



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

Año: X Número: 3. Artículo no.:59 Período: 1ro de mayo al 31 de agosto del 2023

TÍTULO: Quiropráctica como alternativa útil dentro de los equipos multidisciplinarios de salud con atención deportiva: una revisión documental.

AUTORES:

1. Est. Luis Rodolfo Ordaz Baltazar.
2. Dr. Jorge Garduño Durán.
3. Lic. Omar Páez Villaseñor.

RESUMEN: La medicina deportiva debe dar inclusión a las áreas de salud alternativas cuyas prácticas basadas en evidencia favorezcan el acompañamiento multidisciplinario del deportista. Parte del problema para que la Quiropráctica sea incluida como estándar dentro de estos equipos multidisciplinarios es la falta de difusión basada en evidencia de los alcances de esta profesión, por lo que lleva a otros profesionales de la salud a no estar informados o simplemente descartarla. El objetivo del trabajo es recopilar información de la influencia de la Terapia Manual en deportistas para documentar fundamentos de la importancia de la Quiropráctica en el deporte como parte de la multidisciplinaria en los modelos de atención de salud en el deporte.

PALABRAS CLAVES: quiropráctica, terapia manual, medicina deportiva, competencia deportiva.

TITLE: Chiropractic as a useful alternative within multidisciplinary health teams with sports care: a documentary review.

AUTHORS:

1. Stud. Luis Rodolfo Ordaz Baltazar.
2. PhD. Jorge Garduño Durán.
3. Bach. Omar Páez Villaseñor.

ABSTRACT: Sports medicine should include alternative health areas whose evidence-based practices favor the multidisciplinary follow-up of the athlete. Part of the problem for Chiropractic to be included as a standard within these multidisciplinary teams is the lack of evidence-based dissemination of the scope of this profession, which leads other health professionals to be unaware or simply dismiss it. The objective of the work is to collect information on the influence of Manual Therapy on athletes to document the foundations of the importance of Chiropractic in sports as part of the multidisciplinary in sports health care models.

KEY WORDS: chiropractic, manual therapy, sports medicine, sports competition.

INTRODUCCIÓN.

En la actualidad, las medicinas alternativas (aquellas diferentes a la tradicional) se han incluido frecuentemente en el abordaje de algunas afecciones de salud, siendo la Quiropráctica una de las profesiones con relevancia para el manejo multidisciplinario de pacientes (Austin-McClellan & Lisi, 2021); así como la medicina es para el público en general, la medicina deportiva debe dar inclusión a las áreas de salud alternativas que sustenten su práctica, en evidencia que favorezca el acompañamiento multidisciplinario de los deportistas.

La medicina deportiva en países desarrollados emplea equipos multidisciplinarios de salud para la asistencia a deportistas de competición, y dentro de algunos de estos equipos se encuentra la profesión Quiropráctica, la cual tiene por objetivo mantener y mejorar la salud musculoesquelética impactando

de forma positiva en el sistema nervioso, convirtiéndose en un recurso importante en la rehabilitación de lesiones, mantenimiento de la salud y optimización de los parámetros competitivos.

Sin importar la disciplina deportiva, es necesario fomentar y ofrecer a los deportistas atención Quiropráctica profesional dentro de los equipos multidisciplinarios para la atención de salud, ya que supone una vía de atención efectiva de carácter conservador que puede trabajar junto a otras profesiones afín.

En la última década, en México, como país en desarrollo, se observaban impulsos en el área deportiva donde la medicina multidisciplinaria juega un papel fundamental en el acompañamiento personalizado de la prevención de salud, desarrollo competitivo y resolución de lesiones en el deportista (Altamirano A., 2010); sin embargo, como menciona Vargas Basáñez (2019), el apoyo a las iniciativas y organización para el desarrollo en el deporte es inherente a intereses económicos, administrativos, políticos, etc.

El quiropráctico formado en México tiene una preparación no menor a cuatro años para acreditar las materias dentro del plan de estudios en las Universidades que ofertan esta profesión a nivel licenciatura, más un año ininterrumpido de servicio social.

Existen al momento de escribir esta investigación, tres Universidades formadoras de Quiroprácticos profesionales: Universidad Estatal del Valle de Ecatepec (UNEVE), Universidad Estatal del Valle de Toluca (UNEVTV) y Universidad Veracruzana (UV). Durante la formación, se adquieren habilidades para el diagnóstico diferencial y competencias críticas para la detección y análisis de disfunciones neuro-articulares (subluxación quiropráctica) así como técnicas para la corrección de estos fenómenos fisicoquímicos por medio de instrumentos y técnicas de Terapia Manual (por sus siglas en inglés “MT”) de Alta Velocidad y Baja Amplitud (por sus siglas en inglés “HVLA”).

El Quiropráctico en el deporte debe basar su práctica en evidencia, así como reconocer la importancia del manejo multidisciplinario junto con otros profesionales para lograr favorecer de manera conjunta

los intereses del deportista (Hoskins, et, al. 2009; Nelson, et, al. 2021). Diversas asociaciones ofrecen educación continua para versar y mantener actualizados a los Quiroprácticos en el deporte.

En el siguiente trabajo documental, se presenta de forma sintética el análisis de Tesis doctorales (dos), artículos de revista (48), sitios web (cinco) y trabajos periodísticos (tres), cuya temática aborda el “deporte”, “medicina del deporte”, “Quiropráctica”, o “terapia manual”, en un contexto nacional e internacional; dicha información fue consultada en los principales buscadores de artículos científicos tales como: Dimensions, Dialnet, Google Académico, Scopus y artículos periodísticos. El objetivo es recopilar información de la influencia de la MT en deportistas, para documentar fundamentos de la importancia de la Quiropráctica en el deporte como parte de la multidisciplinariedad en los modelos de atención de salud en el deporte.

DESARROLLO.

Historia de la quiropráctica.

Aun cuando no parece haber un origen único en el arte de la manipulación, se tienen datos del uso de la terapia manual por la civilización china, al igual que en la región mediterránea hace 5.000 años, y en las primeras civilizaciones del continente americano.

Hipócrates y Galeno describen en sus tratados el uso de la manipulación tanto a nivel vertebral como en el resto del sistema musculoesquelético. Himjotep, en la medicina egipcia faraónica, describe la importancia de la columna vertebral, al compararla con el río Nilo y sus afluentes, con los nervios espinales (Benet Canut, 2003). A lo largo de la historia han existido múltiples prácticas que pretenden mantener y mejorar la salud con el objetivo de encontrar una mejor calidad de vida. Es importante destacar, que hoy en día la medicina basada en evidencia (por sus siglas en inglés “EBM”) es fundamental para determinar la forma de diagnóstico y tratamiento de pacientes con algún padecimiento (Sánchez Lara et al., 2007).

Fue hasta el 18 de septiembre de 1895 en Davenport Iowa (Federación Latino Americana de Quiropráctica, 2022), cuando David Daniel Palmer, un sanador magnético formuló la teoría de la subluxación vertebral (Homola, 2006), desarrollando así la Quiropráctica. El nombre “Quiropráctica” proviene de la palabra griega que significa "hecho manualmente” (J. Fox, 2019).

En la actualidad, la Quiropráctica enfrenta nuevos paradigmas referentes a la profesionalización y aplicación de modelos de atención en consulta (Pollard, 2021); sin embargo, la regulación en cada nación de esta práctica profesional para satisfacer los estándares de atención en forma global aun representa retos (Myburgh, 2014). Nuevas asociaciones están surgiendo para solucionar esta temática y evitar el desprestigio, así como mal uso del nombre de la profesión Quiropráctica.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2005) y la Federación Mundial de Quiropráctica (2001), “la Quiropráctica es una profesión sanitaria que se ocupa del diagnóstico, tratamiento y prevención de los trastornos del sistema neuromusculoesquelético y de los efectos de éstos en la salud”, se basa en tratamientos manuales principalmente el ajuste vertebral, incluyendo o no otras manipulaciones articulares y de tejidos blandos.

De todas las denominadas profesiones alternativas, la quiropráctica ha logrado los mayores avances en los sistemas de financiación de la atención de la salud públicos y privados, y muchos profesionales médicos la consideran cada vez más como una especialidad eficaz. Gran parte de la evolución positiva de la quiropráctica se puede atribuir a un esfuerzo de investigación de un cuarto de siglo centrado en el procedimiento quiropráctico central de la manipulación espinal. Esto ha ayudado a sacar la manipulación espinal de la categoría de investigación para convertirse en una de las formas más estudiadas de tratamiento conservador para el dolor espinal (Meeker & Haldeman, 2002).

¿Cómo funciona la Quiropráctica?

La profesión Quiropráctica se centra en la MT sobre unidades articulares para la corrección de trastornos de origen mecánico (subluxación Quiropráctica), que tienen un efecto negativo sobre el

sistema neuromotor (siendo más frecuentemente dolor y disminución de la fuerza) y osteoarticular (más comúnmente alteraciones en los rangos de movimiento).

La manipulación articular quiropráctica se le denomina como “ajuste quiropráctico” y conlleva un impulso (thrust) de HVLA con un vector de intención específica a un segmento articular.

Las características biomecánicas que caracterizan la subluxación son sutiles y carecen de la ruptura mecánica grave y manifiestan discontinuidades ligamentosas y capsulares microanatómicas que son comunes a la luxación. La perspectiva quiropráctica es una síntesis en evolución del pensamiento quiropráctico histórico, las observaciones clínicas y la investigación (Henderson, 2012).

En los últimos años, se ha hecho presente la investigación sobre la MT Quiropráctica (Hartvigsen & French, 2020), teniendo resultados positivos en el abordaje conservador de dolor musculoesquelético agudo (Stochkendahl et al., 2019) y neuroplástico (Dunning et al., 2021; Tabell et al., 2019; Wong et al., 2016; Coulter et al., 2018), así como el manejo multidisciplinario que incluye MT en el abordaje de otros padecimientos; por ejemplo, conmoción cerebral (Germann et al., 2020), rigidez de mano post traumática (Santacreu et al., 2016) o migraña (Chaibi et al., 2011), por mencionar algunas. Investigaciones hechas con animales sugieren beneficios en casos reumáticos y osteoporóticos (Conesa, 2019).

Los alcances neurofisiológicos de la manipulación articular aún son tema de investigación; sin embargo, se ha llegado a relacionar su influencia sobre el sistema de control motor (Haavik et al., 2021) y el procesamiento del dolor (Pickar, 2002); esto implica, que la Quiropráctica no solo puede ser beneficiosa para personas con algún padecimiento doloroso, también beneficia a quienes necesitan mantener un sistema neuromusculoesquelético en óptimas condiciones para desempeñar actividades (más aún si son de carácter profesional) que tengan inherente relación con el estado físico, como por ejemplo: trabajo físico, deporte, milicia, etc.

Quiropráctica en el deporte.

De acuerdo con la Real Academia Española (2022), el deporte se define como la actividad física, ejercida como juego o competición, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción a normas; sin embargo, debe tomarse en cuenta que el deporte es un término complejo que engloba temáticas profundas como calidad de vida, salud e integridad física, psicológico, social, económica, etc. (Giulianotti & Collison, 2020; Yu & Song, 2022).

Uno de los retos más actuales del deporte a nivel global es la necesidad de diseñar e implementar políticas, procedimientos y programas para promover la cultura de deporte seguro (Gurgis & Kerr, 2021), lo cual supone un giro sustancial al deporte que conocemos hoy en día. Uno de los contextos donde se promueve esta práctica es el ámbito escolar, siendo la enseñanza auténtica, una posibilidad para que los estudiantes lo vivan en contextos reales, y se enfrenten a situaciones problemáticas propias de su práctica, como pueden ser las lesiones y su atención a través de la quiropráctica (Garduño Durán, 2022).

Cabe destacar, que tras el confinamiento por la pandemia a causa de la COVID-19, el término “deporte” dio mayor entrada a los eventos competitivos digitales a nivel profesional denominados como e-sports (Deutsche Welle, 2021), por lo cual el deporte podría considerarse una actividad donde no necesariamente se prioriza la actividad física. Es importante destacar, que estos deportistas no están exentos de lesiones, ya que sus prácticas predisponen al sedentarismo (León Zarceño, 2019), dolor mecánico postural y lesiones por movimientos repetitivos (Maya, 2019).

La medicina deportiva es un campo multidisciplinario relacionado con la prevención, diagnóstico, y tratamiento de lesiones y enfermedades asociadas con la participación en deportes, ejercicios, y otras formas de actividad, en donde al menos dos profesionales de la salud con formación distinta comparten sus habilidades según se necesiten para la aplicación o práctica interdisciplinaria del cuidado de la salud (Moreau & Nabhan, 2012). La importancia de la medicina deportiva es crucial para la salud del

deportista (Dijkstra et al., 2014), los equipos y clubes deportivos deben prestar especial atención en este tema, ya que se ven implicados de forma inherente múltiples intereses, y dentro de ellos, intereses económicos (Eliakim et al., 2020).

Es necesario mirar a las “áreas de salud alternativas” que sustenten su práctica en evidencia para implementar sistemas más eficientes de atención multidisciplinaria, como en el caso de la Quiropráctica (Pollard et al., 2007) (Myburgh et al., 2021). Como sugiere Hoskins (2009) y Nelson et al., (2021), el Quiropráctico en el deporte debe fundamentar su práctica en evidencia y reconocer la importancia de la comunicación con otros profesionales para la intervención multimodal enfocada a las necesidades del deportista.

Cada vez es más común ver a deportistas bajo cuidado Quiropráctico (Theberge, 2008; Nook et al., 2016; Adams et al., 2018; Bigouette et al., 2018; Grant et al., 2021) dentro de diferentes disciplinas de competición a nivel nacional como internacional, refiriendo en general un tipo de atención confiable y satisfactoria (Eindhoven et al., 2022), lo que supone un avance en la inclusión de la profesión en el área deportiva; sin embargo, queda camino por recorrer para que la Quiropráctica sea un estándar dentro de los equipos deportivos de atención multidisciplinaria en general y se dé la importancia adecuada al quiropráctico en su rol como profesional (Hostrup et al., 2020).

El cuerpo de un deportista exige estar en las mejores condiciones posibles para mantener un estado de salud óptimo en preparación, competición y transición; por ello, los equipos deportivos con servicio de salud multidisciplinario deben comenzar a incluir profesionales de la salud con formación Quiropráctica en la prevención y atención de lesiones musculoesqueléticas, así como en la optimización de parámetros de desempeño y mantenimiento de la salud (Miners & Degraauw, 2010).

La investigación de los efectos y vías de acción de la MT Quiropráctica se desarrolla y crece cada día más, al momento existen investigaciones que sugieren ciertos beneficios que adquieren los sujetos bajo atención quiropráctica, por mencionar algunas: mejora de postura y equilibrio (Olaru Angela, 2009;

Malaya et al., 2021), mejora en la distancia de salto (Bell & Howarth, 2021), mejora en el desempeño en patada en balón-pie (Deutschmann et al., 2015; Corso et al., 2020), mejora de rendimiento de swing completo en jugadores de golf (Costa et al., 2009), y mejora en la fuerza (Vining et al., 2020; Haavik et al., 2016; Keller & Colloca, 2000).

La manipulación espinal puede proporcionar una alternativa natural de atención de la salud que puede integrarse en el modelo médico de tratamiento de un atleta lesionado y desempeñar un papel importante tanto en la prevención como en la rehabilitación (Miller, 2022; Nelson et al., 2021).

CONCLUSIONES.

La Quiropráctica es una profesión en el área de salud que se encarga de corregir disfunciones mecano-articulares que tienen efectos negativos sobre el sistema neuromusculoesquelético (subluxación quiropráctica).

En el ámbito deportivo, la Quiropráctica representa un modelo de atención no invasivo que puede incluirse dentro de los equipos multidisciplinarios para la atención de salud en deportistas lesionados y sanos.

Investigaciones recientes sugieren que el ajuste quiropráctico puede influir tanto en la modulación del dolor, así como en la facilitación muscular voluntaria (fuerza). Esto implica que la quiropráctica puede influir en los parámetros de desempeño en deportistas, favoreciendo su competitividad.

En el aspecto prospectivo se espera encontrar mayor y mejor evidencia de acceso libre para futuras referencias que influyan en la estandarización de la inclusión de la Quiropráctica en el deporte.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Adams, J., Lauche, R., de Luca, K., Swain, M., Peng, W., & Sibbritt, D. (2018). Prevalence and profile of Australian chiropractors treating athletes or sports people: A cross-sectional study. *Complementary Therapies in Medicine*, 39, 56–61. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2018.05.003>

2. Altamirano A., L. (2010). La necesidad y el arte de la Medicina del Deporte en México. Centro San Camilo Vida y Salud, 44.
<http://cscbiblioteca.com/Sociedad%20y%20Salud%20OK/55.%20Medicina%20del%20Deporte%20online.pdf>
3. Austin-McClellan, L. E., & Lisi, A. J. (2021). An overview of the medical specialties most relevant to chiropractic practice and education. *Journal of Chiropractic Education*, 35(1), 72–79.
<https://doi.org/10.7899/JCE-18-26>
4. Bell, S., & Howarth, S. J. (2021). Effect of Drop-Piece High-Velocity, Low-Amplitude Manipulation to the Midfoot of Asymptomatic Adult Sprinters on Performance During a Unilateral Horizontal Drop-Jump Test: A Feasibility Investigation. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 44(7), 527–534. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2021.12.006>
5. Benet Canut, E. (2003). Quiropraxia y Deporte. *Archivos de Medicina del Deporte*, xx(95), 251–257.
6. Bigouette, J. P., Owen, E. C., Greenleaf, J., James, S. L., & Strasser, N. L. (2018). Injury Surveillance and Evaluation of Medical Services Utilized During the 2016 Track and Field Olympic Trials. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 6(12), 232596711881630.
<https://doi.org/10.1177/2325967118816300>
7. Chaibi, A., Tuchin, P. J., & Russell, M. B. (2011). Manual therapies for migraine: a systematic review. *The Journal of Headache and Pain*, 12(2), 127–133. <https://doi.org/10.1007/s10194-011-0296-6>
8. Conesa Buendía, F. M. (2019). Nuevos avances en el tratamiento de enfermedades reumáticas. Terapias innovadoras para la artrosis y la osteoporosis [Tesis doctoral]. Universidad Autónoma de Madrid.

9. Corso, M., Liang, C., Tran, S., Howitt, S., Srbely, J., & Mior, S. A. (2020). The Immediate Effect of Spinal Manipulation on Ball Velocity and Neuromuscular Function During an Instep Kick in Former Varsity Soccer Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003720>
10. Costa, S. M. v, Chibana, Y. E. T., Giavarotti, L., Compagnoni, D. S., Shiono, A. H., Satie, J., & Bracher, E. S. B. (2009). Effect of spinal manipulative therapy with stretching compared with stretching alone on full-swing performance of golf players: a randomized pilot trial. *Journal of Chiropractic Medicine*, 8(4), 165–170. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2009.06.002>
11. Coulter, I. D., Crawford, C., Hurwitz, E. L., Vernon, H., Khorsan, R., Suttorp Booth, M., & Herman, P. M. (2018). Manipulation and mobilization for treating chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis. *The Spine Journal*, 18(5), 866–879. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2018.01.013>
12. Deutsche Welle. (2021, April 15). El “boom” de los eSports durante la pandemia. <https://p.dw.com/p/3s3SZ>.
13. Deutschmann, K. C., Jones, A. D., & Korporaal, C. M. (2015). A non-randomised experimental feasibility study into the immediate effect of three different spinal manipulative protocols on kicking speed performance in soccer players. *Chiropractic & Manual Therapies*, 23(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s12998-014-0046-3>
14. Dijkstra, H. P., Pollock, N., Chakraverty, R., & Alonso, J. M. (2014). Managing the health of the elite athlete: a new integrated performance health management and coaching model. *British Journal of Sports Medicine*, 48(7), 523–531. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-093222>
15. Dunning, J., Butts, R., Zacharko, N., Fandry, K., Young, I., Wheeler, K., Day, J., & Fernández-de-las-Peñas, C. (2021). Spinal manipulation and perineural electrical dry needling in patients with

cervicogenic headache: a multicenter randomized clinical trial. *The Spine Journal*, 21(2), 284–295. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2020.10.008>

16. Eindhoven, E., Lee, A., Stilwell, P., & Mior, S. (2022). I expected to be pain free: a qualitative study exploring athletes' expectations and experiences of care received by sports chiropractors. *Chiropractic & Manual Therapies*, 30(1), 21. <https://doi.org/10.1186/s12998-022-00426-4>
17. Eliakim, E., Morgulev, E., Lidor, R., & Meckel, Y. (2020). Estimation of injury costs: financial damage of English Premier League teams' underachievement due to injuries. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 6(1), e000675. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2019-000675>
18. Federacion Latino Americana de Quiropráctica. (2022). Historia de la Quiropráctica. <https://Flaq.Org/Quiropractica/Historia/>.
19. Garduño Durán, J. (2022). Enseñanza auténtica para desarrollar competencias profesionales en la Licenciatura en Educación Física. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, IX (2), 1-15. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i2.3068>
20. Germann, D., Marshall, C., & Kazemi, M. (2020). Multi-modal management of sport and non-sport related concussion by chiropractic sports specialists: a case series. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 64(3), 214–226.
21. Giulianotti, R., & Collison, H. (2020). Sport and the Covid-19 Pandemic: A Structuralist Analysis of Key Themes in the UK Mass Media. *Frontiers in Sports and Active Living*, 2. <https://doi.org/10.3389/fspor.2020.578472>
22. Grant, M.-E., Steffen, K., & Palmer, D. (2021). The usage of multidisciplinary physical therapies at the Rio de Janeiro 2016 Olympic Summer Games: an observational study. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 25(3), 262–270. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2020.06.001>
23. Gurgis, J. J., & Kerr, G. A. (2021). Sport Administrators' Perspectives on Advancing Safe Sport. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.630071>

24. Haavik, H., Kumari, N., Holt, K., Niazi, I. K., Amjad, I., Pujari, A. N., Türker, K. S., & Murphy, B. (2021). The contemporary model of vertebral column joint dysfunction and impact of high-velocity, low-amplitude controlled vertebral thrusts on neuromuscular function. *European Journal of Applied Physiology*, 121(10), 2675–2720. <https://doi.org/10.1007/s00421-021-04727-z>
25. Haavik, H., Niazi, I., Jochumsen, M., Sherwin, D., Flavel, S., & Türker, K. (2016). Impact of Spinal Manipulation on Cortical Drive to Upper and Lower Limb Muscles. *Brain Sciences*, 7(12), 2. <https://doi.org/10.3390/brainsci7010002>
26. Hartvigsen, J., & French, S. D. (2020). So, what is chiropractic? Summary and reflections on a series of papers in Chiropractic and Manual Therapies. *Chiropractic & Manual Therapies*, 28(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s12998-019-0295-2>
27. Henderson, C. N. R. (2012). The basis for spinal manipulation: Chiropractic perspective of indications and theory. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 22(5), 632–642. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2012.03.008>
28. Homola, S. (2006). Chiropractic: history and overview of theories and methods. *Clinical Orthopaedics & Related Research*, 444, 236–242. <https://doi.org/10.1097/01.blo.0000200258.95865.87>
29. Hoskins, W., Pollard, H., & Garbutt, P. (2009). How to select a chiropractor for the management of athletic conditions. *Chiropractic & Osteopathy*, 17(1), 3. <https://doi.org/10.1186/1746-1340-17-3>
30. Hostrup, J., Koza, A., & Myburgh, C. (2020). The professional contribution of chiropractors to Danish elite football clubs: a qualitative exploration of role and perceived value in an interprofessional service provision context. *Chiropractic & Manual Therapies*, 28(1), 69. <https://doi.org/10.1186/s12998-020-00358-x>

31. J. Fox Christopher. (2019, September 23). Profesión de quiropráctico. <https://Medlineplus.Gov/Ency/Article/002001.Htm>.
32. Keller, T. S., & Colloca, C. J. (2000). Mechanical force spinal manipulation increases trunk muscle strength assessed by electromyography: A comparative clinical trial. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 23(9), 585–595. <https://doi.org/10.1067/mmt.2000.110947>
33. León Zarceño, G. A. M. (2019). LOS eSPORTS A DEBATE. *Informacion Psicologica*, 118, 111–113. <https://doi.org/doi: dx.medra.org/10.14635/IPSIC.2017.117>
34. Malaya, C. A., Haworth, J., Pohlman, K. A., & Smith, D. L. (2021). Immediate impact of extremity manipulation on dual task performance: a randomized, crossover clinical trial. *Chiropractic & Manual Therapies*, 29(1), 6. <https://doi.org/10.1186/s12998-021-00366-5>
35. Maya, Patricia de. (2019, February 8). Las Lesiones más Frecuentes en los Jugadores de Esports. <https://Www.Saludsavia.Com/Contenidos-Salud/Articulos-Especializados/Las-Lesiones-Mas-Frecuentes-En-Los-Jugadores-de-Esports>.
36. Meeker, W. C., & Haldeman, S. (2002). Chiropractic: A Profession at the Crossroads of Mainstream and Alternative Medicine. *Annals of Internal Medicine*, 136(3), 216. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-136-3-200202050-00010>
37. Miller, M. A. (2022). Chiropractic: An Integrative Approach to the Evaluation and Treatment of Elite Athletes Utilizing Spinal Manipulation. In *Neurosurgical Care of Athletes* (pp. 107–119). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-88227-3_7
38. Miners, A. L., & Degrauw, C. (2010). A survey of Fellows in the College of Chiropractic Sports Sciences (Canada): their intervention practices and intended therapeutic outcomes when treating athletes. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 54(4), 282–292.

39. Moreau, W. J., & Nabhan, D. (2012). Organización y trabajo multidisciplinario en un centro olímpico de alto rendimiento en los estados unidos. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(3), 343–348. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70320-6](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70320-6)
40. Myburgh, C. (2021). A Qualitative Exploration of Key Informant Perspectives Regarding the Nature and Impact of Contemporary Legislation on Professional Development: A Grounded Theory Study of Chiropractic in Denmark. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 37(6), 383–395. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2014.06.001>
41. Myburgh, C., Andersen, J., Bakkely, N., Hermanssen, J., Zuschlag, M., Damgaard, P., & Boyle, E. (2021). The Danish sports chiropractic landscape: an exploration of practice characteristics and salient developmental issues. *Chiropractic & Manual Therapies*, 29(1), 22. <https://doi.org/10.1186/s12998-021-00383-4>
42. Nelson, L., Pollard, H., Ames, R., Jarosz, B., Garbutt, P., & da Costa, C. (2021). A descriptive study of sports chiropractors with an-International Chiropractic Sport Science Practitioner qualification: a cross-sectional survey. *Chiropractic & Manual Therapies*, 29(1), 51. <https://doi.org/10.1186/s12998-021-00405-1>
43. Nook, D. D., Nook, E. C., & Nook, B. C. (2016). Utilization of Chiropractic Care at the World Games 2013. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 39(9), 693–704. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2016.09.005>
44. Olaru Angela. (2009). Valoración de la postura bípeda en futbolistas juveniles de élite, en período de tecnificación, antes y después del tratamiento quiropráctico. Universidad Internacional de Catalunya.
45. Organización Mundial de la Salud. (2005). *Directrices sobre formación básica e inocuidad en quiropráctica* (ISBN 978 92 4 359371 5).

46. Pickar, J. G. (2002). Neurophysiological effects of spinal manipulation. *The Spine Journal*, 2(5), 357–371. [https://doi.org/10.1016/S1529-9430\(02\)00400-X](https://doi.org/10.1016/S1529-9430(02)00400-X)
47. Pollard, H. (2021). Reframing a debate in chiropractic. *Chiropractic & Manual Therapies*, 29(1), 44. <https://doi.org/10.1186/s12998-021-00401-5>
48. Pollard, H., Hoskins, W., McHardy, A., Bonello, R., Garbutt, P., Swain, M., Dragasevic, G., Pribicevic, M., & Vitiello, A. (2007). Australian chiropractic sports medicine: half way there or living on a prayer? *Chiropractic & Osteopathy*, 15(1), 14. <https://doi.org/10.1186/1746-1340-15-14>
49. Real Academia Española. (2022). deporte. <https://dle.rae.es/Deporte>.
50. Sánchez Lara, K., Sosa Sánchez, R., Green Renner, D., & Motola Kuba, D. (2007). Importancia de la medicina basada en evidencias en la práctica clínica cotidiana. *Medigraphic*, 14(1).
51. Santacreu, E. S., Cabezas, N. V., & Graupera, A. B. (2016). Combined treatment with paraffin, manual therapy, pegboard and splinting in a patient with post-traumatic stiff hand. *Archives of Physiotherapy*, 6(1), 14. <https://doi.org/10.1186/s40945-016-0028-y>
52. Stochkendahl, M. J., Nim, C. G., Boyle, E., Larsen, O. K., Axén, I., Kvammen, O. C., & Myburgh, C. (2019). Managing sickness absence of patients with musculoskeletal pain – a cross-sectional survey of Scandinavian chiropractors. *Chiropractic & Manual Therapies*, 27(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s12998-018-0230-y>
53. Tabell, V., Tarkka, I. M., Holm, L. W., & Skillgate, E. (2019). Do adverse events after manual therapy for back and/or neck pain have an impact on the chance to recover? A cohort study. *Chiropractic & Manual Therapies*, 27(1), 27. <https://doi.org/10.1186/s12998-019-0248-9>
54. Theberge, N. (2008). The integration of chiropractors into healthcare teams: a case study from sport medicine. *Sociology of Health & Illness*, 30(1), 19–34. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9566.2007.01026.x>

55. Vargas Basáñez, N. (2019, September 22). El desarrollo deportivo en México. https://www.eluniversal.com.mx/opinion/nelson-vargas/el-desarrollo-deportivo-en-mexico?utm_source=web&utm_medium=social_buttons&utm_campaign=social_sharing&utm_content=copy_link.
56. Vining, R., Long, C. R., Minkalis, A., Gudavalli, M. R., Xia, T., Walter, J., Coulter, I., & Goertz, C. M. (2020). Effects of Chiropractic Care on Strength, Balance, and Endurance in Active-Duty U.S. Military Personnel with Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 26(7), 592–601. <https://doi.org/10.1089/acm.2020.0107>
57. Wong, J. J., Shearer, H. M., Mior, S., Jacobs, C., Côté, P., Randhawa, K., Yu, H., Southerst, D., Varatharajan, S., Sutton, D., van der Velde, G., Carroll, L. J., Ameis, A., Ammendolia, C., Brison, R., Nordin, M., Stupar, M., & Taylor-Vaisey, A. (2016). Are manual therapies, passive physical modalities, or acupuncture effective for the management of patients with whiplash-associated disorders or neck pain and associated disorders? An update of the Bone and Joint Decade Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders by the OPTIMa collaboration. *The Spine Journal*, 16(12), 1598–1630. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2015.08.024>
58. World Federation of Chiropractic. (2001). Definición de Quiropráctica. https://www.wfc.org/website/index.php?option=com_content&view=article&id=90&Itemid=110&lang=es.
59. Yu, G., & Song, Y. (2022). What Affects Sports Participation and Life Satisfaction Among Urban Residents? The Role of Self-Efficacy and Motivation. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.884953>

DATOS DE LOS AUTORES.

1. **Luis Rodolfo Ordaz Baltazar**. Estudiante de Licenciatura en Quiropráctica por la Universidad Estatal del Valle de Toluca (UNEVT). México. E-mail: quirordaz@gmail.com
2. **Jorge Garduño Durán**. Doctor en Ciencias Pedagógicas por el Centro de Estudios para la Calidad Educativa y la Investigación Científica (CECEIC). Docente e Investigador Educativo adscrito a la Escuela Normal de Educación Física "Gral. Ignacio M. Beteta" (ENEF); Asesor de Posgrado de la Universidad Contemporánea de las Américas (UNICLA). México. E-mail: garduno77@hotmail.com
3. **Omar Páez Villaseñor**. Licenciado en Quiropráctica. Docente de la Universidad Estatal del Valle de Toluca (UNEVT) adscripción a la licenciatura en Quiropráctica. México. E-mail: omar.paez@unevt.edu.mx

RECIBIDO: 19 de enero del 2023.

APROBADO: 20 de febrero del 2023.