



Fecha de recepción: 24 de octubre de 2024

Fecha de aceptación: 5 de marzo de 2025

ARTÍCULO DE REVISIÓN

<https://dx.doi.org/10.14482/sun.41.03.720.360>

Análisis visual y bibliométrico de las intervenciones basadas en Terapia Asistida por Caballos

Visual and bibliometric analysis of interventions based on Equine-Assisted Therapy

ZULLY ROCÍO RINCÓN-RUEDA¹, JHOSMAN ALFONSO BUITRAGO-BUITRAGO²,
LAURA MARCELA URIBE-CALDERÓN³

¹ Fisioterapeuta, Universidad Industrial de Santander (Colombia). Especialista en Docencia Universitaria, Universidad Santo Tomás (Colombia). Especialista en Neurorehabilitación, Escuela Colombiana de Rehabilitación (Colombia). Magíster en Fisioterapia, Universidad Industrial de Santander. Universidad de Santander, Facultad de Ciencias Médicas y de la Salud, Bucaramanga (Colombia). zu.rincon@mail.udes.edu.co. <https://orcid.org/0000-0003-2567-4151>

² Fisioterapeuta y magíster en Neurorehabilitación, Universidad Manuela Beltrán (Colombia). Magíster en Epidemiología y Salud Pública, Universidad Internacional de Valencia (España). Doctor en Educación, Universidad Tecnológica Latinoamericana en Línea. Universidad de Santander, Facultad de Ciencias Médicas y de la Salud, Bucaramanga (Colombia). jho.buitrago@mail.udes.edu.co. <https://orcid.org/0000-0001-6640-0742>

³ Fonoaudióloga, Universidad de Santander (Colombia). Especialista en Necesidades Educativas e Inclusión, Universidad Autónoma de Bucaramanga (Colombia). Magíster en Neuropsicología y Educación, Universidad Internacional de la Rioja (España). Universidad de Santander, Facultad de Ciencias Médicas y de la Salud, Bucaramanga (Colombia). la.uribe@mail.udes.edu.co. <https://orcid.org/0000-0001-7043-921X>

Correspondencia: Zully Rocío Rincón-Rueda. zu.rincon@mail.udes.edu.co

RESUMEN

Antecedentes: La Terapia Asistida por Caballos (TAC) se destaca por sus beneficios en personas con diversas condiciones de salud, y tiene un amplio uso en personas con discapacidad, pero actualmente en otras condiciones generales de salud, contribuyendo al desarrollo de competencias específicas.

Objetivo: Este estudio presenta un análisis bibliométrico de la literatura sobre equinoterapia, evaluando el panorama científico, las tendencias emergentes y las redes de colaboración para guiar futuras investigaciones y prácticas en esta área.

Métodos: Se realizó un análisis bibliométrico utilizando la base de datos Scopus, que incluye más de 16000 revistas científicas.

Resultados: La búsqueda, realizada entre 2000 y 2024, identificó 332 artículos sobre TAC en rehabilitación, de los cuales 233 cumplieron con los criterios de selección. La mayoría de los estudios fueron realizados en Estados Unidos, seguidos por Brasil y Corea. La edad promedio de los artículos es de 7.21 años y el promedio de citas por documento es de 26.87. Las revistas más destacadas fueron Pediatric Physical Therapy y Developmental Medicine and Child Neurology, mientras que autores como Kwon Jeong-Yi y Lee Ji Young se distinguieron por sus colaboraciones.

Conclusión: La TAC está ganando reconocimiento como una intervención efectiva, especialmente en rehabilitación física y neurológica. La creciente colaboración internacional y la calidad de las investigaciones destacan el interés global en esta área, con un aporte significativo de investigadores de diversas regiones al conocimiento del campo.

Palabras clave: Terapia asistida por caballos, rehabilitación, investigación en rehabilitación, bibliometría.

ABSTRACT

Background: Equine-Assisted Therapy (EAT) stands out for its benefits for people with various health conditions, not only disabilities but also general health issues, contributing to the development of specific competencies.

Objective: This study presents a bibliometric analysis of the literature on equine therapy, evaluating the scientific landscape, emerging trends, and collaboration networks to guide future research and practices in this field.

Methods: A bibliometric analysis was conducted using the Scopus database, which includes more than 16000 scientific journals.

Results: The search, conducted between 2000 and 2024, identified 332 articles on equine therapy in rehabilitation, of which 233 met the selection criteria. Most studies were conducted in the United States, followed by Brazil and Korea. The average age of the articles is 7.21 years, and the average number of citations per document is 26.87. The most prominent journals were Pediatric Physical Therapy and Developmental Medicine and Child Neurology, while authors such as Kwon Jeong-Yi and Lee Ji Young stood out for their collaborations.

Conclusion: EAT is gaining recognition as an effective intervention, especially in physical and neurological rehabilitation. The growing international collaboration and the quality of the research highlight the global interest in this area, with a significant contribution from researchers across various regions to the knowledge of the field.

Keywords: Equine-assisted therapy, rehabilitation, rehabilitation research, bibliometrics.

INTRODUCCIÓN

La Terapia Asistida con Caballos (TAC) es un término amplio que engloba diversas modalidades terapéuticas en las que se utilizan equinos para promover beneficios en los ámbitos físico, psicológico, educativo y social (1). Dentro de la TAC, la equinoterapia es una modalidad específica que emplea al caballo como herramienta terapéutica para mejorar la salud física y mental. A menudo, los términos equinoterapia e hipoterapia se utilizan indistintamente; sin embargo, presentan diferencias importantes en su enfoque y aplicación. La hipoterapia, una de las modalidades de la equinoterapia, se centra en el uso del movimiento del caballo para la rehabilitación física y neuromuscular (2).

En este contexto, los simuladores de equitación han surgido como una alternativa tecnológica para replicar los beneficios biomecánicos de la hipoterapia, permitiendo entrenamientos controlados y accesibles en entornos clínicos o urbanos. Otras formas de intervención dentro de la equinoterapia incluyen el montar terapéutico, que favorece el desarrollo de habilidades motoras y cognitivas; la psicoterapia asistida con caballos, enfocada en aspectos emocionales sin necesidad de montar; y la equitación adaptada, que promueve la inclusión deportiva y recreativa (2).

La TAC ha demostrado efectos positivos en diversas poblaciones, especialmente en personas con trastornos neuromotores, dificultades emocionales y alteraciones del desarrollo. Su impacto en los procesos de habilitación o rehabilitación depende de las necesidades individuales de cada

persona, y su efectividad puede medirse a través de la evolución del paciente y los objetivos terapéuticos establecidos (3).

Estudios previos han señalado beneficios significativos en la rehabilitación física y la salud mental, atribuidos a la estimulación multisensorial y la interacción con el caballo (4). Por ejemplo, se ha encontrado que, a través del movimiento tridimensional del caballo, se mejoran el equilibrio, la capacidad funcional y la cognición en personas con Alzheimer (5). También se ha demostrado que la “conexión caballo-humano” tiene un efecto beneficioso sobre la autoeficacia, el desarrollo de la confianza y la autoestima en personas con abuso de sustancias (2); por su parte, en personas con esclerosis múltiple hubo resultados favorables sobre el balance, la calidad de vida y la fatiga (6). Finalmente, la literatura destaca que la hipoterapia no solo se utiliza para la rehabilitación física, sino que también puede intervenir en el desarrollo de la comunicación, la atención, el aprendizaje y las habilidades sociales (7).

Sin embargo, no en todos los casos se han observado efectos positivos significativos, algunas investigaciones han reportado resultados inconsistentes en poblaciones con trastornos psiquiátricos graves o en intervenciones de corta duración, en las que los cambios terapéuticos no han sido sostenibles a largo plazo (8, 9). Además, factores como la variabilidad en los protocolos de intervención, la falta de estandarización en las metodologías y la influencia de variables individuales pueden afectar los resultados, lo que resalta la necesidad de continuar investigando para delimitar mejor las condiciones en las que la TAC es más efectiva.

Aunque la literatura sobre este tema ha crecido en los últimos años, aún no ha sido estudiada con la misma rigurosidad metodológica que otras intervenciones en salud. No obstante, el creciente interés internacional y el aumento en la derivación de pacientes a actividades asistidas por equinos han impulsado el análisis del impacto de la relación humano-caballo en la salud.

En este contexto, este análisis de la literatura tiene como objetivo examinar el conocimiento actual sobre la TAC mediante una evaluación bibliométrica integral de las publicaciones científicas del último siglo. Se busca mapear el panorama investigativo, explorando el marco teórico subyacente, identificando tendencias emergentes y delineando redes de colaboración en este campo. Con ello, se espera proporcionar una visión completa que oriente futuras investigaciones y

prácticas en hipoterapia, con el fin de mejorar los resultados en los pacientes y avanzar en las estrategias de salud global.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio bibliométrico utilizando la base de datos Scopus, desarrollada por Elsevier S.L., la cual indexa todos los recursos de Medline, Embase y Compendex. Debido a su carácter multidisciplinario, Scopus permite la recopilación de información bibliográfica de más de 16 000 revistas científicas (10).

Para ello, se diseñó una estrategia de búsqueda no sistemática con el propósito de identificar artículos relacionados con el uso de la equinoterapia en el ámbito de la rehabilitación. La búsqueda se llevó a cabo el 21 de junio de 2024, empleando términos MeSH y operadores booleanos, con la siguiente ecuación de búsqueda: (“Equine-Assisted Therapy” OR “Equine Assisted Therapy” OR “Hippotherapy” OR “Horseback Riding Therapy”) AND (“Rehabilitation” OR “Physical Therapy” OR “Speech Therapy” OR “Occupational Therapy”).

Se estableció como criterios de selección artículos originales o revisiones publicadas en este siglo, durante el cual la investigación en esta área ha ido en ascenso, que sean de acceso abierto y estén disponibles en idioma inglés, español y portugués; se excluyeron notas al editor, documentos de conferencia, capítulos de libros, encuestas cortas, notas y libros.

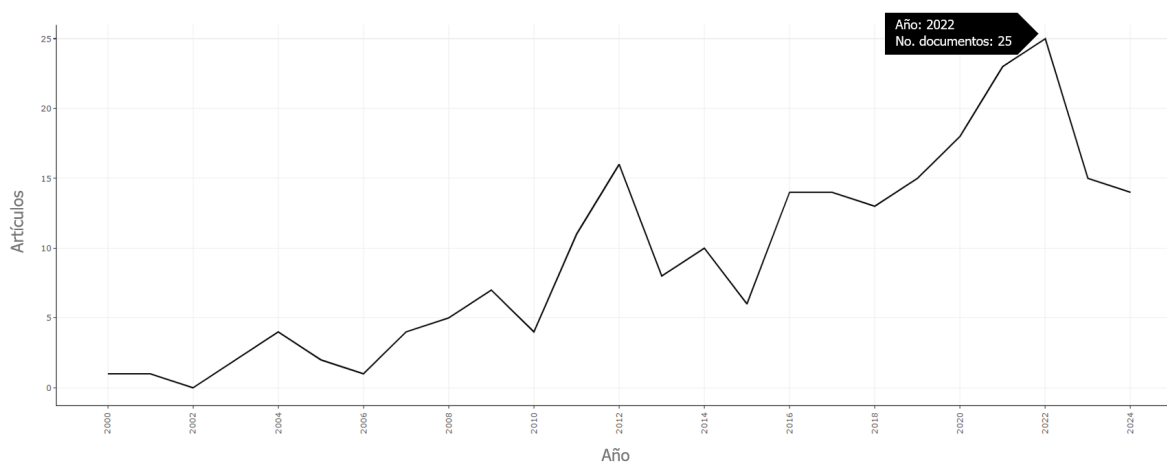
Los documentos se organizaron en una base de datos de Microsoft Office Excel 2016 para realizar un análisis descriptivo con los siguientes datos: título, año de publicación, nombre de los autores, institución del primer autor, número de autores, idioma de publicación, tipo de publicación, país de edición, nombre de la revista, cuartil, número de citas y factor de impacto.

Por último, para el análisis visual y bibliométrico se empleó el *Software R* con su paquete Bibliometrix, específicamente Biblioshiny, para determinar y valorar las tendencias de los documentos; así mismo, se emplearon las métricas de redes y bibliométricas, como el índice H, índice G, índice M, citación promedio por año, total de citaciones y nube de palabras. Este estudio no requirió aprobación por parte de comité de ética, dado que no involucra humanos, modelos biológicos o historiales médicos que comprometan la salud e información de los sujetos.

RESULTADOS

Inicialmente se obtuvo un total de 332 documentos, no obstante, al aplicar los criterios de selección se seleccionaron 233, de los cuales el 79 % ($n = 185$) son artículos originales y 21 % ($n = 48$) artículos de revisión. El total de los artículos fue publicado en 136 revistas diferentes, las cuales presentan una tasa anual de crecimiento de 11,62 %, con una coautoría internacional de 14.59 % y coautoría por documento de 4,71; la edad promedio de los artículos es de 7,21 años y el promedio de citas por documento es de 26,87.

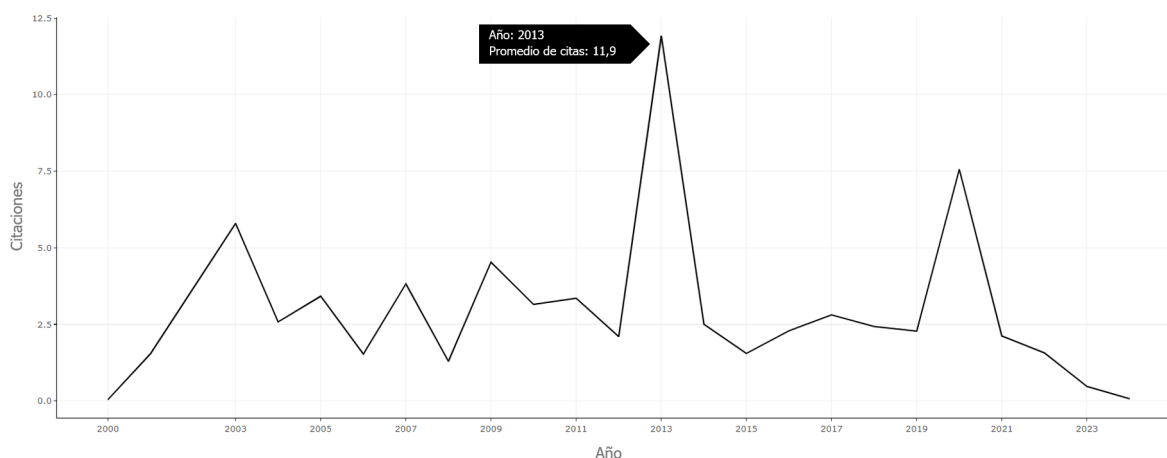
Respecto a la producción científica, se evidencia en la ventana de tiempo evaluada una creciente en los documentos en los que se emplea TAC o cualquiera de sus modalidades en el campo de la rehabilitación, con un pico máximo en 2022 con 25 documentos, seguido de 2021 y 2020 con 23 y 18 documentos, respectivamente; durante 2000, 2001 y 2006 solo hubo una publicación, y en 2002 no se reportan publicaciones (figura 1).



Fuente: elaboración propia.

Figura 1. Producción científica anual

Por otro lado, respecto al promedio de citas por año, se evidenció 3 picos significativos en 2003, 2013 y 2020, con 5.80, 11.92 y 7.56, respectivamente, no obstante, los otros años mantienen una tendencia heterogénea, con picos mínimos en 2000, 2008 y 2023 (figura 2).



Fuente: elaboración propia.

Figura 2. Promedio de citas por año

Al analizar las revistas con interés en equinoterapia en el área de rehabilitación, se evidencia que destacan *Pediatric Physical Therapy*, con un total de 10 publicaciones, *Developmental Medicine and Child Neurology*, con 9 publicaciones, seguido de *Journal Of Alternative and Complementary Medicine* y *Disability And Rehabilitation*, con 8 publicaciones cada una; a pesar de que la revista *Developmental Medicine and Child Neurology* tenga un mayor número de citas e índice M, el número total de documentos e índice H no le permiten ser la de mayor impacto (tabla 1).

Tabla 1. Revistas con mayor impacto local

Revistas	NP	Índice H	Índice G	Índice M	TC	PY_star
Pediatric Physical Therapy	10	9	10	0,429	328	2004
Developmental Medicine and Child Neurology	9	8	9	0,444	1405	2007
Journal Of Alternative and Complementary Medicine	8	7	8	0,318	390	2003
Disability And Rehabilitation	8	6	8	0,462	239	2012
Journal Of Physical Therapy Science	6	6	6	0,462	172	2012
Archives Of Physical Medicine and Rehabilitation	5	5	5	0,278	454	2007
Physiotherapy Theory and Practice	8	5	8	0,25	223	2005
Complementary Therapies in Clinical Practice	3	3	3	0,333	73	2016
Journal Of Autism and Developmental Disorders	3	3	3	0,333	154	2016
Multiple Sclerosis and Related Disorders	6	3	6	0,429	44	2018

Nota. NP = Número de publicaciones, TC = Total de citas, PY_star = Inicio del año de publicación.

Fuente: elaboración propia.

Respecto a los 10 autores con mayor impacto local, Kwon Jeong-Yi y Lee Ji Young presentan los mismos indicadores bibliométricos, dado que realizaron colaboraciones en sus publicaciones; el mismo caso se presenta en Blomstrand Christian, Bunketorp-Käll Lina y Nilsson Michael. Por otro lado, Silkwood-Sherer Debbie presenta el mayor número de citaciones, no obstante, su número de documentos e índice M es muy por debajo de los demás autores (tabla 2).

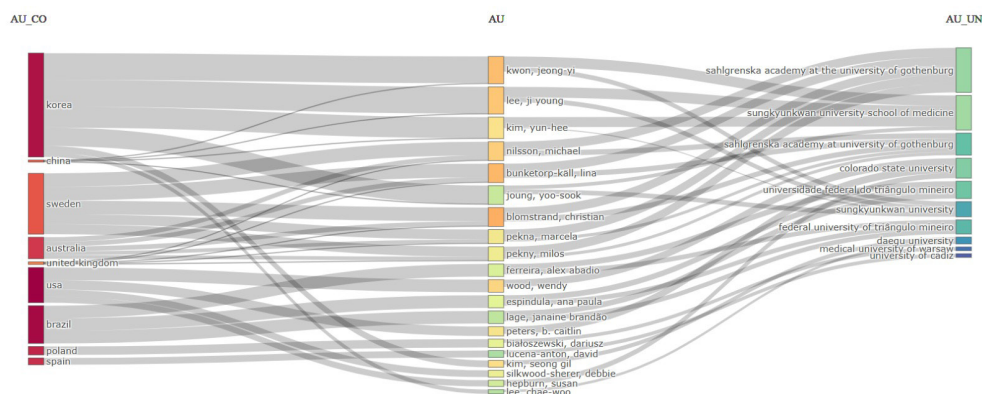
Tabla 2. Autores con mayor impacto local

Autores	NP	Índice H	Índice G	Índice M	TC	PY_star
Kwon Jeong-Yi	6	6	6	0,429	210	2011
Lee Ji Young	6	6	6	0,429	210	2011
Blomstrand Christian	6	5	6	0,385	134	2012
Bunketorp-Käll Lina	6	5	6	0,385	134	2012
Kim Yun-Hee	5	5	5	0,357	198	2011
Nilsson Michael	6	5	6	0,385	134	2012
Kim Seong Gil	5	4	5	0,333	139	2013
Pekna Marcela	4	4	4	0,308	116	2012
Pekny Milos	4	4	4	0,308	116	2012
Silkwood-Sherer Debbie	4	4	4	0,25	223	2009

Nota. NP = Número de publicaciones, TC = Total de citaciones, PY_star = Inicio del año de publicación.

Fuente: elaboración propia.

Así mismo, respecto al país de correspondencia de los autores, Estados Unidos presenta 49 documentos, de los cuales el 100 % fue en colaboración con otros países; seguido se encuentra Brasil, con 19 documentos, y Corea, con 17; se evidencia que países como Italia (n = 11), España (n = 10), Alemania (n = 5), Israel (n = 3) y Japón (n = 3) tienen todas sus publicaciones en colaboración interpaís. La principal filiación institucional fue la Escuela de Medicina de la Universidad de Sungkyunkwan, ubicada en Corea del Sur, con 20 documentos; seguido de la Academia Sahlgrenska de la Universidad de Gotemburgo y la Universidad de Sídney, con 17 documentos cada una (figura 3).



Nota. AU_CO: País del autor; AU: Autor; AU_UN: Filiación del autor.

Fuente: elaboración propia.

Figura 3. Diagrama de Sankey

Por último, se evidencia una nube de palabras que muestra las palabras clave reportadas por los artículos, entre las cuales *hippotherapy*, *child*, *cerebral palsy*, *female* y *male* son las más empleadas. Así mismo, se evidencia como profesiones principales en el uso de la equinoterapia la fisioterapia y la terapia ocupacional; por último, los estudios en su mayoría muestran resultados sobre el efecto en la marcha y manejo de la espasticidad, principalmente en población con ataque cerebrovascular, parálisis cerebral, y esclerosis múltiple (figura 4).



Fuente: elaboración propia

Figura 4. Nube de palabras

DISCUSIÓN

Los resultados de este análisis bibliométrico muestran que la TAC ha sido usada tradicionalmente para el tratamiento de las enfermedades neurológicas y neurodegenerativas, soportados principalmente en el hecho de que este tipo de patologías conllevan a discapacidad y requieren tratamientos de rehabilitación prolongados, que en ocasiones se tornan monótonos y disminuyen la adherencia de los pacientes (11); esto ha generado que se busquen nuevas estrategias de intervención en las que la TAC es una opción que ha demostrado impactar positivamente desde el control postural corporal en niños con parálisis cerebral hasta resultados favorables en otro tipo de enfermedades.

Se encontró que esta intervención la realizan principalmente fisioterapeutas y terapeutas ocupacionales, pero en publicaciones recientes se ha ampliado a otros campos de acción como la fonoaudiología (12), lo cual ha permitido medir su impacto en otros aspectos diferentes a los físicos como la calidad de vida y el control del estrés.

Como acciones significativas de este análisis, los artículos se encuentran concentrados en países como Estados Unidos en primer lugar, seguido de Brasil y Corea, con una relación de dos a cinco autores y situados en el cuartil 1 de Scimago Journal & Country Rank (SJR); tradicionalmente, estos países se destacan por el volumen y la calidad de sus publicaciones en diferentes áreas de la salud, tal y como lo muestra el SJR, en el que Estados Unidos cuenta con un índice H de 1657 y 97,21 citaciones por documento (13).

En relación con el axioma científico, las tendencias de las intervenciones se dirigen a infantes con parálisis cerebral, autismo, hiperactividad y esclerosis múltiple; y en menor proporción a población adulta, personas sanas, desórdenes de movimiento, demencia y cuidado paliativo en cáncer de mama (14).

Es importante destacar que, a pesar de la creciente evidencia, la hipoterapia no reemplaza las terapias convencionales, sino que se emplea como complemento en los procesos de rehabilitación. Su uso se enfoca principalmente en mejorar aspectos como el control postural, la marcha, el balance, el equilibrio y la espasticidad (15,16). Así mismo, se encontraron estudios relacionados con los efectos de la hipoterapia sobre la mejora de la salud cardíaca y el control autonómico cardiovascular (17); el desempeño escolar (18) y otras como la rehabilitación multimodal en caso de

pacientes con etapas avanzadas del ictus y niños con autismo (19,20); y casos más inusuales como su efecto en la deficiencia de L-aminoácido descarboxilasa aromática (21).

Por otra parte, hay una emergente tendencia a realizar tratamientos que combinan la TAC con otros tipos de terapias como las cognitivas (22), musicoterapia (23), baile (24) e incluso evaluando el impacto de realizar equinoterapia con simuladores (25); así como otras que evaluaron el efecto físico y mental (26) y los niveles de actividad física en usuarios de silla de ruedas (27).

Asimismo, es fundamental vincular la participación del equipo interprofesional en el desarrollo de la TAC. En este contexto, la revisión de la literatura incluye la experiencia clínica de un centro de rehabilitación para la hipotonía (28) y, de igual manera, el estudio de Jakubowska et al. (29), que destaca la importancia de la interdisciplinariedad para lograr resultados favorables en la rehabilitación de niños con parálisis cerebral. Sin embargo, aunque el enfoque interdisciplinario optimiza la eficacia y los beneficios del proceso de rehabilitación, su implementación sigue siendo limitada en diversos trastornos físicos y sensoriales, principalmente debido a la baja remuneración económica en contraste con los altos costos que implica su sostenimiento (30).

Si bien la TAC aporta beneficios en la función motora y el bienestar de ciertas poblaciones, es necesario seguir investigando mediante ensayos clínicos aleatorizados para validar su efectividad e integrarla óptimamente en los tratamientos neurológicos. Aún persiste una brecha entre la práctica clínica y la evidencia científica, lo que hace indispensable el uso de metodologías rigurosas y muestras representativas para obtener conclusiones sólidas. Además, en las TAC, el bienestar del animal es crucial para la eficacia terapéutica y el cumplimiento de estándares éticos. La antrozoo-logía ofrece un marco teórico relevante, ya que la calidad de vida del caballo influye directamente en los resultados terapéuticos (31).

CONCLUSIONES

El análisis bibliométrico presentado en este artículo evidencia un creciente interés en la investigación sobre la TAC, especialmente en la última década. Este aumento en las publicaciones sugiere que la equinoterapia está siendo cada vez más reconocida como una intervención efectiva en diversas áreas de la salud, particularmente en la rehabilitación física y neurológica. Además, la colaboración internacional y la calidad de las investigaciones han contribuido a su reconocimiento y

aplicabilidad, consolidándola como un área de interés global con la participación de investigadores de distintas regiones que enriquecen el avance del conocimiento en este campo.

La bibliometría realizada permite identificar aspectos claves en la investigación sobre la TAC, destacando la necesidad de desarrollar estudios analíticos interprofesionales, investigaciones cualitativas y trabajos centrados en población adulta, personas mayores y grupos con afectaciones socioemocionales. Asimismo, los hallazgos reflejan una carencia en estudios que exploren la colaboración en redes y las conexiones entre los diferentes actores en el ámbito de la TAC, lo que limita la generación de sinergias dentro de la comunidad investigadora.

Finalmente, otra línea de investigación relevante podría centrarse en la relación de la TAC con otras terapias asistidas por animales, como la terapia asistida con perros, o con diversas intervenciones terapéuticas. Esto permitiría evaluar su singularidad y eficacia en comparación con otros enfoques, proporcionando información valiosa para la formulación de políticas en salud basadas en evidencia.

Financiación: Esta investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

Aportes al campo de especialización: Este trabajo aporta una visión integral y actualizada del estado de la Terapia Asistida por Caballos (TAC) en el campo de la rehabilitación, destacando su relevancia tanto en el tratamiento de patologías neurológicas como en la promoción de la calidad de vida en diversas condiciones de salud. Al realizar un análisis bibliométrico exhaustivo, este estudio proporciona un mapa claro de las tendencias de investigación, las redes de colaboración y el impacto científico global en torno a la equinoterapia, lo que permitirá guiar futuras investigaciones y optimizar su aplicación clínica.

REFERENCIAS

1. Prieto A, Martins almeida Ayupe K, Nemetala Gomes L, Saúde AC, Gutierrez Filho P. Effects of equine-assisted therapy on the functionality of individuals with disabilities: systematic review and meta-analysis. *Physiother Theory Pract* [Internet]. 2022 sep 2 [citado 12 marzo 2025];38(9):1091-106. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09593985.2020.1836694>

2. Souilm N. Equine-assisted therapy effectiveness in improving emotion regulation, self-efficacy, and perceived self-esteem of patients suffering from substance use disorders. *BMC Complement Med Ther* [Internet]. 2023 dic 1 [citado 12 marzo 2025];23(1):1-10. Disponible en: <https://bmccomplementmedtherapies.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12906-023-04191-6>
3. Hemingway A, Carter S, Callaway A, Kavanagh E, Ellis S. An Exploration of the Mechanism of Action of an Equine-Assisted Intervention. *Animals* 2019, Vol 9, Page 303 [Internet]. 2019 mayo 31 [citado 12 marzo 2025];9(6):303. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-2615/9/6/303/html>
4. López-Roa LM, Moreno-Rodríguez ED. Hipoterapia como técnica de habilitación y rehabilitación. *Revista Universidad y Salud* [Internet]. 2015 [citado 15 marzo 2025];17(2):271-9. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v17n2/v17n2a12.pdf>.
5. Borges De Araujo T, Martins WR, Freitas MP, Camargos E, Mota J, Safons MP. An Exploration of Equine-Assisted Therapy to Improve Balance, Functional Capacity, and Cognition in Older Adults With Alzheimer Disease. *J Geriatr Phys Ther* [Internet]. 2019 julio 1 [citado 12 marzo 2025];42(3):E155-60. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29630005/>
6. Suárez-Iglesias D, Bidaurrezaga-Letona I, Sanchez-Lastra MA, Gil SM, Ayán C. Effectiveness of equine-assisted therapies for improving health outcomes in people with multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis. *Mult Scler Relat Disord* [Internet]. 2021 oct 1 [citado 12 marzo 2025];55. Disponible en: <https://www.msard-journal.com/action/showFullText?pii=S2211034821004284>
7. Yoo JH, Oh Y, Jang B, Song J, Kim J, Kim S, et al. The Effects of Equine-assisted Activities and Therapy on Resting-state Brain Function in Attention-deficit/Hyperactivity Disorder: A Pilot Study. *Clin Psychopharmacol Neurosci* [Internet]. 2016 nov 1 [citado 12 marzo 2025];14(4):357-64. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27776388/>
8. Bivens A, Leinart D, Klontz B, Klontz T. The Effectiveness of Equine-Assisted Experiential Therapy: Results of an Open Clinical Trial. *Society & Animals*. 2007;15(3):257-67.
9. Diaz L, Gormley MA, Coleman A, Sepanski A, Corley H, Perez A, et al. Equine-assisted services for individuals with substance use disorders: a scoping review. *Subst Abuse Treat Prev Policy*. 2022 dic 1;17(1):1.

10. Cañedo Andalia R, Rodríguez Labrada R, Montejo Castells M. Scopus: la mayor base de datos de literatura científica arbitrada al alcance de los países subdesarrollados. ACIMED [Internet]. 2010 [citado 12 marzo 2025];21(3):270-82. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352010000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
11. Lin J, Sklar GE, Oh VM Sen, Li SC. Factors affecting therapeutic compliance: A review from the patient's perspective. Ther Clin Risk Manag [Internet]. 2008 [citado 12 marzo 2025];4(1):269. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2503662/>
12. Macauley BL. Animal-assisted therapy for persons with aphasia: A pilot study. J Rehabil Res Dev [Internet]. 2006 [citado 12 marzo 2025];43(3):357-65. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17041821/>
13. SJR - International Science Ranking [Internet]. [citado 12 marzo 2025]. Disponible en: <https://www.scimagojr.com/countryrank.php?area=1000>.
14. Viruega H, Galy C, Loriette C, Jacquot S, Houpeau JL, Gaviria M. Breast Cancer: How Hippotherapy Bridges the Gap between Healing and Recovery –A Randomized Controlled Clinical Trial. Cancers (Basel) [Internet]. 2023 Feb 1 [citado 12 marzo 2025];15(4):1317. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6694/15/4/1317/htm>
15. Lucena-Antón D, Rosety-Rodríguez I, Moral-Muñoz JA. Effects of a hippotherapy intervention on muscle spasticity in children with cerebral palsy: A randomized controlled trial. Complement Ther Clin Pract. 2018 mayo 1;31:188-92.
16. Mutoh T, Mutoh T, Tsubone H, Takada M, Doumura M, Ihara M, et al. Impact of long-term hippo-therapy on the walking ability of children with cerebral palsy and quality of life of their caregivers. Front Neurol [Internet]. 2019 ago 13 [citado 12 marzo 2025];10 julio:458714. Disponible en: www.frontiersin.org
17. Cabiddu R, Borghi-Silva A, Trimer R, Trimer V, Ricci PA, Italiano Monteiro C, et al. Hippotherapy acute impact on heart rate variability non-linear dynamics in neurological disorders. Physiol Behav. 2016 mayo 15;159:88-94.
18. Niehues JR, Niehues MR. Equoterapia no Tratamento de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH): Implicações Pedagógicas. Revista Neurociências [Internet]. 2014 marzo 31 [citado 12 marzo 2025];22(1):121-6. Disponible en: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8125>

19. Bunketorp-Käll L, Lundgren-Nilsson Å, Samuelsson H, Pekny T, Blomvé K, Pekna M, et al. Long-Term Improvements after Multimodal Rehabilitation in Late Phase after Stroke. *Stroke* [Internet]. 2017 julio 1 [citado 12 marzo 2025];48(7):1916-24. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STROKEAHA.116.016433>
20. Borgi M, Loliva D, Cerino S, Chiarotti F, Venerosi A, Bramini M, et al. Effectiveness of a Standardized Equine-Assisted Therapy Program for Children with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord* [Internet]. 2016 enero 1 [citado 12 marzo 2025];46(1):1-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26210515/>
21. Lee HM, Mercimek-Andrews S, Horvath G, Marchese D, Poulin RE, Krolick A, et al. A position statement on the post gene-therapy rehabilitation of aromatic I-amino acid decarboxylase deficiency patients. *Orphanet J Rare Dis* [Internet]. 2024 dic 1 [citado 12 marzo 2025];19(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38238766/>
22. Karpova N V, Bogachenkova ER, Bakai N, Kartashev VP. Development of cognitive skills of children with hyperactive and hyperkinetic disorders on the basis of developing horse riding. *Theory and Practice of Physical Culture* [Internet]. 2022;8:61-4. Disponible en: <http://www.tpfk.ru>
23. Bunketorp Käll L, Lundgren-Nilsson Å, Blomstrand C, Pekna M, Pekny M, Nilsson M. The effects of a rhythm and music-based therapy program and therapeutic riding in late recovery phase following stroke: A study protocol for a three-armed randomized controlled trial. *BMC Neurol* [Internet]. 2012 nov 21 [citado 12 marzo 2025];12(1):1-13. Disponible en: <https://bmcneurol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2377-12-141>
24. Souza-Santos C, Dos Santos JF, Azevedo-Santos I, Teixeira-Manchado L. Dance and equine-assisted therapy in autism spectrum disorder: Crossover randomized clinical trial. *Clinical Neuropsychiatry: Journal of Treatment Evaluation* [Internet]. 2018 [citado 12 marzo 2025];15(5):284-90. Disponible en: <https://psycnet.apa.org/record/2018-59960-002>
25. Domínguez-Romero JG, Molina-Aroca A, Moral-Muñoz JA, Luque-Moreno C, Lucena-Anton D. Effectiveness of Mechanical Horse-Riding Simulators on Postural Balance in Neurological Rehabilitation: Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2019 enero 1 [citado 12 marzo 2025];17(1):165. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6981612/>

26. Stergiou A, Tzoufi M, Ntzani E, Varvarousis D, Beris A, Ploumis A. Therapeutic Effects of Horseback Riding Interventions: A Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Phys Med Rehabil* [Internet]. 2017 oct 1 [citado 12 marzo 2025];96(10):717-25. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28252520/>
27. Selph SS, Skelly AC, Wasson N, Dettori JR, Brodt ED, Ensrud E, et al. Physical Activity and the Health of Wheelchair Users: A Systematic Review in Multiple Sclerosis, Cerebral Palsy, and Spinal Cord Injury. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. 2021 dic 1 [citado 12 marzo 2025];102(12):2464-2481.e33. Disponible en: <https://www.archives-pmr.org/action/showFullText?pii=S0003999321014842>
28. Lisi EC, Ronald |, Cohn D, Cohn RD. Genetic evaluation of the pediatric patient with hypotonia: perspective from a hypotonia specialty clinic and review of the literature. *Dev Med Child Neurol* [Internet]. 2011 julio 1 [citado 12 marzo 2025];53(7):586-99. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1469-8749.2011.03918.x>
29. Jakubowska L, Kazimierska-Zajac M, Nowak K. The interdisciplinarity and innovativeness of methods in rehabilitation of children with cerebral palsy. *Journal of Education Culture and Society* [Internet]. 2019 junio 30 [citado 12 marzo 2025];10(1):125-35. Disponible en: <https://jecs.pl/index.php/jecs/article/view/479>
30. Pham C, Bitonte R. Hippotherapy: Remuneration issues impair the offering of this therapeutic strategy at Southern California rehabilitation centers. *NeuroRehabilitation*. 2016 enero 1;38(4):411-7.
31. Capela e Silva F, Kieson E, Stergiou AN, Pereira-Figueiredo I. Editorial: How animals affect us: examining the influence of human-animal interactions on human's health. Vol. 11, *Frontiers in Veterinary Science*. Frontiers Media SA; 2024.