increase was seen in the total schoeber 28.57% compared to baseline. He showed a decrease in the Oswestry 20% compared to baseline. CONCLUSION: There is a statistically significant difference in VAS, lumbar Schoeber, Total Schoeber and Oswestry test, pre and post - intervention (p value = <0.001)

Keywords: Three Squares Method, Lumbar disc herniation, Postural Reeducation

INTRODUCCION

El Método de Tres Escuadras (MTE) respetando los principios básicos extraídos de F. Mézières, ha desarrollado un protocolo de tratamiento único, suave y progresivo, dirigido principalmente a eliminar el dolor tan pronto como sea posible abordando la causa primaria de la desalineación postural: la zona de retracción primaria y la retracción de las cadenas musculares tónicas (1).

La función estática está bajo control de la musculatura tónica, que escapa por completo a nuestra voluntad. Totalmente refleja, siempre es proporcional a la intensidad del reflejo. Su patología no es así nunca la falta de fuerza, sino la retracción y el acortamiento.

El Objetivo del MTE es trabajar sobre la retracción y el acortamiento músculo conjuntivo. La corrección debe ser global y no se deben olvidar las compensaciones.(2) La corrección va a ser progresiva y va a estar acompañada de la relajación general del paciente.

Se comienza por una Evaluación Global del Paciente en los tres planos. En primer lugar se utiliza la sensibilidad propioceptiva del paciente y luego la inspección objetiva. En una buena estática, la sínfisis del mentón debe encontrarse en la verticalidad de la sínfisis pubiana. Esto corresponde a la alineación occipital-dorsal-sacro. (19)

El MTE trabaja el estiramiento músculo aponeurótico de toda la cadena tónica de tensión con una relajación total del paciente. Cada sesión comienza con el trabajo terapéutico

sobre los pies, con técnicas de reflexoterapia (32), movilizaciones y pompages, y luego de flexibilizarlo, se comenzará con la reeducación de los apoyos del pie.

Sin embargo, el paciente con HDL, que se encuentra en fase aguda, luego de las primeras 72 hs de reposo y cuando puede deambular, el dolor es controlable con medicación intramuscular o por vía oral y cuando no presenta déficit neurológico progresivo puede comenzar el tratamiento de MTE. En dicha fase no importa la causa de la hernia, el tratamiento se focalizada en el agudo dolor y los objetivos del mismo será: la remisión del dolor, de los síntomas de la raíz y del déficit neurológico (8).



Fase Aguda. Puntos de retracción miofascial



Fase Aguda. Pompaje vertebral

Una vez alcanzados los objetivos de la fase aguda, avanzamos a la fase sub-aguda cuyo objetivo es reequilibrar la postura antálgica, utilizando medias escuadras y contracincha para desarrollar las maniobras kinésicas.



Fase Subaguda.

Y luego pasaremos a tratamiento de fondo cuyos objetivos son conseguir el reequilibrio postural y la reprogramación de los hábitos cotidianos, deportivos y de los ejercicios posturales. El tratamiento consta de tres fases progresivas. En una primera fase, la Fase Pasiva se desarrolla el trabajo manual del terapeuta. Luego de dicho estiramiento se conseguirá una realineación fisiológica de los miembros, esto se consigue en la segunda fase, Fase Activo- Pasiva, donde el paciente comienza simultáneamente con el trabajo del terapeuta a mantener una postura más activa. Progresivamente, el objetivo es que el paciente logre mantener activamente dichas alineaciones, lo cual se consigue en una tercera fase, Fase activa, en la que se consigue la regularización del equilibrio muscular, a través del control muscular activo excéntrico, obtenido en las dos fases anteriores. En esta fase se trabaja el fortalecimiento de la cincha abdominal, especialmente de los músculos transversos del abdomen, y músculos del periné.

Esto se ejerce a través Tres posturas de tratamiento, que son las Posturas básicas del Ser Humano, la primera Escuadra, donde el objetivo es lograr que el paciente adopte una posición supina con las piernas elevadas a 90 grados; en la segunda Escuadra, posición sentada con el tronco y piernas a 90 grados y en la tercera Escuadras el paciente se encuentra parado en el suelo con el tronco flexionado a 90 grados. Para mantener las distintas posturas de tratamiento correctamente, colocamos al paciente en tensión con la ayuda de una cincha rígida para la fase pasiva y elástica para las siguientes fases. Se pueden utilizar almohadas y cuñas de distintas alturas y formas en función de las posibilidades y condiciones del paciente. Asimismo, a medida que se progresa en el pasaje de fases, se comienza con el trabajo de pie del paciente contra la pared, donde el paciente realiza contracciones excéntricas de la musculatura del tronco y de los miembros.



Primer escuadra



Segunda escuadra



Tercer escuadra



Posición de pie contra la pared.

En las distintas posturas, el método utiliza diversas técnicas tales como: normalización de las articulaciones, reflexología, digitopuntura, pompages, elongación miofascial, trigger points, etc.

El estudio de las tipologías y el temperamento humano enriquece y complementa el trabajo postural, permitiendo al terapeuta adaptarse a la tipo-psico-morfológico del paciente y así abordar la terapéutica de la enfermedad osteomioarticular, post-traumática o no, dismorfismo, tratamientos neurológicos, etc. con un amplio bagaje de conocimiento.(6)

Hipótesis: Los pacientes deportistas con dolor lumbar causado por patología discal lumbar, con o sin irradiación, presentan una evolución favorable en la percepción del dolor, flexibilidad de columna y funcionalidad, luego de un programa de rehabilitación con el Método de Tres Escuadras respecto a valores preintervención”

Objetivo: Determinar la existencia y magnitud de la diferencia entre el VAS final e inicial, la flexibilidad lumbar final e inicial y la funcionalidad final e inicial con el Método de Tres Escuadras

MATERIAL Y MÉTODO

Tipo de Estudio: Ensayo clínico controlado, prospectivo, no cegado y no randomizado en pacientes con Hernia de disco lumbar (HDL): tratamiento con Método de Tres Escuadras

Criterios de Inclusión: Pacientes deportistas los cuales debieron suspender su actividad deportiva, con HDL diagnosticada por RMN de columna con dolor lumbar con o sin irradiación a miembros inferiores (luego de las 72 hs. de la instalación del dolor) desde abril 2009 a abril 2014. Edad de 18 a 65 años.

Criterios de Exclusión: Otras patologías asociadas que interfieran con el tratamiento: tumores, canal estrecho lumbar, espondilolistesis grado >II, tbc, procesos infecciosos, etc. Tratamiento kinésico simultáneamente.

Criterios de Eliminación: Si faltan al tratamiento más de 2 sesiones sucesivas.

Variables:

V.A.S.: cuantitativo y discreto.

Owestry: cuantitativa, continua, expresada en proporción, con transformación posterior según necesidad de análisis. Tiene diez dimensiones con seis ítems por dimensión. (3)

Prueba de Schoeber lumbar y total: cuantitativa, continua.(22)

Para la evaluación: Espejo, cuadrícula de postura, espejo, cámara de fotos y trípode.

Ficha de evaluación postural, cinta métrica, plomada, regla de vas.

Para la aplicación del método: cincha, colchonetas, almohadones, cuñas, pelotitas de tenis.

GCPL: Guía con cuidados posturales y sugerencias para las AVD. (59)

Cuestionario de funcionalidad de Owestry.

Los pactes serán evaluados en la 1°, 10 ° (3 meses), 20° sesión (6 meses)

Consentimiento informado

Conflicto de intereses: nada que informar

Se categorizó la edad y la actividad deportiva en tres grupos:

- Grupo 1: 18-40 años , 40 % realizaba deportes de alta competencia o nivel competitivo fútbol, vóley, hockey femenino, básquetball y el 60 % a nivel recreativo fútbol, vóley, hockey, básquet, tenis y paddle
- Grupo 2: 41 – 59 años, 20 % realizaba deportes a nivel competitivo: fútbol y básquetball, y 80 % a nivel recreativo fútbol, tenis, vóley, golf, tenis, paddle y natación
- Grupo 3: mayores de 60 años , 90 % realizaba deporte a nivel recreativo fútbol, vóley, golf, tenis, paddle y natación y 10% a nivel competitivo golf y tenis

Se crearon las variables porcentaje de cambio:

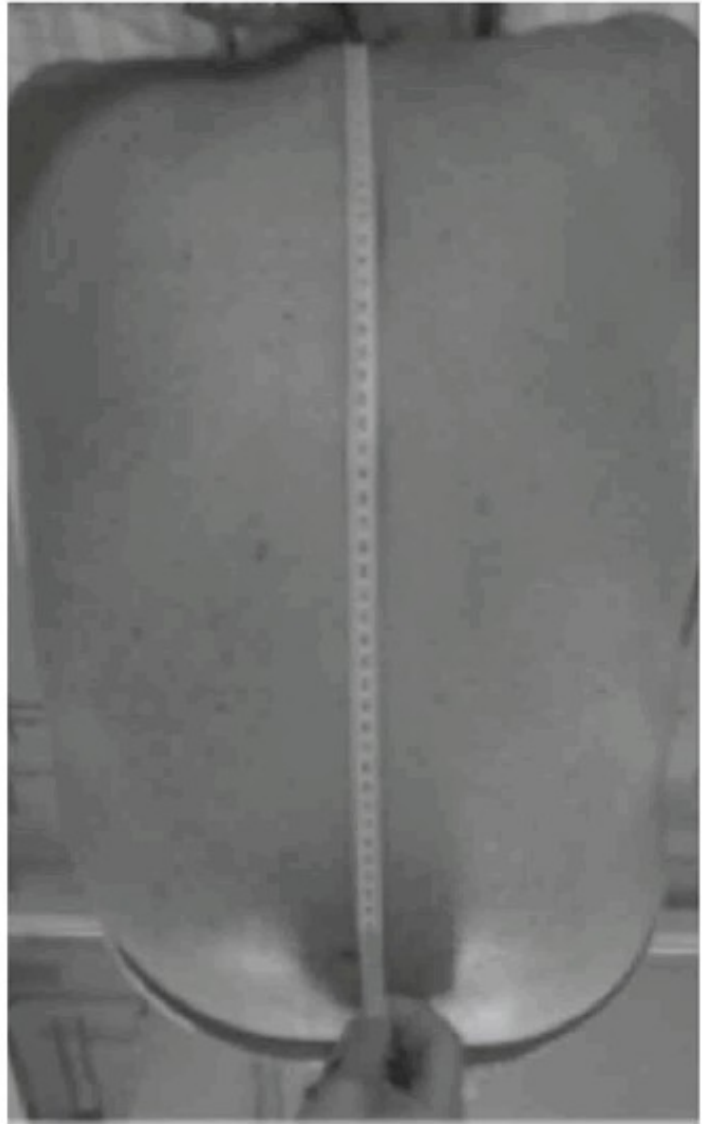
- Porcentaje de cambio del vas: $\text{diferencia del vas} * 100 / \text{vas inicial}$
- Porcentaje de cambio del shoeber lumbar: $\text{diferencia del shoeber lumbar} * 100 / \text{shoeber lumbar inicial}$
- Porcentaje de cambio del shoeber total: $\text{diferencia shoeber total} * 100 / \text{shoeber total inicial}$

Para el owestry simplemente es la diferencia final menos inicial

Se aconseja utilizar la mediana y valores mínimo y máximo para todas las variables



SCHOEBER LUMBAR: se marca L5 y se mide 10 cm por encima en bipedestación, con flexión al frente de tronco, este valor debe aumentar a 14.5 cm



SCHOEBER TOTAL: se marca L5 y se mide hasta T1 en bipedestación, con flexión al frente de tronco este valor de aumentar entre 10 y 15 cm.

RESULTADOS

N inicial: 126 sujetos

Eliminados: 26 sujetos

N final: 100 sujetos

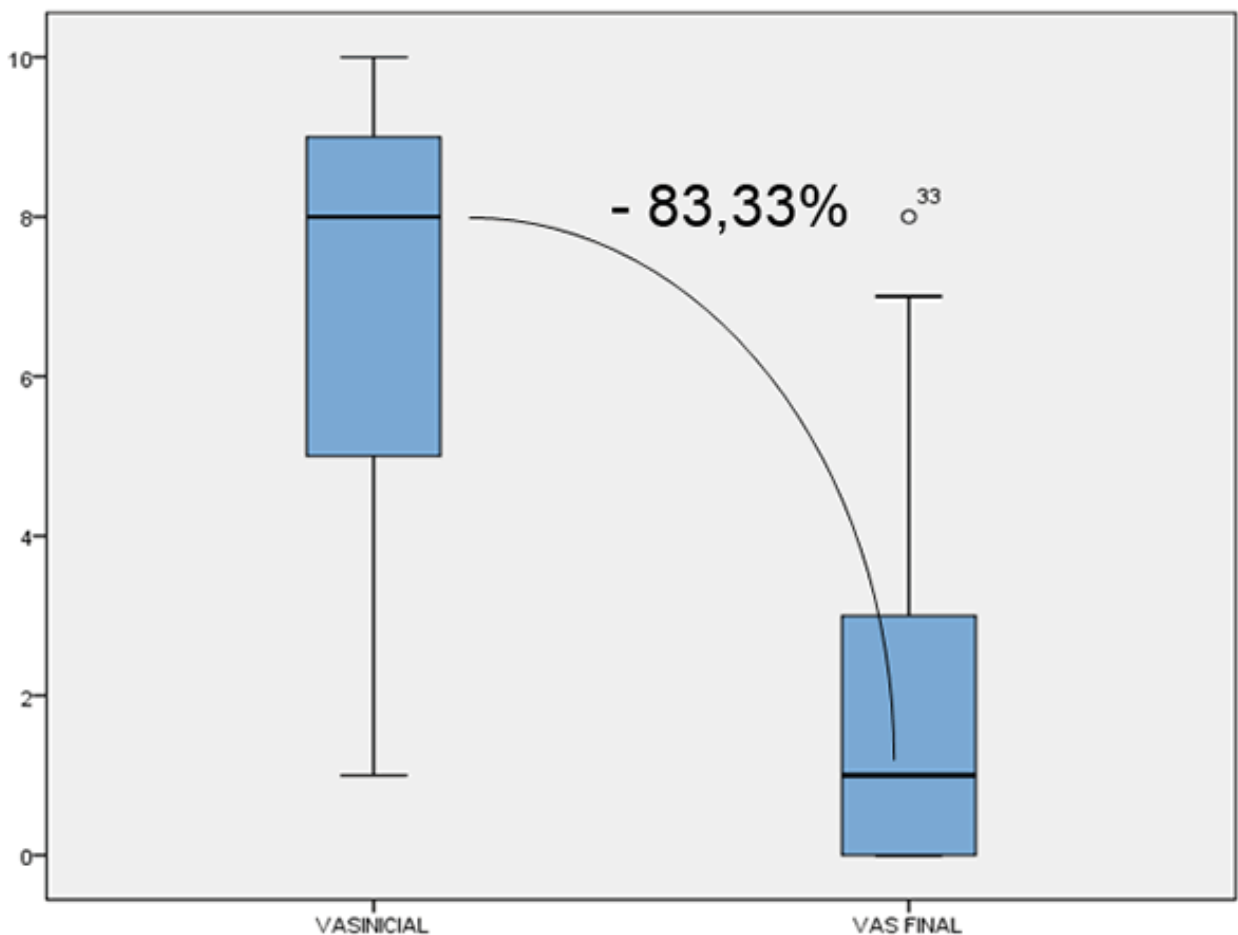
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LAS VARIABLES CLÍNICAS MEDIDAS EN PORCENTAJE DE CAMBIO POST-INTERVENCIÓN

Se evidenció una disminución en el VAS del 83,33% post intervención con respecto al valor basal, un aumento en la maniobra de Shoeber lumbar del 3,57% con respecto al valor basal.

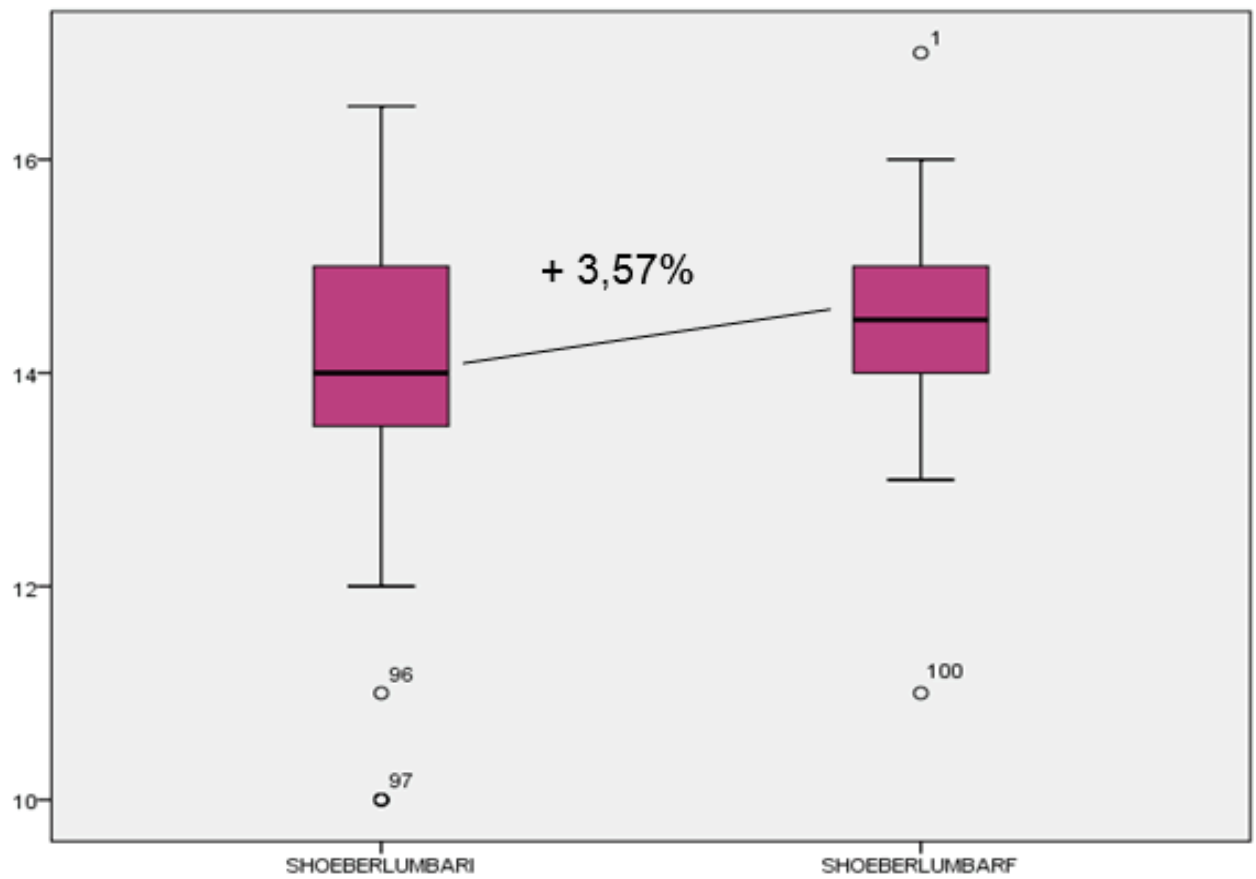
Se observó un aumento en la maniobra de Shoeber total del 28,57% con respecto al valor basal y una disminución en el Owestry del 20% con respecto al valor basal.

Hay una diferencia estadísticamente significativa para el VAS, Schoeber lumbar, Schoeber total y test de Owestry, pre y post - intervención (valor $p = <0,001$)

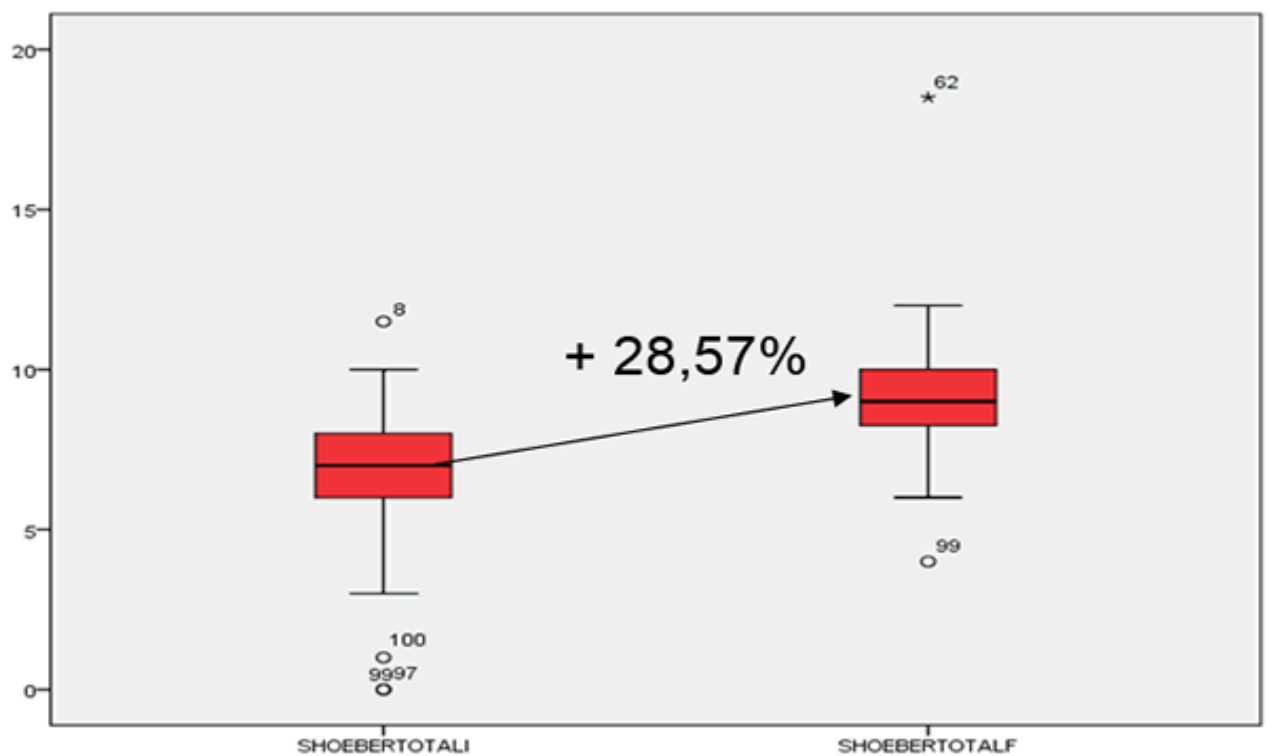
SEXO				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
MUJER	58	58,0	58,0	58,0
Valid VARON	42	42,0	42,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



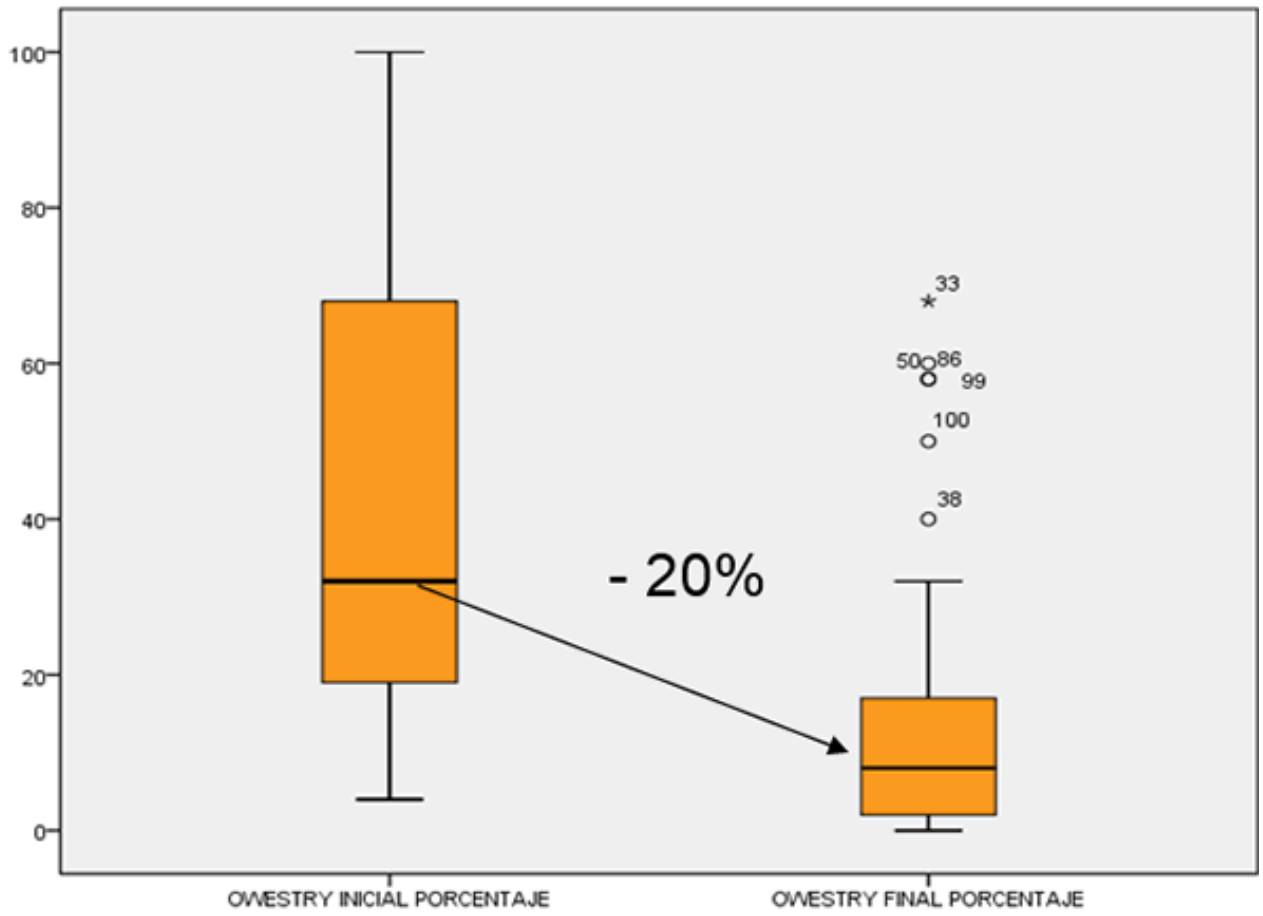
Comparación gráfica en el VAS pre y post intervención



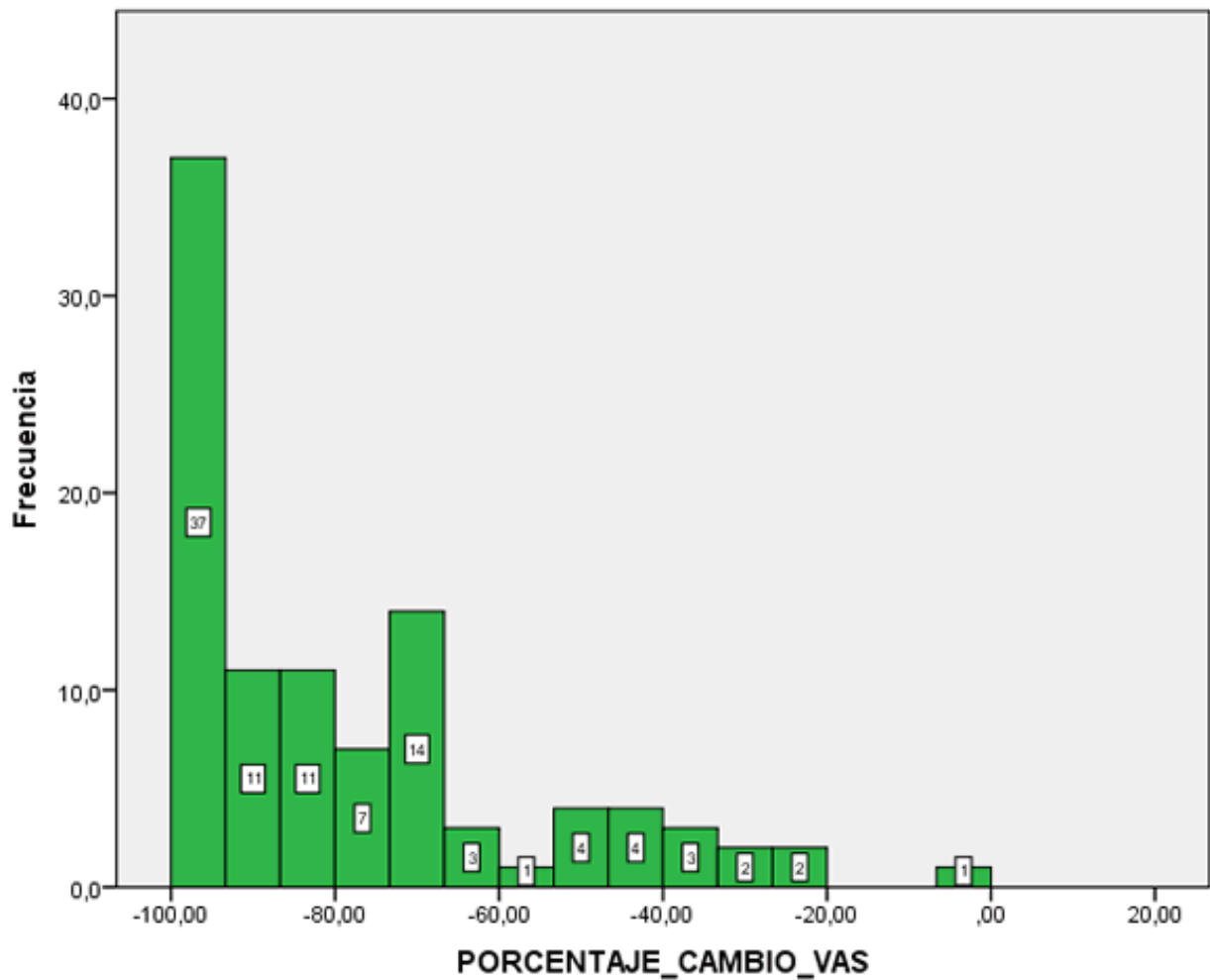
Comparación gráfica en el Schoeber lumbar pre y post intervención



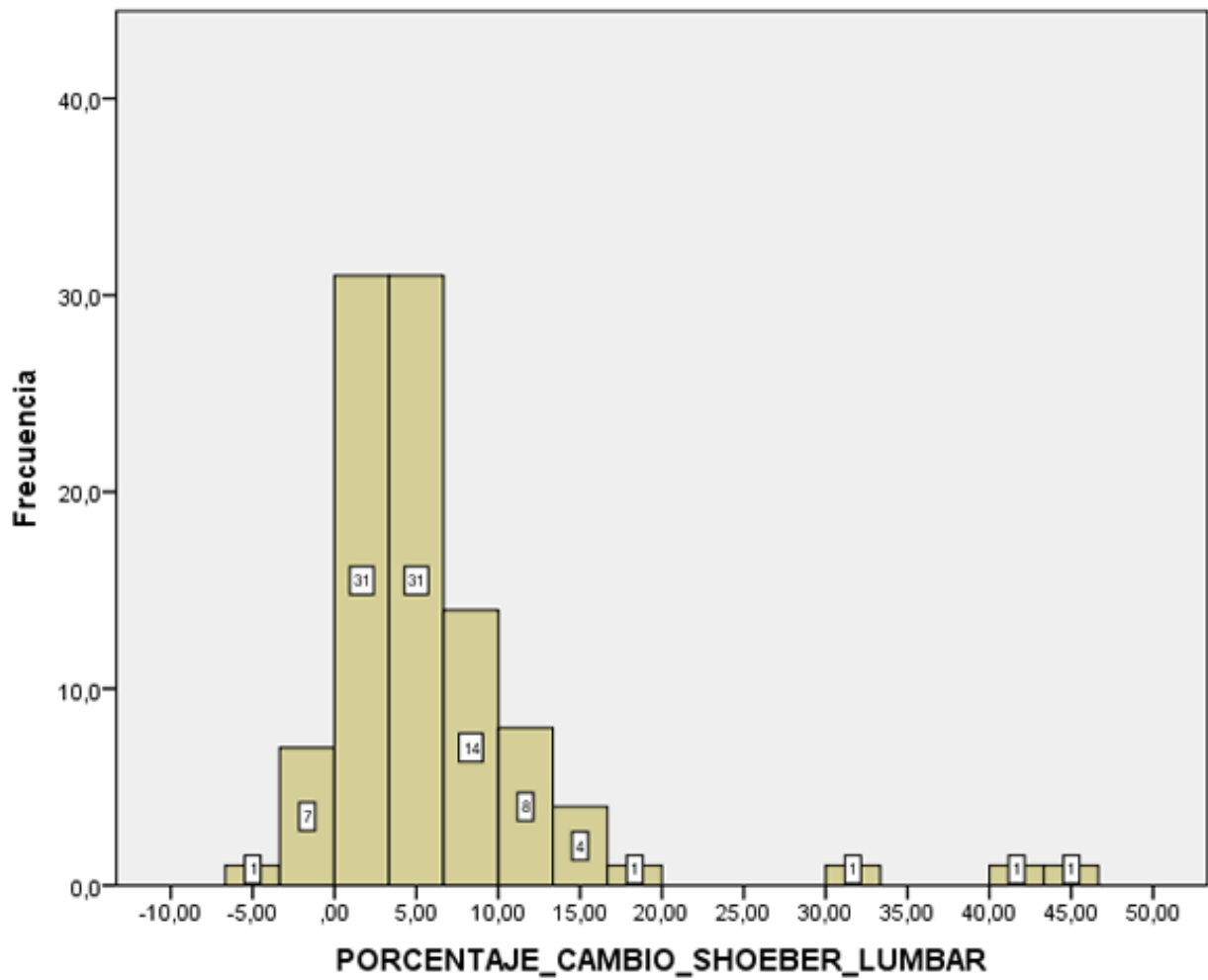
Comparación gráfica en el Schoeber total pre y post intervención



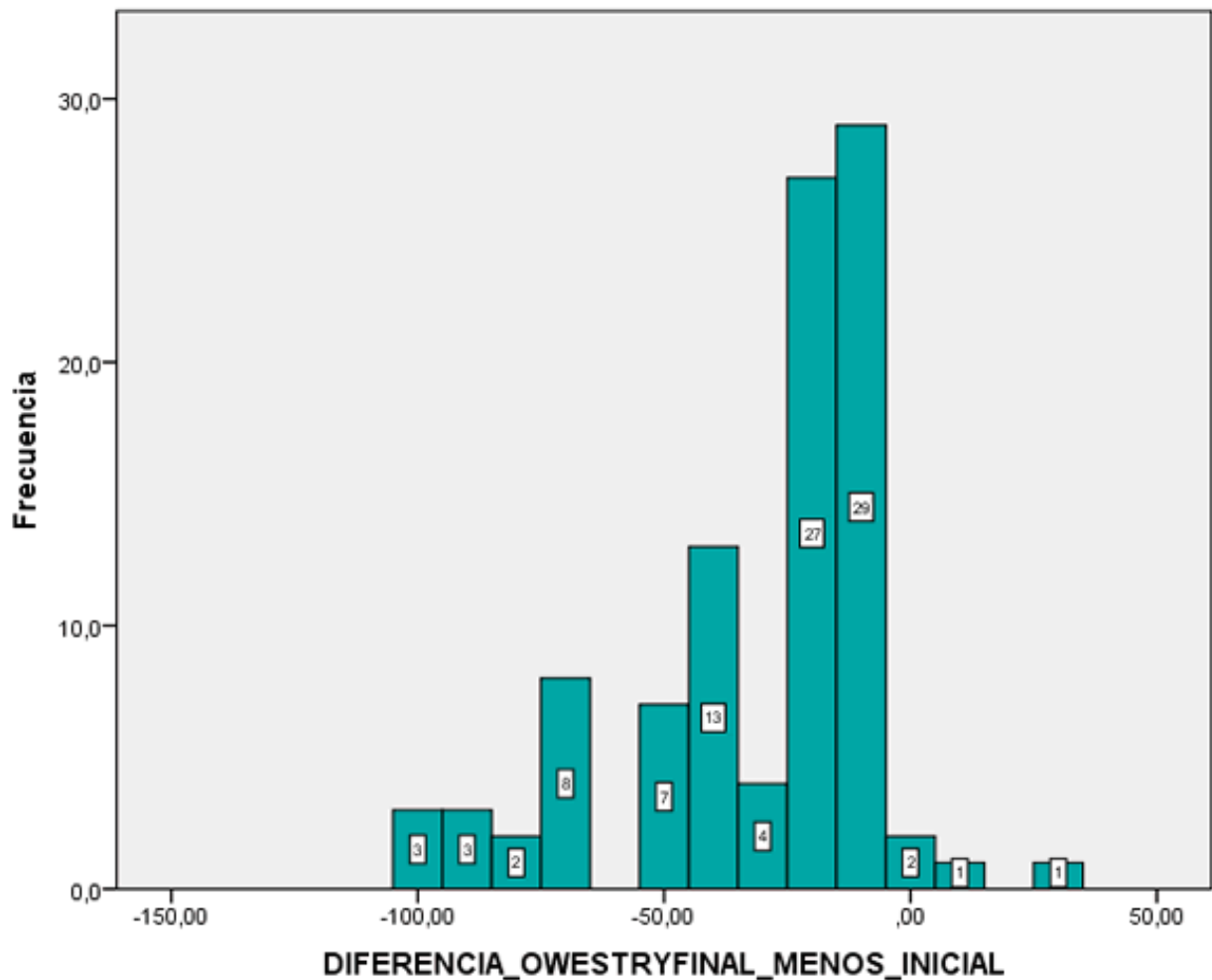
Comparación gráfica en el Owestry pre y post intervención



Distribución de frecuencias del porcentaje de cambio post-intervención de las variables clínicas (VAS). Se observa una mayor frecuencia de sujetos (37) que disminuyeron su vas entre un 94 y 100%. Nota: en el eje x horizontal las barras están dispuestas en intervalos de 6,66 % (es decir el ancho de cada barra representa 6,66% de cambio. Recordar que el alto de la barra (es decir el eje y) representa la frecuencia de sujetos (la cantidad de sujetos en cada barra).



Distribución de frecuencias del porcentaje de cambio post-intervención de las variables clínicas (Schoeber lumbar). Se observa una mayor frecuencia de sujetos (62) que se sitúan en un rango de cambio del shoeber lumbar entre 0% (no cambio) y 6,66%.



Distribución de frecuencias del porcentaje de cambio post-intervención de las variables clínicas (Owestry). Se observa una mayor frecuencia de sujetos (56) que disminuyeron su owestry entre un 5 y 25%. Se aplicó criterio clínico para homogeneidad intra grupos y heterogeneidad entre grupos pero primando en la estratificación el criterio estadístico de una N en cada grupo mínima requerida.

ANALISIS POR CATEGORIAS DE EDAD Y ACTIVIDAD DEPORTIVA

- N Grupo 1= 31
- N Grupo 2= 47
- Grupo 3 = 22

El porcentaje de cambio del VAS:

- grupo 1: disminución del 88,88%
- grupo 2: disminución del 80%
- grupo 3: disminución del 85,41%

Porcentaje de cambio del Schoeber lumbar:

- grupo 1: 0%

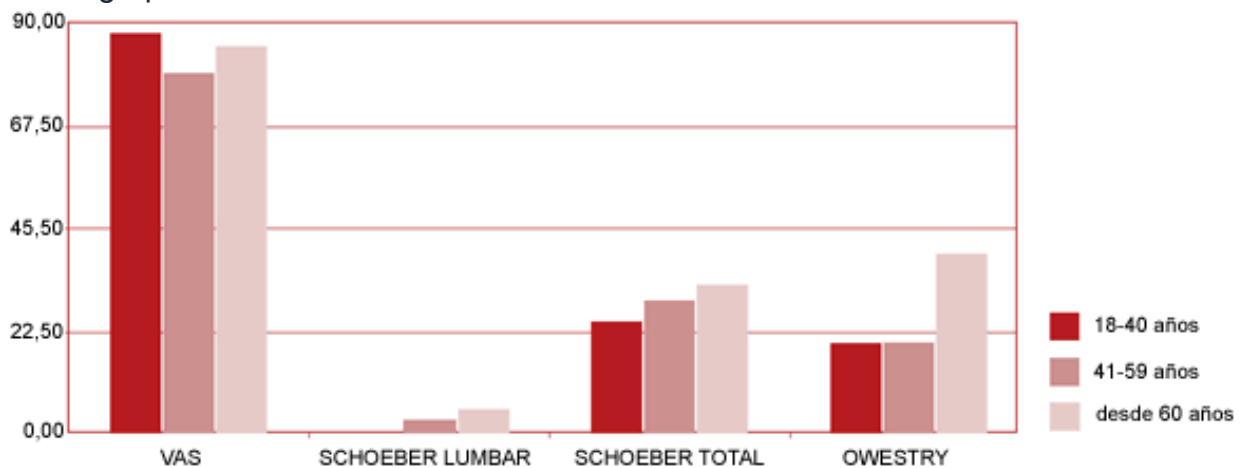
- grupo 2: aumento del 3,57%
- grupo 3: aumento del 5,49%

Porcentaje de cambio del Schoeber total:

- grupo 1: aumento del 25%
- grupo 2: aumento del 28,57%
- grupo 3: aumento del 33,33%

Porcentaje de cambio del Owestry:

- grupo 1: disminución del 20%
- grupo 2: disminución del 20%
- grupo 3: disminución del 40%



Comparación del porcentaje de cambio de las variables entre grupos etarios.

El grupo mayor e igual a 60 años obtuvo mayor porcentaje de mejoría en el Owestry

DISCUSIÓN

El presente estudio ha demostrado que el MTE es una opción efectiva en el tratamiento de hernia de disco lumbar en deportistas.

Es bien conocido que el porcentaje de hernias de disco aumenta en función del tipo de deporte, la intensidad del entrenamiento y el nivel de exigencia.

El MTE restablece y mejora la capacidad funcional del deportista con patología discal en forma cuantificable y reproducible.

Excede los objetivos del presente estudio analizar las fases de retorno a la actividad deportiva y trabajo de campo.

Queda planteado para futuros trabajos el análisis de los datos teniendo en cuenta la correlación entre los resultados y el tiempo transcurrido desde el diagnóstico de HDL hasta el comienzo de MTE.

Por otro lado, si bien se obtuvo la información sobre el tipo de hernia de cada paciente, al momento de realizar la evaluación, dicho dato no fue correlacionado con los resultados.

Los resultados obtenidos se deberían demostrar con un ensayo clínico randomizado controlado.

Referencias

1. Verkimpe- Morelli N, Bienfait M. (1990). *Harmonisation Statique Globale – Methode des 3 Equerres*. Edit Verlaque. France.
2. Bienfait M. (1995). *La reeducación postural por medio de las terapias manuales*. Edit Paidotribo. Barcelona, España.
3. Scharovsky A, Craig D y col. (2008). *Adaptación cultural y validación del Oswestry Disability Index en la Argentina*". Desarrollado en el Instituto FLENI. Trabajo aceptado y becado en el XII World Congress on Pain (Glasgow)
4. Schleip R, Findley TW, Chaitow L, Huijing P. (2012). *Fascia: the tensional network of the human body*. Edit Churchill Livingstone El Sevier. China.
5. Birkenbihl VF. (1992). *Segnali del corpo come interpretar il linguaggio corporeo, Edit Franco Angeli*. Milano
6. Pagnaneli R, Orel C. (1999). *Il grande libro dell omeopatia*. Edit Xênia.
7. Masci V. (2009). *Omeopatia tradizionale e attualita, Edit Tecniche Nuove*. Milano. 4° ed.
8. Morelli U. (2009). *Trattamento ernia discale lombare - fase acuta - sub - acuta - di fondo Riabilitazione posturale metodo " le tre squadre "*. Edit Marrapese. Roma. 6° ed.
9. Bienfait M. (1995). *Bases elementales técnicas de las terapias manuales y de la osteopatía*. Edit Paidotribo. Barcelona, España.
10. Bienfait M. (1995). *Bases elementales técnicas de las terapias manuales y de la osteopatía*. Edit Paidotribo. Barcelona, España.
11. Freres M, Mairlot M B. (2000). *Maestros y claves de la postura; Edit Paidotribo*. Barcelona (España). 1° ed.
12. Fitzgerald R, Kaufer H, Malkani AL. (2004). *Ortopedia*. Tomo I y II. Edit Panamericana. Buenos Aires, Argentina.
13. Cardinali D. (1991). *Manual de Neurofisiología*. Edit Ediciones Díaz de Santos. Madrid, España. 1° ed.

14. Lieber RL. (2004). *Estructura del músculo esquelético, función y plasticidad*. Edit. McGraw Hill- Interamericana. Madrid, España.
15. Jurado Bueno A, Medina Porqueres I. (2008). *Tendón: valoración y tratamiento en fisioterapia*. Edit. Paidotribo. Barcelona, España.
16. Craig L. (2008). *Manual de rehabilitación de la columna vertebral; Edit Paidotribo*. Barcelona, España
17. Purves D. (2001). *Invitación a la Neurociencia; Edit Panamericana*.
18. Loyber I. (1987). *Funciones motoras del sistema nervioso*. Edit Unitec. Córdoba, Argentina
19. Kendall FP. (2000). *Músculos, pruebas, funciones y dolor postural*. Edit Marban. Barcelona, España. 4° ed.
20. Comin Clavijo M, Prat J y col. (1995). *Biomecánica del raquis y sistemas de reparación*. Edit Instituto de Biomecánica de Valencia. Valencia, España. pp 131
21. Steindler A. (1955). *Kinesiology of the human body – Under normal and pathological conditions*. Edit Charles C Thomas Publisher. USA. pp 227- 254
22. Cosentino R. (1986). *Raquis- semiología con consideraciones clínicas y terapéuticas*. Edit El Ateneo. Buenos Aires. 2° ed.
23. Owen R. (1984). *Fundamentos científicos de la ortopedia y traumatología Edit Salvat Editores*. Barcelona, España.
24. Magee DJ. (1994). *Ortopedia*. Edit. McGraw Hill- Interamericana. México. 2° ed.
25. Busquet L. (1994). *Las cadenas musculares*. Tomo I, II, III Y IV. Edit Paidotribo. Barcelona, España. 1° ed.
26. Godelieve Denys – Struyf. (1998). *El manual del mezierista Tomo I Y II*. Edit Paidotribo. Barcelona, España. 1° ed.
27. Freres M, Mairlot MB. (2000). *Maestros y claves de la postura*. Edit Paidotribo. Barcelona, España. 1° ed.
28. Bertherat T. (1984). *El cuerpo tiene sus razones*. Edit El Caballito. Buenos Aires, Argentina. 1° ed.
29. Souchard P. (1988). *Reeducación Postural Global –Método del campo cerrado*. Edit Instituto de Terapias Globales. Bilbao
30. Souchard P. (1999). *Entrenamiento muscular excéntrico en deportes y ortopedia*. Edit Paidotribo. Barcelona, España.
31. Souchard P. (1998). *Stretching global activo - de la perfección muscular a los resultados deportivos*. Edit Paidotribo. Barcelona, España.
32. López Blanco A. (1998). *Reflexología*. Edit Sudamericana. Argentina.
33. Souchard P, Ollier M. (2002). *Escoliosis: su tratamiento en fisioterapia y ortopedia*. Edit Panamericana.
34. Rodríguez Conde I, Bataller García L. (1984). *El lenguaje oculto de los pies*. Edit Loguez Ediciones. Salamanca, España
35. Gabarel B, Roques M. (1985). *Les fasciae en médecine ostéopathique*. Edit Maloine.

36. Paoletti S. (1998). *Les fascias – role des tissus dans la mecanique humaine*. Edit Sully.
37. Paoletti S. (2004). *Las fascias – el papel de los tejidos en la mecánica humana*. Edit Paidotribo.
38. Testut. (1988). *Anatomía humana*. Edit Salvat.
39. Bouchet A, Cuilleret J. (1979). *Anatomía descriptiva, topográfica y funcional*. Edit. Panamericana.
40. Netter F. (2002). *Atlas de Anatomía Humana*. Edit Masson. España
41. Vanneuville G y cols. (1980). *Elements de Biomecanique du rachis; 63° Congres de l'Association des Anatomistes ; 27-31 mai (pg 411-414)*.
42. Morelli A y Morelli N. (1995). *Método de Reeduación Postural Las Tres Escuadras; anotaciones de los cursos de formación de postgrado realizados en Buenos Aires*.
43. Morelli A y Morelli N. (1997). *Método de Reeduación Postural Las Tres Escuadras; anotaciones de las Jornadas de Actualización y reciclaje para graduados en el Método, realizados en Buenos Aires*.
44. Wade M y Jones G. (1997). *The role of vision and spatial orientation in the maintenance of posture; Physical Therapy; 77, 619- 628*.
45. Prudden B. (1980). *Pain Erasure- The Bonnie Prudden Way- Discover the wonders of "Trigger Point" therapy*. Edit Ballantine Books. New York.
46. Michans J. (1981). *Patología Quirúrgica*. Tomo I- Parte 2. Edit El Ateneo. Barcelona. 3° ed.
47. Piret S, Bezieres MM. (1971). *La coordination motrice – aspecto mecanique de l'organisation psycho motrice de l'homme*. Edit Masson & CIE. France
48. Viladot Perice A. (1996). *Significado de la postura y de la marcha humana*. Edit Complutens. España
49. Kent G. (1954). *Comparative Anatomy of the vertebrates*. Edit Blakiston. New York.
50. Noli JJ. (2002). *El examen motor del lactante*. Edit de la Universidad del Aconcagua. Mendoza, Argentina
51. Miralles Marrero R, Miralles Rull I. (2005). *Biomecánica Clínica de los tejidos y las articulaciones del Aparato Locomotor*. Edit Masson. Barcelona. 2° ed.
52. Viladot Voegeli A. (2001). *Lecciones básicas del aparato locomotor*. Edit Springer. Barcelona.
53. Campignon P (2012). *Respir actions - Programme d'exercices et d'étude des mécanismes de la respiration*. Edit Frizon-Roche. France
54. Debroux JJ. (2002). *Les Fascias du concept au traitement*. Edit Olivier. France.
55. Campignon P. (2001). *Cadenas musculares y articulares GDS (aspectos biomecánicos)*. Edit Such Serra S A L. Alicante, España.
56. Caillet R. (2006). *Anatomía funcional Biomecánica; Edit*. Marban. España.
57. Miralles Marrero R, Miralles Rull I. (2005). *Biomecánica clínica de los tejidos y las articulaciones del aparato locomotor; Edit Masson*. Barcelona España.

58. ViladoVoegeli A. (2001). *Lecciones básicas de biomecánica del aparato locomotor*. Edit Springer. Barcelona
59. Fairbank JC, Pynsent PB. (2000). *The Oswestry Disability Index*. Spine; 25(22):2940-52.
60. Brox JI, Storheim K, Grotle M, Tveito TH, Indahl A, Eriksen HR. (2008). *Evidence-informed management of chronic low back pain with back schools, brief education, and fear-avoidance training*. Spine J; 8(1):28-39.

Cita en Rev. Asoc. Argent. Traumatol. Deporte

Karina Bogdano, Carmen Cardone y Jorge Salas Braconi (2015). *Método Tres Escuadras en Pacientes Deportistas con Hernia de Disco Lumbar en Ámbito Hospitalario. Trabajo Prospectivo*. Rev. Asoc. Argent. Traumatol. Deporte. 22 (1).

<https://g-se.com/metodo-tres-escuadras-en-pacientes-deportistas-con-hernia-de-disco-lumbar-en-ambito-hospitalario-trabajo-prospectivo-1898-sa-T57cfb2725fdff>