

Artículo Original

Ejercicios de estabilización del core en lumbalgia en madres gestantes
Core stabilization exercises for the low back pain of gestant mothers

Delia del Rocío Muyulema Moyolema *, Mónica Cristina Tello Moreno **, Mariela Carolina Ocaña Guerrero***, Mayra Daniela Jurado Mogollón****

* Magister en Fisioterapia y Rehabilitación: Neuromusculoesquelética, Universidad Técnica de Ambato.
ORCID.<https://orcid.org/0000-0003-3761-1051>.

**Master en terapia manual del sistema musculoesquelético, Universidad Autónoma de Barcelona. ORCID
<https://orcid.org/0000-0003-4364-8803>.

*** Magister en Fisioterapia y Rehabilitación: Neuromusculoesquelética, Universidad Técnica de Ambato.
ORCID. <https://orcid.org/0000-0003-4769-9528>

**** Magister en Fisioterapia y Rehabilitación: Neuromusculoesquelética, Universidad Técnica de Ambato.
ORCID. <https://orcid.org/0000-0002-4363-2345>
chinita.08@hotmail.com

Resumen.

Introducción. La lumbalgia en el embarazo es una condición común, que afecta la salud materno-fetal, por su impacto sobre la calidad de vida de las gestantes, provocando una discapacidad funcional grave e interfiriendo en las actividades laborales, calidad del sueño y nivel de actividad física.

Objetivo. Determinar los efectos de un programa de ejercicios de estabilización del Core en la disminución del dolor lumbar en madres gestantes

Materiales y métodos. El estudio fue de tipo longitudinal, cuasiexperimental, en 20 participantes conectadas de manera remota a través de la plataforma zoom. Para determinar el plan de ejercicios se realizó una búsqueda y revisión sistemática de artículos científicos en diferentes bases de datos, seleccionaron 20 que fundamentaron la propuesta. Posteriormente se evaluaron antes y después de la intervención, con la escala numérica del dolor (NRS), para medir la intensidad del dolor; y la escala de Oswestry para identificar el nivel de discapacidad asociado al dolor lumbar, los datos obtenidos fueron tabulados y analizados estadísticamente utilizando el programa SPSS V22 de IBM.

Resultados: Se presentaron diferencias significativas tanto clínica como estadísticamente, en la intensidad del dolor pasaron de una intensidad de moderado a grave antes de la intervención a una intensidad leve luego de la intervención (0,000), y el nivel de discapacidad asociado de un nivel moderado – severo a un nivel de discapacidad leve (0,000);

Conclusión. Los ejercicios de fortalecimiento del Core son efectivos para disminuir el dolor lumbar en mujeres embarazadas.

Palabras Clave: Lumbalgia, Embarazo, Fortalecimiento del Core, Estabilización de la columna lumbar.

Abstract.

Introduction. Low back pain in pregnancy is a common condition that affects maternal-fetal health, due to its impact on the quality of life of pregnant women, causing severe functional disability and interfering with work activities, sleep quality and level of physical activity.

Objective. To determine the effects of a core stabilization exercise program in reducing low back pain in pregnant mothers

Materials and methods. The study was longitudinal, quasi-experimental, in 20 participants connected remotely through the zoom platform. To determine the exercise plan, a systematic search and review of scientific articles in different databases was carried out, selecting 20 that supported the proposal. Subsequently, they were evaluated before and after the intervention, with the numerical pain scale (NRS), to measure the intensity of pain; and the Oswestry scale to identify the level of disability associated with low back pain, the data obtained were tabulated and statistically analyzed using the IBM SPSS V22 program.

Results: There were significant differences both clinically and statistically, in the intensity of the pain they went from a moderate to severe intensity before the intervention to a mild intensity after the intervention (0.000), and the level of associated disability from a moderate level - severe to a mild disability level (0.000); Conclusion. Core strengthening exercises are effective in reducing low back pain in pregnant women.

Key Words: Low back pain, Pregnancy, Core strengthening, Lumbar spine stabilization.

Recibido: 27-06-2021

Revisado: 12-09-2021

Aceptado: 12-09-2021

Introducción.

El embarazo es un proceso fisiológico natural, exclusivo de las mujeres; en el que presentan diversos cambios en la anatomía y fisiología; estas modificaciones pueden causar estados o enfermedades durante o después de la gestación, que afectan la salud materno-fetal; entre las más frecuentes son la incontinencia urinaria y la lumbalgia (1,2).

Epidemiológicamente, se conoce que la lumbalgia, por su prevalencia es inevitable en la gesta normal (3), alcanzando a nivel mundial una tasa de entre 30% a 78%, y una incidencia del 67%, de ellas la quinta parte presentan además dolor pélvico (4). El dolor generalmente inicia a la semana 18 de embarazo, y continua después del parto (5); así la prevalencia aumenta con el transcurso del embarazo, alcanzando su máxima intensidad entre la semana 24 a la 36 (6); pudiendo provocar una discapacidad funcional grave en la mujer (7); e interfiriendo en las actividades laborales, el sueño y nivel de actividad física de las pacientes; por lo que tiene un gran impacto en la calidad de vida de las madres gestantes (8).

El tratamiento de este síntoma es complejo, por las limitaciones en las intervenciones terapéuticas que contempla las implicaciones materno-fetales, tradicionalmente son conservadoras y no invasivas; y se conoce además, que las diferentes intervenciones basadas en el ejercicio de estabilización del Core de intensidad moderada (7), reducen la hiperlordosis lumbar, que es el principal cambio musculoesquelético durante el embarazo; los resultados más significativos los han reportado estudios sobre ejercicios acuáticos (8) y aunque menos significativos los ejercicios en terreno y las prácticas de Yoga, Tai Chi o Pilates; han expuesto mejorías clínicas considerables (9); en el alivio del dolor, mejoría de la fuerza y la elasticidad (10,11). Considerando que la lumbalgia es una de las complicaciones musculoesqueléticas más frecuentes en el

embarazo, donde el dolor y la limitación funcional que aparecen en respuesta al esfuerzo que debe soportar el cuerpo de la mujer por el crecimiento del sistema feto placentario, en este estudio se ha propuesto determinar los efectos de un programa de ejercicios de estabilización del Core en la disminución del dolor lumbar en madres gestantes.

Material y métodos

La investigación realizada cuasiexperimental, de tipo longitudinal, al comparar el efecto antes y después de un programa de ejercicios; inicialmente se realizó una revisión sistemática de artículos científicos en diferentes bases de datos, que incluyeron PubMed, Medline, PEDro, Science Direct, y Scielo, utilizando palabras claves, obteniendo más de 50 artículos de los cuales solo se seleccionaron 20 que se relacionaban con el tema directamente. Seguidamente, para participación de las 20 mujeres gestantes, se les pidió su autorización voluntaria a través de la firma de un consentimiento informado, luego se evaluaron antes y después de la intervención con la escala numérica del dolor (NRS), para medir la intensidad del dolor, y la escala de Oswestry para medir la incapacidad por dolor lumbar. Los datos obtenidos de las evaluaciones se tabularon y analizó estadísticamente utilizando el programa SPSS V22 de IBM, donde se realizó un análisis univariado para los datos sociodemográficos y para verificar la hipótesis un análisis bivariado con la prueba t de Student y comprobar si el fortalecimiento del Core es eficaz para disminuir el dolor lumbar en mujeres embarazadas.

Resultados

El protocolo de tratamiento fisioterapéutico propuesto, fue de 3 veces por semana; con una duración de 12 semanas, que correspondieron a 36 sesiones; la sesión duraba aproximadamente 30 minutos y cada ejercicio se realiza 3 series de 10

repeticiones; La sesión se esquematizó en: 5 minutos de calentamiento, 15 minutos de ejercicios específicos, 5 minutos de estiramientos, 5 minutos de vuelta a la calma. Al describir a la población se evidenciaron que un gran porcentaje estaban casadas y en unión libre, un gran porcentaje son amas de casa, y la población más frecuente fueron las mayores de 36 años.

Y pesar de que existieron semejanzas en el comportamiento del dolor según la ocupación, y el nivel de discapacidad asociado; no existieron

relaciones significativas entre las variables, atribuyendo al número de participantes que formaron parte del estudio.

El dolor lumbar al ser una condición discapacitantes, tiene un gran impacto en el bienestar de la mujer embarazada, en la población estudiada, luego de aplicado el plan de ejercicios de fortalecimiento del Core pasaron de un dolor intenso y moderado a un nivel de dolor leve en toda las participantes; por lo que clínicamente se observaron mejorías en la intensidad del dolor

Tabla 1. Intensidad del dolor, antes y después de la intervención

Variables		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Intensidad del dolor Pre-Test	Dolor moderado	10	50,0	50,0	50,0
	Dolor intenso	10	50,0	50,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	
Intensidad del dolor Post-Test	Dolor leve	20	100,0	100,0	100,0

Tabla 2. Discapacidad asociada al dolor lumbar, antes y después de la intervención

Variables		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Discapacidad asociada Pre-test	Discapacidad leve	2	10,0	10,0	10,0
	Discapacidad moderada	12	60,0	60,0	70,0
	Discapacidad severa	6	30,0	30,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	
Discapacidad asociada Post-test	Sin discapacidad	15	75,0	75,0	75,0
	Discapacidad leve	5	25,0	25,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

De igual manera en el nivel de discapacidad asociado al dolor lumbar, de manera general las participantes pasaron de una discapacidad moderada y severa a ninguna discapacidad y discapacidad leve Tabla 2.

Al analizar de la efectividad del tratamiento, mediante las pruebas estadísticas, se encontró que tanto para la intensidad del dolor (Tabla 3), como para la discapacidad asociada al dolor lumbar (Tabla 4), existieron diferencias significativas ($p = 0,000$) entre las medidas antes y después de la intervención.

Tabla 3. Prueba de Wilcoxon, para la Intensidad del dolor

	Dolor Pos-test – Dolor Pre-test
Z	-4,027 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

Tabla 4. Prueba T de Student en la Discapacidad asociada al dolor

		Diferencias emparejadas							
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	Gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	Discapacidad Pre-test – Discapacidad Post-test	18,900	3,851	,861	17,098	20,702	21,947	19	,000

Discusión y Conclusiones

El embarazo es un proceso fisiológico natural, exclusivo de las mujeres; en el que se presentan diversos cambios en la anatomía y fisiología; esto supone una adaptación continua (1,2). A nivel musculoesquelético, el aumento del tamaño del útero, el peso del pecho; el centro de gravedad modificado, provoca en la mujer la adopción de patrones posturales en el esqueleto axial y la pelvis, que evitan las caídas hacia adelante; asociada a una compensación de la mujer con flexión anterior de la columna cervical y separación de los pies (12,13), aumento de la cifosis dorsal y lordosis cervical, provocando una antepulsión de hombros y una hiperlordosis lumbar, además de una anteversión pélvica y la rotación externa de la articulación coxofemoral; modificaciones que ocasionan dolores y problemas añadidos (1,14). Así los músculos abdominales en las mujeres embarazadas, tienen mayores exigencias funcionales, para mantener una adecuada inclinación de la pelvis; no obstante por el aumento del útero y peso del bebé; se

presenta una separación de 7 a 15 cm de los músculos abdominales entre sí, denominada diástasis; debilitando la zona abdominal y ocasionando compensaciones lumbares que traen con ello dolores de espalda baja intensos, e implicaciones neurológicas como ciáticas (1). Existe evidencia que las medidas preventivas, tiene un efecto positivo en la prevención del dolor lumbar en gestantes, las que incluyen corrección postural, el soporte corporal, fisioterapia prenatal (15) y mejoramiento de los hábitos; promoviendo estilos de vida saludable y ergonómico; mientras que una vez instaurada la condición, las medidas terapéuticas conservadoras y farmacológicas, consideradas son el uso de zapatos con soporte para el arco, ejercicios de estabilización (16), descansar en un colchón firme, evitar la inclinación desde la cintura al levantar objetos; entre otras (17).

El ejercicio, es recomendable tanto para manejo preventivo como terapéutico en mujeres con lumbalgia instaurada (17); generando beneficios tanto a nivel físico como psicológico (18); existe evidencia de los ejercicios de fortalecimiento específicos, en la reducción del dolor y la discapacidad por dolor lumbar; en comparación con la atención habitual (18,19), aunque la

evidencia científica es limitada (9) como lo indica Tseng P., y Van-Kampen, siendo necesario investigaciones de calidad (20) (21). La realización de actividad física de tipo moderada o de alto nivel, redujo las recidivas de episodios de dolor lumbar, mejorando la fuerza muscular y la resistencia (22); además de mejorar la función, y reducir la discapacidad asociada (23), corroborado por Kokic I, que indica que el ejercicio tiene beneficios sobre la severidad del dolor lumbopélvico en el embarazo (24) y Bhaduria E, & Gururdut P, que concluyeron que la estabilización lumbar es mejor en el tratamiento de dolor lumbar inespecífico crónico (25). Aunque se conoce el beneficio del ejercicio para el alivio del dolor; no existen pautas específicas con respecto al tipo, duración y frecuencia de los ejercicios (23,24); algunos autores, afirman que al realizar ejercicio de 3 a 5 veces por semana reduce el riesgo de dolor lumbar durante el embarazo, sugiriendo que el ejercicio es más efectivo, cuando el dolor ha iniciado antes del embarazo o en el primer trimestre de la gesta (22,26), Sonmeze E, Özköslü M, &Yosmaoğlu H, recomiendan una duración de 8 semanas, 2 veces por semana (27); Abu MA, describió 6 semanas de intervención para mejorar la intensidad del dolor y mejorar la capacidad funcional (28), al igual que Fontana, A, que incluyó una frecuencia del ejercicio de 2 veces por semana con una duración de 50 minutos (7); finalmente Ozdemir, S. reveló que 4 semanas de un programa que incluyó educación en salud es suficiente para el alivio el dolor lumbopélvico y mejora el estado funcional de las mujeres embarazadas (2).

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede indicar que un plan de ejercicio de fortalecimiento del Core realizado por 12 semanas, con un frecuencia de 3 veces por semana y con una duración de 30 minutos por sesión, es efectivo en la disminución de la intensidad del dolor y el nivel de discapacidad asociada a la lumbalgia en madres gestantes.

Referencias bibliográficas

1. Gallo-Padilla D, Gallo-Padilla C, Gallo-Vallejo FJ, Gallo-Vallejo JL. Low back pain during pregnancy. Multidisciplinary approach. *Semergen* [Internet]. 2016;42(6):e59-64. Available from:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1138359315002476>.

2. Ozdemir S, Bebis H, Ortabag T, Acikel C. Evaluation of the efficacy of an exercise program for pregnant women with low back and pelvic pain: a prospective randomized controlled trial. *J Adv Nurs* [Internet]. 2015 Aug 1 [cited 2020 May 15];71(8):1926-39. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/jan.12659>

3. Akmeşe, ZB.; Oran N. Effects of Progressive Muscle Relaxation Exercises Accompanied by Music on Low Back Pain and Quality of Life During Pregnancy. *J Midwifery Womens Heal*. 2014;59(5):503-9.

4. Franke H, Franke JD, Belz S, Fryer G. Osteopathic manipulative treatment for low back and pelvic girdle pain during and after pregnancy: A systematic review and meta-analysis. *J Bodyw Mov Ther* [Internet]. 2017 Oct 1 [cited 2020 May 15];21(4):752-62. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29037623/>

5. Haakstad LAH, Bø K. Effect of a regular exercise programme on pelvic girdle and low back pain in previously inactive pregnant women: A randomized controlled trial. *J Rehabil Med* [Internet]. 2015 Mar 1 [cited 2020 May 15];47(3):229-34. Available from: <https://www.medicaljournals.se/jrm/content/abstract/10.2340/16501977-1906>

6. Venegas, Mónica; Fuentes, Bernardita; Carrasco, Bernardita; Cohen, David; Castro, Magdalena; Lemus, Carolina; Cárdenas, Bettina; Sarasua, Soledad; Loreto M. Lumbopelvic pain associated with disability during the third trimester of pregnancy and its evolution after childbirth. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2018;83(6):567-85.

7. Fontana Carvalho AP, Dufresne SS, Rogerio de Oliveira M, Furlanetto KC, Dubois M, Dallaire M, et al. Effects of lumbar stabilization and muscular stretching on pain, disabilities, postural control and muscle activation in pregnant woman with low back pain: a pilot randomized trial. *Eur J Phys Rehabil Med* [Internet]. 2020 [cited 2020 May 15]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32072792>

8. Rocha ADOB, Luísa BGC, De Lima GA, Dayanne MGF, Beatriz MRO, Falcão MSM. Fisioterapia acuática en el embarazo. *Environ Smoke*. 2020;3(1):057-68.

9. Gutke A, Betten C, Degerskär K, Pousette S OM. Treatments for pregnancy-related lumbopelvic pain: a systematic review of physiotherapy modalities. *Acta Obs Gynecol Scand* [Internet]. 2015;94(11):1156–67. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26018758/>
10. Hernández, R.; Rodríguez, L.; Molina, G.; Torres G. Effects of a pilates physical activity program on the on the functionality of pregnant women. Pilot study. *Rev Iberoam Ciencias la Act Física y el Deport.* 2018;7(2):40–52.
11. Rodríguez-Díaz L, Ruiz-frutos C, Vázquez-lara JM, Ramírez-rodrigo J, Villaverde-gutiérrez C. Efectividad de un programa de actividad física mediante el método Pilates en el embarazo y en el proceso del parto. *Enfermería Clínica* [Internet]. 2017;5:7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2017.05.008>
12. Alcalde GE, Fonseca AC, Bôscosa TF, Gonçalves MR, Bernardo GC, Pianna B, et al. Effect of aquatic physical therapy on pain perception, functional capacity and quality of life in older people with knee osteoarthritis: Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2017;12(1):1–6.
13. Aguilar Cordero, María José; Sánchez García, Juan Carlos; Sánchez López, Antonio Manuel; Baena García, Laura; López Contreras G. Nutrición Hospitalaria Artículo Especial Correspondencia. ISSN 0212-1611 [Internet]. 2016 [cited 2020 May 23];33(1):162–76. Available from: http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v33n1/27_especial1.pdf
14. Clark SM, Lindsey RW. Low Back Pain and Pelvic Girdle Pain in Pregnancy Abstract. 2015;23(9):539–49.
15. De Groef A, Van Kampen M, Dieltjens E, Christiaens MR, Neven P, Geraerts I, et al. Effectiveness of postoperative physical therapy for upper-limb impairments after breast cancer treatment: A systematic review. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. 2015;96(6):1140–53. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2015.01.006>
16. Manyozo SD, Nesto T, Bonongwe P, Muula AS. Low back pain during pregnancy: Prevalence, risk factors and association with daily activities among pregnant women in urban Blantyre, Malawi. *Malawi Med J.* 2019;31(1):71–6.
17. Sequeira D, Gerardino Sánchez C, Daniel L, Sandoval F, Jose L, Saviano AM, et al. Lumbalgia en el embarazo: abordaje para el médico general. *Rev Clínica la Esc Med la Univ Costa Rica* [Internet]. 2019 Dec 11 [cited 2020 May 15];9(5):34–8. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=90300>
18. Liddle SD, Pennick V. Interventions for preventing and treating low-back and pelvic pain during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2015 Sep 30 [cited 2020 May 15];2015(9). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26422811/>
19. Rocha ADOB, Luísa BGC, De Lima GA, Dayanne MGF, Beatriz MRO, Falcão MSM. Fisioterapia Acuática En El Embarazo. *Environ Smoke.* 2020;3(1):057–68.
20. Tseng PC, Puthussery S, Pappas Y, Gau ML. A systematic review of randomised controlled trials on the effectiveness of exercise programs on lumbo pelvic pain among postnatal women. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2015 Nov 26 [cited 2020 May 15];15(1):316. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26612732/>
21. Van Kampen M, Devoogdt N, De Groef A, Gielen A, Geraerts I. The efficacy of physiotherapy for the prevention and treatment of prenatal symptoms: a systematic review. *Int Urogynecol J* [Internet]. 2015 Nov 1 [cited 2020 Jun 3];26(11):1575–86. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25822028/>
22. Davenport MH, Marchand AA, Mottola MF, Poitras VJ, Gray CE, Jaramillo Garcia A, et al. Exercise for the prevention and treatment of low back, pelvic girdle and lumbopelvic pain during pregnancy: A systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med* [Internet]. 2019 Jan 1 [cited 2020 Jun 3];53(2):90–8. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30337344/?from_term=LUMBALGIA+TREATMENT+IN+PREGNANCY&from_filter=ds1.y_5&from_pos=10
23. Salar Andreu C, Orts Ruiz C. Beneficios del ejercicio terapéutico en agua en mujeres embarazadas MUJERES EMBARAZADAS. REVISIÓN SISTEMÁTICA. *Rev Investig en Act Acuáticas* [Internet]. 2020 Jan 31 [cited 2020 Jun 3];4(7):3–9. Available from: [investigacionactividadesacuaticas](https://www.investigacionactividadesacuaticas.com)

24. Kokic IS, Ivanisevic M, Uremovic M, Kokic T, Pisot R, Simunic B. Effect of therapeutic exercises on pregnancy-related low back pain and pelvic girdle pain: Secondary analysis of a randomized controlled trial. *J Rehabil Med* [Internet]. 2017 Mar 1 [cited 2020 Jun 3];49(3):251–7. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28233012/?from_term=LUMBALGIA+TREATMENT+IN+PREGNANCY&from_filter=ds1.y_5&from_page=3&from_pos=6https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28869318/?from_term=LUMBALGIA+TREATMENT+IN+PREGNANCY&from_filter=ds1.y_5&from_pos=5https://pubme
25. Bhadauria EA, Gurudut P. Comparative effectiveness of lumbar stabilization, dynamic strengthening, and Pilates on chronic low back pain: randomized clinical trial. 2017 [cited 2020 Jun 17]; Available from: <http://www.e-jer.org>
26. Shiri R, Coggon D, Falah-Hassani K. Exercise for the prevention of low back and pelvic girdle pain in pregnancy: A meta-analysis of randomized controlled trials. Vol. 22, *European Journal of Pain (United Kingdom)*. Blackwell Publishing Ltd; 2018. p. 19–27.
27. Sonmezer E, Özköslü MA, Yosmaoğlu HB. The effects of clinical pilates exercises on functional disability, pain, quality of life and lumbopelvic stabilization in pregnant women with low back pain: A randomized controlled study. *J Back Musculoskelet Rehabil* [Internet]. 2021 [cited 2021 May 20];34(1):69–76. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32986655/>
28. Abu MA, Abdul Ghani NA, Shan LP, Sulaiman AS, Omar MH, Ariffin MHM, et al. Do exercises improve back pain in pregnancy? *Horm Mol Biol Clin Investig* [Internet]. 2017 Dec 20 [cited 2021 May 20];32(3). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28742515/>