

**TRABAJO DE GRADO**

**Opción Seminario-Diplomado.**

**Hidroterapia como estrategia terapéutica en el manejo de la displasia de cadera  
canina: revisión de literatura**

Corporación Universitaria Remington.

Facultad de Medicina Veterinaria

Medicina Veterinaria.

Sebastián Madrid Velásquez.

Opción de Trabajo de grado Seminario-Diplomado.

2025

## **Tabla de Contenidos**

Resumen.....	3
Palabra clave.....	4
Pregunta orientadora.....	6
Metodología de la investigación.....	8
Sustentación teórica de la pregunta.....	10
Conclusiones.....	18
Referencias.....	23

## Resumen

La displasia de cadera canina es una enfermedad ortopédica degenerativa de alta prevalencia en razas grandes y gigantes, caracterizada por laxitud articular, inestabilidad y dolor progresivo que comprometen la movilidad y el bienestar del paciente. Los tratamientos convencionales, como el uso prolongado de antiinflamatorios o las cirugías correctivas, pueden generar limitaciones clínicas y económicas, lo que ha impulsado la búsqueda de alternativas terapéuticas complementarias. Entre ellas, la hidroterapia destaca por utilizar las propiedades físicas del agua —flotación, presión hidrostática y resistencia— para reducir la carga articular, estimular la circulación, aliviar el dolor y fortalecer la musculatura.

El objetivo de este trabajo fue analizar la evidencia científica publicada entre 2015 y 2025 sobre la efectividad de la hidroterapia en el tratamiento de la displasia de cadera canina. Se revisaron 23 fuentes entre artículos originales, revisiones y reportes clínicos. Los estudios coinciden en que la hidroterapia mejora la marcha, el rango de movimiento y la masa muscular, con una reducción significativa del dolor. A pesar de las variaciones en la duración, frecuencia y profundidad de las sesiones, la literatura revisada respalda su uso como herramienta terapéutica segura y eficaz dentro de programas multimodales de rehabilitación.

En conclusión, la hidroterapia constituye una opción terapéutica basada en principios biomecánicos sólidos, que contribuye a la recuperación funcional y al bienestar integral del paciente canino, siempre que sea aplicada de forma individualizada y bajo supervisión profesional.

**Palabras clave:** Rehabilitación veterinaria, fisioterapia canina, terapia acuática, calidad de vida animal, ortopedia veterinaria.

### **Pregunta orientadora de la búsqueda**

La displasia de cadera canina (DCC) es una de las afecciones ortopédicas más frecuentes en la práctica veterinaria. Se caracteriza por una laxitud articular que conduce a incongruencia entre la cabeza femoral y el acetábulo, generando inestabilidad, dolor y degeneración progresiva del cartílago (King, 2017). Afecta principalmente a razas grandes y gigantes, y su etiología es multifactorial: combina predisposición genética, crecimiento rápido y factores ambientales que alteran la biomecánica articular (Butler & Gambino, 2017).

El manejo clínico tradicional se apoya en antiinflamatorios, condroprotectores y cirugía correctiva, con resultados variables y altos costos (Henderson et al., 2015; Romano & Cook, 2015). Esta realidad ha impulsado el desarrollo de terapias complementarias no invasivas, dentro de las cuales la fisioterapia veterinaria se consolida como herramienta clave para restaurar la función, fortalecer la musculatura y mejorar la calidad de vida (Dycus et al., 2017).

En este contexto, la hidroterapia se ha destacado por sus propiedades físicas —flotación, presión hidrostática y resistencia— que facilitan el movimiento con menor carga articular, estimulan el retorno venoso y promueven el fortalecimiento muscular (Millis & Levine, 2016). Además, la temperatura templada del agua contribuye a la relajación y analgesia, permitiendo la recuperación funcional en etapas tempranas del tratamiento (Barnicoat & Wills, 2016; Bliss et al., 2022).

La literatura reciente demuestra efectos positivos en el rango de movimiento, la simetría de la marcha y la masa muscular en perros sometidos a programas acuáticos (Bliss et al., 2022; Miyata et al., 2023). Asimismo, estudios clínicos reportan mejoría del dolor y de la movilidad tras pocas semanas de tratamiento (Stabellini et al., 2018; Mojarradi et al., 2021). Sin embargo,

persisten diferencias metodológicas, ya que los protocolos varían en la profundidad del agua, la duración de las sesiones y la frecuencia semanal. Mille et al. (2023) y Pye (2023) coinciden en que la falta de estandarización limita la comparación de resultados, aunque existe consenso en que la hidroterapia mejora la funcionalidad y el bienestar en perros con displasia.

Por lo anterior, esta revisión busca integrar la evidencia disponible entre 2015 y 2025 sobre la efectividad de la hidroterapia como parte del manejo multimodal de la DCC, analizando sus beneficios, limitaciones y proyecciones clínicas.

### **Objetivo general:**

Analizar la evidencia científica sobre la efectividad de la hidroterapia en la displasia de cadera canina y su impacto en la funcionalidad, el control del dolor y la calidad de vida.

### **Objetivos específicos:**

- Identificar los efectos biomecánicos y clínicos de la hidroterapia en pacientes con displasia de cadera.
- Evaluar las principales metodologías aplicadas y su grado de eficacia terapéutica.
- Comparar la hidroterapia con otras modalidades fisioterapéuticas utilizadas en el tratamiento de la DCC.
- Reconocer las limitaciones y perspectivas de investigación futura sobre su aplicación en la práctica veterinaria.

### **Pregunta orientadora:**

¿Qué evidencia científica respalda la efectividad de la hidroterapia en el tratamiento de la displasia de cadera canina y cuáles son sus implicaciones clínicas en términos de funcionalidad, control del dolor y calidad de vida?

## Metodología de búsqueda de la información

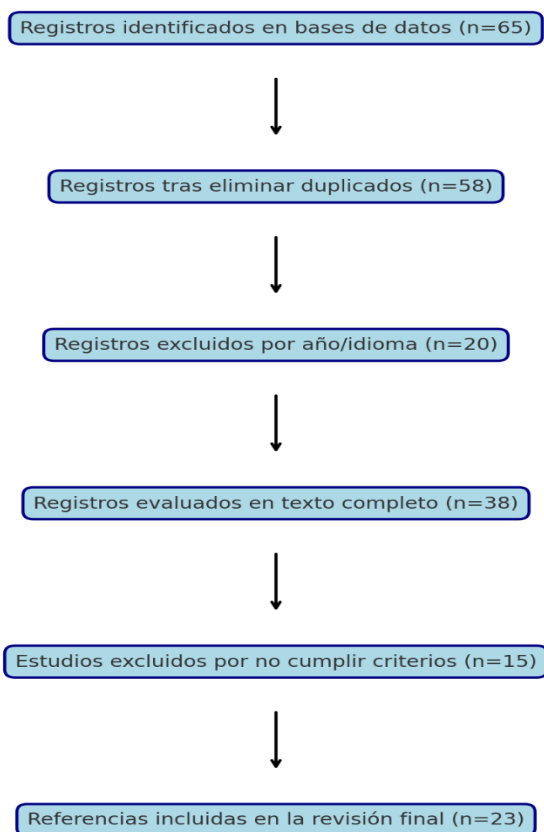
La presente revisión se desarrolló bajo un enfoque descriptivo y analítico, basado en la consulta de literatura científica publicada entre los años 2015 y 2025, con el propósito de garantizar la actualidad y pertinencia de la información recopilada. Para la búsqueda de fuentes se utilizaron bases de datos de acceso internacional como PubMed, Scopus, ScienceDirect, Web of Science y Google Scholar, así como repositorios académicos institucionales (Universidad Tecnológica de Pereira, Swedish University of Agricultural Sciences) y revistas especializadas en medicina veterinaria (Journal of Small Animal Practice, The Veterinary Journal, Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, Veterinary Medicine and Science, Research in Veterinary Science, Veterinary Record).

La estrategia de búsqueda incluyó combinaciones de palabras clave en inglés y en español, con el uso de operadores booleanos. Entre ellas se emplearon: “*canine hip dysplasia*”, “*hydrotherapy*”, “*aquatic therapy*”, “*underwater treadmill*”, “*rehabilitation*”, “*physiotherapy in dogs*”, “*displasia de cadera en caninos*” y “*hidroterapia en perros*”. Para optimizar la selección, se aplicaron filtros de año (2015–2025), idioma (inglés, español y portugués) y tipo de publicación (artículos originales, revisiones, reportes de caso y capítulos de libro).

Como criterios de inclusión, se consideraron estudios realizados en perros que abordaran la hidroterapia o la fisioterapia acuática como intervención terapéutica en displasia de cadera u otras condiciones ortopédicas relevantes. También se incluyeron revisiones narrativas y sistemáticas, así como tesis de grado y literatura gris proveniente de repositorios institucionales, siempre que estuvieran debidamente identificadas y fueran accesibles en línea. Como criterios de exclusión, se descartaron artículos duplicados, publicaciones anteriores a 2015 y aquellas que no aportaban información suficiente sobre protocolos o resultados de la hidroterapia.

La última búsqueda sistemática se ejecutó en agosto de 2025, con la que se obtuvo un total inicial de 65 documentos. Tras la aplicación de los criterios de selección, se consolidó una bibliografía final de 23 referencias científicas, de las cuales 80 % corresponden a artículos publicados en revistas indexadas y el 20 % restante a literatura gris (tesis y repositorios académicos), cumpliendo así con los parámetros exigidos para este trabajo de grado.

**Figura 1.** Diagrama de flujo del proceso de búsqueda y selección de referencias bibliográficas (2015–2025).



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la metodología de búsqueda planteada en el presente trabajo, siguiendo la estructura de diagramas PRISMA adaptados para revisiones narrativas.

## **Sustentación teórica de la pregunta**

La búsqueda sistemática de literatura científica permitió identificar un total de 65 documentos sobre la aplicación de la hidroterapia en la displasia de cadera canina. Tras la depuración y los criterios de inclusión —publicaciones entre 2015 y 2025, en inglés, español y portugués— se seleccionaron 23 referencias finales, de las cuales el 80 % corresponde a artículos científicos y revisiones, y el 20 % a literatura gris (tesis y repositorios). Este balance permitió integrar evidencia clínica y aportes prácticos útiles para la medicina veterinaria.

### **Displasia de cadera: bases clínicas y terapéuticas**

La displasia de cadera canina (DCC) es una enfermedad del desarrollo caracterizada por laxitud articular e incongruencia de la cabeza femoral y el acetábulo, que progresan hacia degeneración del cartílago y osteoartritis secundaria (King, 2017). Afecta principalmente razas grandes y gigantes, y su expresión clínica depende de factores genéticos, nutricionales y biomecánicos (Butler & Gambino, 2017). El dolor, la cojera y la limitación funcional impactan directamente el bienestar animal, por lo que se considera también un problema ético y de calidad de vida (Dycus et al., 2017).

El tratamiento médico tradicional se basa en antiinflamatorios no esteroideos, condroprotectores y manejo nutricional; sin embargo, su efectividad es variable y los efectos adversos limitan el uso prolongado (Henderson et al., 2015; Pye, 2023). Las técnicas quirúrgicas, como la osteotomía o la artroplastia, logran buenos resultados en casos seleccionados, aunque con altos costos y periodos de recuperación extensos (Romano & Cook, 2015). Ante estas limitaciones, la rehabilitación y fisioterapia veterinaria han ganado relevancia como estrategias complementarias enfocadas en la movilidad, la fuerza y el control del dolor (Dycus et al., 2017).

### **Fisioterapia y modalidades de rehabilitación**

La fisioterapia veterinaria aplica diferentes técnicas para mejorar la funcionalidad y la propiocepción. Entre las más utilizadas se encuentran los ejercicios en superficie, la masoterapia, la electroestimulación, el láser terapéutico y la hidroterapia (Henderson et al., 2015; Dybczyńska et al., 2022). Su propósito es restaurar el movimiento y la masa muscular, favoreciendo la estabilidad articular y reduciendo la dependencia de tratamientos farmacológicos. La falta de protocolos unificados explica las variaciones en los resultados clínicos, aunque la evidencia respalda su contribución al bienestar y a la recuperación funcional (Cartlidge, 2015/2016; Mojarradi et al., 2021; Mille et al., 2023).

**Tabla 1.** Modalidades de fisioterapia canina: objetivos, evidencia y limitaciones.

<b>Modalidad</b>	<b>Objetivos terapéuticos</b>	<b>Evidencia clínica reportada</b>	<b>Limitaciones/consideraciones</b>
<b>Hidroterapia</b>	Reducir carga articular, mejorar ROM y fuerza muscular	Mejora de movilidad, masa muscular y reducción del dolor (Stabellini et al., 2018; Bliss et al., 2022; Miyata et al., 2023)	Falta de estandarización en protocolos; necesidad de infraestructura especializada
<b>Ejercicios en superficie / propiocepción</b>	Estimular coordinación, equilibrio y estabilidad articular	Incremento de estabilidad y control motor (Dycus et al., 2017)	Requiere adherencia y continuidad; progresión lenta en casos severos
<b>Láser terapéutico</b>	Modular inflamación, estimular regeneración tisular	Reducción del dolor y de la inflamación crónica (Dybczyńska et al., 2022)	Evidencia aún limitada y variable según parámetros de aplicación
<b>Electroterapia</b>	Control del dolor, activación de grupos	Beneficios en analgesia y fortalecimiento localizado (Henderson et al., 2015)	Eficacia dependiente de la colocación de

<b>(TENS, NMES)</b>	musculares específicos		electrodos y tolerancia del paciente
<b>Masoterapia</b>	Disminuir tensión muscular, favorecer circulación y relajación	Mejora del confort y reducción de espasmos musculares (Henderson et al., 2015)	Efecto limitado si no se combina con otras modalidades

**Fuente.** Elaboración propia con base en Henderson et al. (2015), Dybczyńska et al. (2022) y Martens & Christie (2025).

### Fundamentos biomecánicos de la hidroterapia

La hidroterapia utiliza las propiedades físicas del agua —flotación, viscosidad, resistencia y presión hidrostática— para disminuir la carga sobre las articulaciones y permitir ejercicios terapéuticos seguros (Millis & Levine, 2016). La flotación reduce el peso corporal soportado, facilitando la movilidad de pacientes con dolor o debilidad (Bliss et al., 2022). La resistencia ofrece un trabajo muscular progresivo sin impacto, y la presión hidrostática mejora el retorno venoso y el equilibrio postural (Miyata et al., 2023). La temperatura templada, además, favorece la relajación y la analgesia.

**Tabla 2.** Propiedades físicas del agua y efectos terapéuticos en caninos con displasia de cadera.

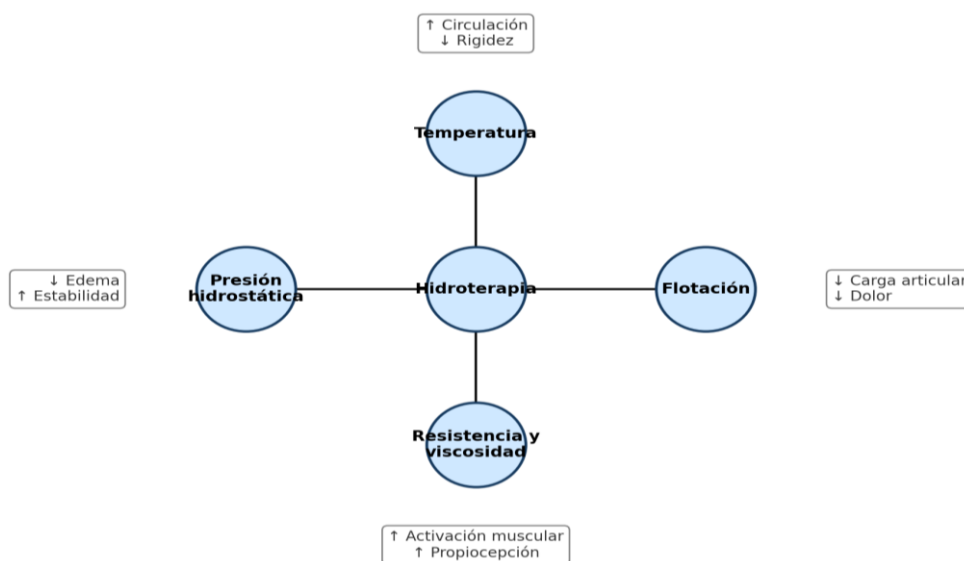
<b>Propiedad física del agua</b>	<b>Efecto biomecánico</b>	<b>Beneficio clínico en caninos con displasia</b>
Flotación	Disminuye el peso corporal soportado	Reduce la carga articular y el dolor durante el ejercicio
Viscosidad y resistencia	Oposición natural al movimiento	Favorece el fortalecimiento muscular y la propiocepción
Presión hidrostática	Compresión uniforme sobre el cuerpo	Estimula el retorno venoso, reduce edemas y mejora la estabilidad

Temperatura del agua	Favorece la relajación muscular y circulación	Disminuye la rigidez articular y aumenta la tolerancia al movimiento
----------------------	---	--

**Fuente.** Elaboración propia con base en Millis & Levine (2016), Barnicoat & Wills (2016), Bliss et al. (2022) y Miyata et al. (2023).

Estos mecanismos explican los beneficios clínicos reportados: aumento del rango de movimiento, reducción del dolor y fortalecimiento muscular. Barnicoat y Wills (2016) demostraron que la profundidad del agua modula la cinemática de las extremidades; Bliss et al. (2022) observaron cambios en la longitud y frecuencia de zancada, y Miyata et al. (2023) confirmaron la seguridad fisiológica de la inmersión hasta la cadera.

**Figura 2.** Mecanismos de acción de la hidroterapia en caninos con displasia de cadera.



**Fuente.** Elaboración propia con base en Millis & Levine (2016), Barnicoat & Wills (2016) y Bliss et al. (2022).

Estudios experimentales han demostrado que la hidroterapia induce modificaciones notables en la cinemática de las extremidades. Barnicoat y Wills (2016) reportaron que la variación

en la profundidad del agua modifica de manera significativa la amplitud de la flexión y extensión de las articulaciones pélvicas, mientras que Bliss et al. (2022) observaron cambios consistentes en la longitud y frecuencia de la zancada en perros sometidos a diferentes niveles de inmersión. De igual manera, Miyata et al. (2023) evidenciaron que la inmersión a nivel de la cadera provoca ajustes fisiológicos como variaciones en la frecuencia cardíaca y la ventilación, lo que confirma la importancia de individualizar los protocolos según la condición física de cada paciente.

Desde una perspectiva clínica, estos fundamentos biomecánicos se traducen en beneficios tangibles: disminución del dolor articular, aumento del rango de movimiento, fortalecimiento muscular progresivo y mejoría en la tolerancia al ejercicio (Millis & Levine, 2016; Stabellini et al., 2018). No obstante, los resultados también dependen de variables como la temperatura del agua, la duración de las sesiones y la adaptación del animal al medio acuático, factores que aún carecen de una estandarización universal.

En síntesis, la hidroterapia representa una intervención terapéutica basada en principios biomecánicos sólidos, capaces de ofrecer un entorno de ejercicio seguro y eficaz para los pacientes con displasia de cadera. Su aplicación permite trasladar los beneficios de la fisiología del agua a la clínica veterinaria, constituyéndose como una estrategia fundamental dentro de la rehabilitación contemporánea.

### **Evidencia clínica de la hidroterapia en caninos**

Los estudios clínicos y experimentales respaldan el uso de la hidroterapia en el manejo de la DCC. Stabellini et al. (2018) reportaron en un caso clínico un aumento notable de masa muscular y reducción de la claudicación tras cuatro semanas de caminadora acuática. Mojarradi et al. (2021) confirmaron su seguridad en posquirúrgicos neurológicos, y Preston y Wills (2018) evidenciaron efectos similares en displasia de codo. Mille et al. (2023) demostraron mejoras sostenidas en

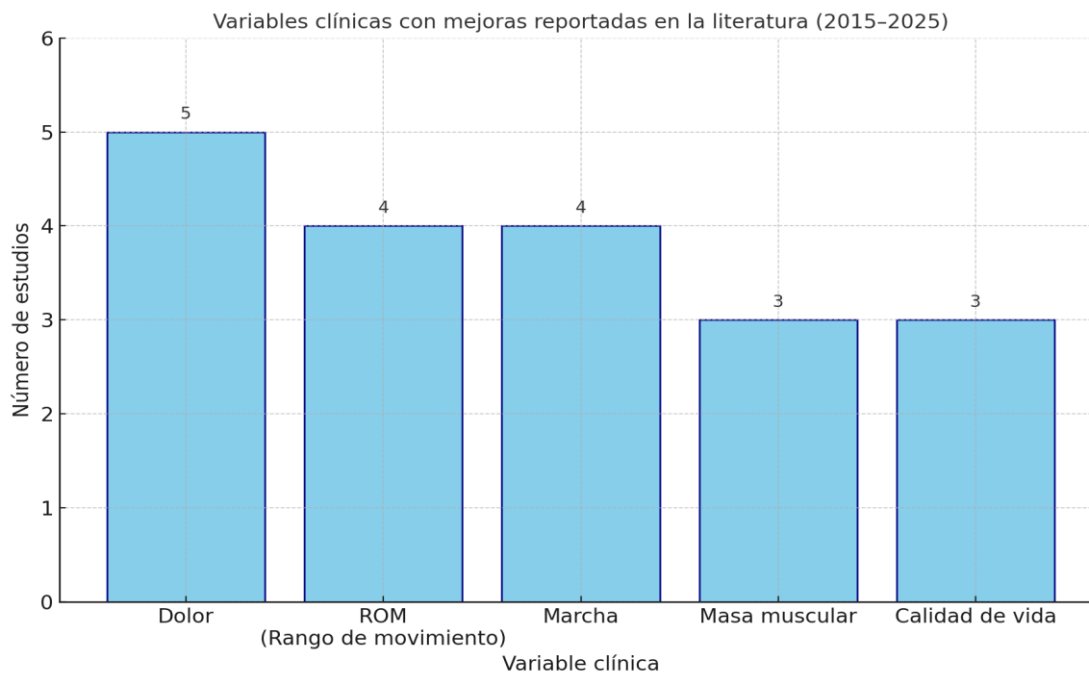
movilidad y calidad de vida en perros con osteoartritis, y Pye (2023) resaltó la necesidad de estandarizar protocolos y criterios de progresión

**Tabla 3.** Principales estudios sobre hidroterapia en caninos (2015–2025): diseño, intervención y resultados.

<b>Autor/ Año</b>	<b>Tipo de estudio</b>	<b>Población</b>	<b>Intervención</b>	<b>Principales resultados</b>	<b>Conclusión</b>
Barnicot & Wills (2016)	Experimental	6 perros sanos	Caminadora acuática a diferentes profundidades	Mayor flexión y extensión articular según nivel de agua	La profundidad del agua modula la cinemática de la marcha
Stabellini et al. (2018)	Reporte de caso	1 perro con displasia coxofemoral	Hidroterapia en caminadora subacuática (4 sem.)	↑ masa muscular en miembros pélvicos, ↓ claudicación	Hidroterapia efectiva en corto plazo en un caso clínico
Bliss et al. (2022)	Experimental	12 perros sanos	Caminadora acuática con variación de niveles de agua	Cambios en la longitud y frecuencia de zancada	Hidroterapia modifica patrones locomotores
Miyata et al. (2023)	Experimental	10 perros sanos	Inmersión a nivel de cadera	Cambios fisiológicos (frecuencia cardíaca, ventilación) seguros	Hidroterapia es segura con control de parámetros
Mojarradi et al. (2021)	Prospectivo	18 perros pos-hemilaminectomía	Inicio temprano de hidroterapia posquirúrgica	Recuperación funcional acelerada, sin complicaciones	Hidroterapia segura en pacientes posquirúrgicos
Mille et al. (2022)	Revisión narrativa	Estudios en osteoartritis canina	Análisis de hidroterapia y otras modalidades acuáticas	Mejoras en movilidad, dolor y calidad de vida	La hidroterapia aporta beneficios clínicos consistentes
Pye (2024)	Revisión crítica	Literatura 2015–2023	Hidroterapia y otras terapias no quirúrgicas	Eficacia clínica heterogénea; falta de estandarización de protocolos	Se requieren estudios controlados y longitudinales

**Fuente.** Elaboración propia a partir de los estudios citados en el cuerpo del texto.

**Figura 4.** Variables clínicas con mejoría reportada en la literatura sobre hidroterapia (2015–2025).



**Fuente.** Elaboración propia con base en Barnicoat & Wills (2016), Stabellini et al. (2018), Bliss et al. (2022), Miyata et al. (2023), Mojarradi et al. (2021), Mille et al. (2022) y Pye (2023).

A pesar de los resultados positivos, los estudios difieren en la duración, frecuencia y profundidad de inmersión, lo que dificulta comparaciones directas (Romano & Cook, 2015; McCormick et al., 2018). La mayoría evalúa efectos a corto plazo, por lo que aún se requieren investigaciones longitudinales y adaptadas a condiciones latinoamericanas. No obstante, la evidencia actual posiciona la hidroterapia como una terapia segura, eficaz y coherente con los

principios del bienestar animal, capaz de mejorar el desempeño físico y la calidad de vida de los caninos con displasia de cadera.

## **Discusión**

La evidencia revisada confirma que la hidroterapia es una herramienta terapéutica valiosa para el manejo de la displasia de cadera canina, al mejorar la movilidad, la masa muscular y la calidad de vida. Sin embargo, los resultados descritos no son uniformes, reflejando la variabilidad de los protocolos aplicados, las diferencias entre poblaciones y la falta de estandarización en los criterios de evaluación.

Desde el punto de vista biomecánico, los estudios experimentales de Barnicoat y Wills (2016) y Bliss et al. (2022) coincidieron en que la profundidad del agua influye en la cinemática de los miembros pélvicos, incrementando la flexión y extensión articular a medida que aumenta la inmersión. En la misma línea, Miyata et al. (2023) demostró que la hidroterapia, cuando es controlada, no altera parámetros fisiológicos críticos, lo que respalda su seguridad clínica. Aunque los enfoques difieren —cinemático en unos, fisiológico en otros—, todos señalan efectos positivos, lo que consolida su fundamento científico.

A nivel clínico, Stabellini et al. (2018) evidenciaron mejoría funcional y aumento de masa muscular en un paciente con displasia tras cuatro semanas de hidroterapia, mientras que Mojarradi et al. (2021) documentaron la seguridad del inicio temprano en posquirúrgicos neurológicos. Estos resultados coinciden con los de Mille et al. (2023), quienes reportaron beneficios consistentes en movilidad y dolor en perros con osteoartritis, y con Pye (2023), que destacó su papel como terapia no farmacológica dentro de programas multimodales, aunque subrayó la necesidad de protocolos uniformes y estudios de seguimiento más prolongados.

En contraste, Romano y Cook (2015) advirtieron que el impacto de la rehabilitación a largo plazo aún requiere mayor respaldo metodológico. Esta diferencia refleja el principal reto de la literatura actual: la heterogeneidad en el diseño de los estudios y la falta de consenso sobre la duración y frecuencia ideales de las sesiones. No obstante, la coincidencia general en la mejoría del movimiento, la reducción del dolor y el fortalecimiento muscular refuerza el valor clínico de la hidroterapia cuando es aplicada bajo supervisión profesional.

Comparada con otras modalidades fisioterapéuticas, la hidroterapia ofrece ventajas notorias. Henderson et al. (2015) y Dycus et al. (2017) destacaron que los ejercicios en superficie o la electroterapia pueden ser útiles, pero requieren mayor compromiso y son menos tolerados en etapas dolorosas. En cambio, la flotación acuática reduce la carga articular desde la primera sesión, lo que la hace más segura para pacientes con limitación severa. Autores como Dybczyńska et al. (2022) y Martens y Christie (2025) coinciden en que los mejores resultados se logran cuando se combina con otras modalidades, especialmente ejercicios de propiocepción y fortalecimiento terrestre.

Pese a su creciente respaldo científico, la hidroterapia enfrenta desafíos prácticos. Existen discrepancias sobre la duración y frecuencia de las sesiones: algunos estudios reportan resultados con programas de 8–12 minutos, mientras otros aplican protocolos más extensos. La falta de homogeneidad metodológica impide establecer guías universales, aunque la tendencia global apunta a individualizar los tratamientos según el grado de displasia y la condición física del paciente.

Finalmente, la relevancia ética y humana no debe pasarse por alto. La hidroterapia representa no solo un método de rehabilitación, sino también una experiencia visible para el propietario, quien observa mejoras tangibles en la movilidad y el ánimo del animal. Este vínculo emocional refuerza la adherencia al tratamiento y promueve una visión más integral del bienestar

animal. No obstante, los profesionales deben ser transparentes en cuanto a las limitaciones, tiempos de respuesta y costos, evitando expectativas irreales (Pye, 2023; Romano & Cook, 2015).

En conjunto, la evidencia disponible posiciona la hidroterapia como un componente eficaz del manejo multimodal de la displasia de cadera canina. Aunque su efectividad está probada en el corto plazo, se requieren investigaciones más amplias y controladas que evalúen su impacto sostenido y definan protocolos adaptables a distintos contextos clínicos.

### **Limitaciones**

Esta revisión enfrentó limitaciones relacionadas principalmente con la disponibilidad y alcance de la literatura. La mayoría de los estudios provienen de Europa y Norteamérica, con escasa representación latinoamericana, lo que dificulta extrapolar los resultados a contextos locales donde los recursos y la infraestructura difieren.

Además, la evidencia sobre hidroterapia aplicada exclusivamente a displasia de cadera sigue siendo limitada. Predominan estudios experimentales con pocos individuos, reportes de caso y revisiones narrativas, lo que restringe la posibilidad de comparaciones homogéneas. A ello se suma la falta de protocolos estandarizados en variables como nivel de inmersión, temperatura del agua y duración de las sesiones, que impide establecer conclusiones definitivas sobre su eficacia.

Finalmente, aunque la inclusión de tesis y literatura de acceso abierto permitió ampliar el panorama, estos trabajos no siempre cuentan con revisión por pares, lo que puede afectar la calidad metodológica. Aun así, su aporte contextual resulta valioso para comprender la aplicación práctica de la hidroterapia en distintos entornos clínicos.

### **Conclusiones.**

La revisión realizada permitió establecer que la hidroterapia constituye una herramienta terapéutica de gran valor en el manejo multimodal de la displasia de cadera en caninos, al favorecer la movilidad, reducir el dolor y contribuir al fortalecimiento muscular. Su efectividad se sustenta en los principios biomecánicos del agua, que ofrecen un entorno seguro y adaptable a las necesidades individuales de cada paciente.

Los estudios analizados, tanto experimentales como clínicos, coinciden en señalar mejoras en parámetros como la amplitud de movimiento, la marcha, la masa muscular y la calidad de vida de los animales. Sin embargo, persisten diferencias en los diseños metodológicos y en la aplicación de los protocolos, lo que limita la posibilidad de establecer conclusiones universales.

Se identificó también que, aunque la hidroterapia puede ser utilizada como tratamiento independiente en fases iniciales o como complemento tras procedimientos quirúrgicos, los mejores resultados se logran cuando se integra dentro de un plan de rehabilitación más amplio, que incluya otras modalidades fisioterapéuticas y un adecuado seguimiento clínico.

Finalmente, la evidencia disponible, aunque alentadora, sigue siendo insuficiente para la consolidación de guías estandarizadas. La escasez de literatura en español y en el contexto latinoamericano subraya la necesidad de fomentar la investigación regional y de fortalecer la producción científica en esta área. A pesar de estas limitaciones, la hidroterapia se perfila como una estrategia terapéutica prometedora y ética, capaz de mejorar de manera tangible el bienestar y la calidad de vida de los caninos con displasia de cadera.

## Referencias

- Barnicoat, F., & Wills, A. (2016). Effect of water depth on limb kinematics of the domestic dog (*Canis lupus familiaris*) during underwater treadmill exercise. *Comparative Exercise Physiology*, 12(4), 199–207. <https://doi.org/10.3920/CEP160012>
- Bliss, M., Terry, J., & de Godoy, R. F. (2022). Limbs kinematics of dogs exercising at different water levels on the underwater treadmill. *Veterinary Medicine and Science*, 8(6), 2374–2381. <https://doi.org/10.1002/vms3.947>
- Butler, R., & Gambino, J. (2017). Canine hip dysplasia: Diagnostic imaging. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 47(4), 777–793. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2017.02.002>
- Cartlidge, H. (2016). Hydrotherapy for the osteoarthritic dog: Why might it help and is there any evidence? *The Veterinary Nurse*, 6(10), 600–606. <https://doi.org/10.12968/vetn.2015.6.10.600>
- Dycus, D. L., Levine, D., & Marcellin-Little, D. J. (2017). Physical Rehabilitation for the Management of Canine Hip Dysplasia. *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice*, 47(4), 823–850. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2017.02.006>
- Dybczyńska, M., Goleman, M., Garbiec, A., & Karpiński, M. (2022). Selected techniques for physiotherapy in dogs. *Animals*, 12(14), 1760. <https://doi.org/10.3390/ani12141760>
- Henderson, A. L., Latimer, C., & Millis, D. L. (2015). Rehabilitation and physical therapy for selected orthopedic conditions in veterinary patients. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 45(1), 91–121. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2014.09.006>
- Hodgson, H., Blake, S., & de Godoy, R. F. (2023). A study using a canine hydrotherapy treadmill at five different conditions to kinematically assess range of motion of the thoracolumbar spine in dogs. *Veterinary medicine and science*, 9(1), 119–125. <https://doi.org/10.1002/vms3.1067>
- Kangas, P. (2016). Hydrotherapy in canine patients [Bachelor's thesis, Swedish University of Agricultural Sciences]. SLU Epsilon Repository. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:slu:epsilon-s-5788>

- King, M. D. (2017). Etiopathogenesis of canine hip dysplasia, prevalence, and genetics. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 47(4), 753–767. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2017.03.001>
- Lauer, S. (2019). Preword. En B. Bockstahler (Ed.), *Essential facts of physical medicine, rehabilitation and sports medicine in companion animals* (pp. 3–4). VBS GmbH. ISBN 978-3-9818448-5-2
- Martens, E., & Christie, K. (2025). Aquatic therapy. In C. Zink & J. B. Van Dyke (Eds.), *Canine sports medicine and rehabilitation* (3rd ed., Chapter 14). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781394251452.ch14>
- McCormick, W., Oxley, J. A., & Spencer, N. (2018). Details of canine hydrotherapy pools and treadmills in 22 hydrotherapy centres in the United Kingdom. *The Veterinary Record*, 183(4), 128. <https://doi.org/10.1136/vr.104887>
- Millis, D. L., & Levine, D. (2016). Rehabilitation & physical therapy: Canine gait analysis. *Today's Veterinary Practice*, 6(2), 38–44. North American Veterinary Community (NAVC).
- Mille, M. A., McClement, J., & Lauer, S. (2023). Physiotherapeutic strategies and their current evidence for canine osteoarthritis. *Veterinary Sciences*, 10(1), 2. <https://doi.org/10.3390/vetsci10010002>
- Miyata, T., Kawai, S., Yasuki, A., & Ishioka, K. (2023). Changes in physiological parameters in healthy dogs on an underwater treadmill when the water level is set at the hip joint. *Research in Veterinary Science*, 161, 20–22. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2023.05.013>
- Mojarradi, A., De Decker, S., Bäckström, C., & Bergknut, N. (2021). Safety of early postoperative hydrotherapy in dogs undergoing thoracolumbar hemilaminectomy. *Journal of Small Animal Practice*, 62(12), 1062–1069. <https://doi.org/10.1111/jsap.13412>
- Preston, T., & Wills, A. P. (2018). A single hydrotherapy session increases range of motion and stride length in Labrador retrievers diagnosed with elbow dysplasia. *Veterinary journal (London, England : 1997)*, 234, 105–110. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2018.02.013>

- Pye, C. (2023). Current evidence for non-pharmaceutical, non-surgical therapies in canine hip dysplasia. *Journal of Small Animal Practice*, 65(5), 271–281. <https://doi.org/10.1111/jsap.13670>
- Restrepo Muñoz, A., & Santa Devia, V. (2018). Revisión: Displasia de cadera en caninos, factores, diagnóstico y tratamientos. [Trabajo de grado, Universidad Tecnológica de Pereira]. Repositorio Institucional Universidad Tecnológica de Pereira. <https://hdl.handle.net/11059/9512>
- Romano, L. S., & Cook, J. L. (2015). Safety and functional outcomes associated with short-term rehabilitation therapy in the post-operative management of tibial plateau leveling osteotomy. *The Canadian veterinary journal = La revue veterinaire canadienne*, 56(9), 942–946.
- Stabellini, B. G., Vassalo, F. G., Mattos, L. H. L., Rosseto, L., Formenton, M. R., & Joaquim, J. G. F. (2018). Hidroterapia em esteira aquática no ganho de massa muscular em cães com displasia coxofemoral: Relato de caso. *Nosso Clínico*, 21(124), 12–18. [https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/nosso-clinico/21-\(2018\)-124/hidroterapia-em-esteira-aquatica-no-ganho-de-massa-muscular-em-caes-co/](https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/nosso-clinico/21-(2018)-124/hidroterapia-em-esteira-aquatica-no-ganho-de-massa-muscular-em-caes-co/)
- Toholova, J., Hornak, S., & Kuricova, M. (2024). Non-surgical pain management for hip joint disease in veterinary medicine. *Veterinarni Medicina*, 69(8), 261–272. <https://doi.org/10.17221/19/2024-VETMED>