

DOI: <https://doi.org/10.37536/RIECS.2021.6.S2.283>

# Mejora del salto vertical y alineación biomecánica para la prevención de lesiones en baloncesto femenino. Revisión sistemática

Natalia Melle Sánchez <sup>1</sup>, Isabel Rodríguez Costa <sup>2</sup> y Luis López González <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Graduado en Fisioterapia, Universidad de Alcalá

<sup>2</sup> Profesora Ayudante Doctor, Departamento Enfermería y Fisioterapia, Universidad de Alcalá

<sup>3</sup> Fisioterapeuta. Hospital Ramón y Cajal.

**Resumen:** En el baloncesto moderno, las consideraciones fisiológicas son cada vez más esenciales para un rendimiento óptimo. El salto es una de las tareas más comunes en el baloncesto, involucrada tanto en acciones defensivas como ofensivas. Por esta razón, y por la alta demanda física y biomecánica, se hace evidente que muchas de las lesiones que ocurren durante la práctica del baloncesto sea derivada del salto, con mayor incidencia en el género femenino que masculino. Por lo tanto, el objetivo del estudio es analizar la evidencia científica disponible sobre las intervenciones para mejorar el salto vertical y la alineación biomecánica para la prevención de lesiones en jugadoras de baloncesto independientemente de la edad, categoría o nivel de rendimiento. Se realizaron diversas búsquedas en diferentes bases de datos como PubMed, Cochrane Library, PEDro, Scopus y Web of Science. Se incluyeron trece artículos publicados entre 2012 y 2021 de los cuales nueve fueron ensayos clínicos aleatorios. Se concluyó que la mayor efectividad se encuentra si se añaden programas de entrenamiento pliométrico junto con otros tipos de modalidades (fortalecimiento tanto de core como de tren inferior, estiramientos dinámicos y/o equilibrio) siempre teniendo en cuenta la buena alineación biomecánica durante la tarea. Por otro lado, se necesitan más estudios con mayor calidad metodológica sobre los diferentes programas de entrenamiento para mejorar el rendimiento aplicado al salto vertical en jugadoras de baloncesto.

**Palabras Clave:** Baloncesto, Baloncesto femenino, Fisioterapia, Rehabilitación, Terapia física, Salto.

---

# Métodos de intervención para la mejora del ROM en capoeiristas. Revisión sistemática

Adrián Jerez Fernández de Mera <sup>1</sup> y Beatriz Corral de Eusebio <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduado en Fisioterapia, Universidad de Alcalá

<sup>2</sup> Profesora, Departamento Enfermería y Fisioterapia, Universidad de Alcalá

**Resumen:** Objetivo: selección y análisis de la bibliografía actual sobre las distintas técnicas para la ganancia de ROM en MMII cuyos resultados sean extrapolables y aplicables sobre deportistas capoeiristas sanos, sin necesidad de una instrumentación específica y de forma autoadministrada. Metodología: tras la aplicación de la escala PEDro y de los criterios de elegibilidad, se seleccionó un total de 15 estudios para el análisis entre 2015 y la actualidad, en inglés y español, referentes al estudio de la flexibilidad de MMII. Resultados: se registraron 788 participantes de entre 14 a 47 años para esta revisión. De acuerdo con la escala PEDro, la calidad de los estudios osciló entre 4 y 10. Estos incluyeron técnicas de estiramiento, deslizamientos y tensores neurodinámicos, liberación miofascial remota y ejercicios de contracción muscular. Además, hasta 9 artículos analizaron efectos adicionales postintervención. Conclusión: por lo general, cualquier tipo de intervención resultó eficaz para la mejora del ROM pasivo. Solo se estudió la mejora del ROM activo a través de

estiramientos estáticos. Para los efectos adicionales, los ejercicios de contracción excéntrica han mostrado los mejores resultados para la ganancia de fuerza (excéntrica y concéntrica), hipertrofia y mejora de la ratio isquiosurales-cuádriceps. Para mantener los resultados de cualquiera de las intervenciones se recomienda integrar su práctica en la rutina del deportista ya que los efectos postintervención tienden a desaparecer.

**Palabras Clave:** ROM, Flexibilidad, Estiramiento, Ejercicio, Excéntrico.

---

## Efecto de una intervención de Fisioterapia que incluye un programa de Educación Terapéutica en la mejora del desarrollo sensoriomotor grueso en un sujeto con Tortícolis Muscular Congénita: Estudio de caso

Eva Boj-Cruz <sup>1</sup> y Soraya Pacheco-da-Costa <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fisioterapeuta, Colaboradora del Grupo de Investigación de Fisioterapia Neuromusculoesquelética en las etapas de la vida, Universidad de Alcalá

<sup>2</sup> Fisioterapeuta, Profesora Titular del Grado en Fisioterapia, Coordinadora del Grupo de Investigación de Fisioterapia Neuromusculoesquelética en las etapas de la vida, Universidad de Alcalá

**Resumen:** Antecedentes: La Tortícolis Muscular Congénita puede limitar la movilidad cervical y repercutir en la adquisición de destrezas motoras. Aunque la educación a los padres es crucial, no se encuentran programas de Educación Terapéutica descritos en la literatura. Por ello, el presente estudio tiene como objetivo comprobar el efecto de una intervención de Fisioterapia que incluye un programa de Educación Terapéutica en un bebé diagnosticado con Tortícolis Muscular Congénita; Métodos: Se desarrolló un estudio de 12 semanas de duración en un bebé con Tortícolis Muscular Congénita izquierda. La intervención de Fisioterapia consistió en 12 sesiones de estiramientos manuales pasivos, masoterapia y actividades de estimulación del desarrollo sensoriomotor; y 5 sesiones de un programa de Educación Terapéutica basado en el manejo en el hogar de la Tortícolis Muscular Congénita. Las variables resultado de movilidad cervical activa (goniometría), desarrollo sensoriomotor grueso (Versión española de la *Alberta Infant Motor Scale* – AIMS) y objetivos funcionales (*Goal Attainment Scailing* – GAS) se recogieron antes de empezar el estudio y al finalizarlo. Resultados: Se observó una mejora de la movilidad cervical activa, al igualar la amplitud de movimiento de rotación cervical y aumentar la inclinación de la cabeza; del desarrollo sensoriomotor grueso pasando de un percentil inferior al 5 al 25 según la Escala de Alberta; y de la actividad funcional y participación social, tras conseguir los objetivos funcionales. Conclusión: El programa de Fisioterapia propuesto puede tener un efecto positivo sobre la movilidad cervical activa y el desarrollo sensoriomotor grueso de un bebé con Tortícolis Muscular Congénita.

**Palabras Clave:** Tortícolis muscular congénita, Fisioterapia, Alteración del desarrollo infantil.

---

# Modificaciones de la huella plantar con el ejercicio en triatletas y su relación con alteraciones posturales y el dolor lumbar

Marta Calderón Sánchez <sup>1</sup> y Rosa Rodríguez Torres <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduada en Fisioterapia, Universidad de Alcalá

<sup>2</sup> Catedrática de Escuela Universitaria de Anatomía y Embriología Humana, Departamento de Ciencias Médicas y Sociales, Universidad de Alcalá

**Resumen:** Objetivo: el propósito de este estudio es valorar si tras la actividad física se pueden constatar modificaciones en la huella plantar y en el perímetro de la pierna y establecer las relaciones existentes entre el dolor lumbar y las asimetrías de hombros y pelvis con la morfología plantar. Métodos: para el estudio se selecciona una muestra de 10 triatletas varones entre 18 y 20 años. Se les registra la huella, mediante un pedígrafo de libro, se mide la longitud y el perímetro de la pierna con cinta métrica, antes y después de realizar una actividad física controlada, se valora la simetría de hombros y pelvis y la existencia o no de dolor lumbar. Resultados: los sujetos presentan una tendencia a pie cavo, que se ve acentuada tras la actividad física realizada. No se pudo demostrar relación entre la morfología de la huella plantar y el dolor lumbar. Como era de esperar, las disimetrías de miembro inferior, mayor de 2 cm, muestran relaciones significativas con la asimetría morfológica de hombros y pelvis. Conclusiones: se constata, en triatletas, una tendencia al incremento del arco longitudinal medial y una disminución del perímetro de la pierna, inmediatamente después de finalizar la actividad física. Estos deportistas presentan una relación estadísticamente significativa entre las disimetrías mayores de 2 cm y las asimetrías de hombros y pelvis.

**Palabras Clave:** triatlón, huella plantar, disimetría, escoliosis, dolor lumbar.

---

# Efectividad de la tecarterapia en pacientes con dolor musculoesquelético: revisión sistemática cualitativa

David Rodríguez Naranjo <sup>1</sup> y Santiago García de Miguel <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduado en Fisioterapia, Universidad de Alcalá

<sup>2</sup> Profesor asociado del Departamento de Enfermería y Fisioterapia, Universidad de Alcalá

**Resumen:** Antecedentes: el dolor musculoesquelético es la primera causa de dolor y discapacidad en la actualidad. Por consiguiente, se continúan desarrollando nuevas técnicas para el manejo de este dolor. Entre ellas, se encuentra la tecarterapia que, dados los beneficios mostrados, ha experimentado en los últimos años un gran protagonismo. El objetivo de este estudio es analizar la evidencia científica sobre la efectividad de la tecarterapia en pacientes con dolor musculoesquelético. Metodología: se han llevado a cabo búsquedas sistemáticas en varias bases de datos y literatura gris de los trabajos publicados en el repositorio de la Universidad de Alcalá de Henares (UAH). Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se realizó un análisis del nivel de evidencia y la calidad metodológica de los artículos que cumplieron los criterios. Resultados: finalmente fueron incluidos 9 artículos. Los resultados concluyeron que la tecarterapia resulta efectiva en pacientes con dolor musculoesquelético en la disminución del dolor y la mejora de la funcionalidad. Sin embargo, estos efectos fueron demostrados a corto plazo, de manera que todavía se debe determinar su efectividad a medio y largo plazo, así como determinar los parámetros y la dosificación más adecuada para cada trastorno musculoesquelético. Conclusiones: la tecarterapia parece ser efectiva en la disminución del dolor y la mejora de la funcionalidad a corto plazo. No

obstante, la bibliografía existente es escasa y de baja calidad, por lo que resulta necesario realizar más investigaciones de mayor calidad que permitan afirmar con más solidez los efectos mostrados por esta técnica.

**Palabras Clave:** Musculoskeletal pain, Electrotherapy, Diathermy.

---

## Intervención fisioterapéutica en el dolor del miembro fantasma. Revisión sistemática

Inmaculada María Castaños Carreras <sup>1</sup> e Irene de los Dolores Román Curto <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduada en Fisioterapia, Universidad de Alcalá

<sup>2</sup> Catedrática de Universidad, Departamento de Biología de Sistemas, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad de Alcalá

**Resumen:** El dolor del miembro fantasma (DMF) es un tipo de dolor neuropático que se percibe en un miembro que ya no existe. Este dolor afecta a la calidad de vida de quienes lo padecen y puede influir en su estado anímico. El objetivo principal de este estudio es determinar cuál es la técnica de fisioterapia más eficaz en la reducción del DMF en pacientes amputados. Además, se pretende revisar cuáles son las técnicas y protocolos más utilizados, las variables más estudiadas y los cuestionarios, escalas o test que se emplean para evaluarlas. Se realizó una revisión sistemática en las bases de datos PubMed, Cochrane y PEDro de los artículos científicos publicados desde 2016 hasta la actualidad. Se incluyeron doce artículos que analizan las diferentes intervenciones fisioterapéuticas que se emplean en el tratamiento del DMF y su efecto sobre la intensidad del dolor, la calidad de vida y el estado anímico de los sujetos. Las técnicas más eficaces en el tratamiento del DMF en pacientes amputados son la terapia de espejo y la discriminación táctil, siendo la más utilizada la terapia de espejo. El efecto positivo de esta terapia mejora cuando se combina con otras técnicas, como el tratamiento fisioterapéutico y farmacológico, la tela de Farabloc y, sobre todo, la estimulación táctil. Es necesario realizar más estudios que evalúen a largo plazo los efectos de las distintas terapias y que analicen los resultados en función del grado de DMF inicial del paciente.

**Palabras clave:** Dolor del miembro fantasma, Amputados, Fisioterapia, Terapia física, Rehabilitación.

---

## Valoración del músculo trapecio inferior mediante ecografía con modo M en sujetos sanos y con dolor de cuello mecánico inespecífico. Estudio de casos y controles

Sara Blanco Rubio <sup>1</sup> y Daniel Pecos Martín <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduada en Fisioterapia, Universidad de Alcalá

<sup>2</sup> Profesor Contratado Doctor, Departamento de Enfermería y Fisioterapia, Universidad de Alcalá.

**Resumen:** Antecedentes. El dolor de cuello es una de las principales causas de discapacidad en la población. Aproximadamente, más de la mitad de la población lo padece en algún momento de su vida. En algunos estudios, se relaciona el dolor de cuello mecánico inespecífico con desequilibrios musculares como sucede entre los músculos trapecio superior e inferior. El trapecio inferior tiende

a reducir su actividad, lo que conlleva a una alteración del patrón de reclutamiento motor o una disminución del mismo. Esta alteración puede medirse mediante la determinación ecográfica del grosor muscular tanto en reposo como en contracción. En la literatura consultada, no hay evidencia que valore este hecho con ecografía en modo M. **Objetivos.** Valorar los cambios en la actividad del músculo trapecio inferior con ecografía en modo M, y analizar si existe una alteración de la mecanosensibilidad en el músculo trapecio inferior. **Metodología.** Se llevo a cabo un estudio observacional descriptivo de casos y controles con una muestra de 60 estudiantes de la Universidad de Alcalá de Henares, 30 pertenecientes al grupo con dolor de cuello mecánico inespecífico y 30 dentro del grupo sano. A todos los participantes se les valoró el grosor muscular del trapecio inferior mediante ecografía en modo M tanto en reposo como en contracción, y el umbral de dolor a la presión (UDP) con algómetro. **Resultados.** No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en el grosor muscular ni en reposo ni en contracción en pacientes con dolor de cuello mecánico inespecífico comparado con pacientes sanos. Por el contrario, si se han evidenciado diferencias estadísticamente significativas en el umbral de dolor a la presión, siendo menor en pacientes con dolor de cuello respecto a sanos. **Conclusión.** No se observa una disminución de la actividad muscular del trapecio inferior, pero si una mayor mecanosensibilidad en el trapecio inferior en pacientes con dolor de cuello mecánico inespecífico respecto a pacientes sanos.

**Palabras clave:** Dolor de cuello, Trapecio inferior, Ecografía modo M, Grosor muscular, Umbral de dolor a la presión.

---

## Valoración de la posición adelantada de la cabeza y de la cifosis torácica mediante el uso de Aplicaciones móviles y su relación con la mecanosensibilidad de diferentes estructuras musculoesqueléticas cráneo cervicales: estudio observacional transversal de casos y controles

Henar Povedano Muñoz <sup>1</sup> y Daniel Pecos Martín <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduada en Fisioterapia, Universidad de Alcalá

<sup>2</sup> Profesor Contratado Doctor, Departamento de Enfermería y Fisioterapia, Universidad de Alcalá

**Resumen:** Introducción: el dolor de cuello es una de las patologías más comunes entre la población. Se estima que más de la mitad de la población mundial sufre de dolor de cuello en algún momento de su vida. Muchos son los estudios que investigan la posible relación del dolor de cuello con alteraciones de la postura, en concreto de la posición adelantada de la cabeza (PAC), pero en su conjunto no hay una conclusión clara acerca de esta cuestión. Además, debido a la continuidad de la columna vertebral es probable que la aparición del dolor del cuello puede estar relacionada también con una alteración de la postura en alguno de los otros niveles, como es la región torácica. Sin embargo, el número de estudios, en este caso, es limitado. **Objetivos:** demostrar la relación entre la PAC y la cifosis torácica, y con la mecanosensibilidad tisular de estructuras musculoesqueléticas en sujetos con y sin dolor de cuello. **Metodología:** se realiza la valoración de la postura en el plano sagital tanto de la columna cervical, midiendo el ángulo craneocervical (ACC) como de la columna dorsal, midiendo el grado de cifosis torácica mediante el uso de las aplicaciones para dispositivo móvil, FHP App y Goniometer-Pro App respectivamente. **Resultados:** Se encontró una relación estadísticamente significativa y negativa entre el ACC y la cifosis torácica (Pearson = -0.35; IC al 95% = -0.55 a -0.10; p = .007), de forma que, a menor ACC, mayor cifosis, sin diferencias entre los grupos. No se encontró relación entre el ACC y las distintas mediciones de mecanosensibilidad ni entre la

cifosis torácica y la mecanosensibilidad en sujetos sanos ni en sujetos con dolor de cuello. No se encontraron diferencias entre los sujetos con y sin dolor de cuello en ninguna de las variables dependientes. Conclusión: Los resultados muestran una relación entre el ACC y la cifosis torácica, de manera que cuanto mayor es la cifosis torácica menor es el ACC, sin diferencias entre el grupo de dolor y de no dolor. Por otro lado, no se ha establecido relación entre el ACC con la mecanosensibilidad ni la cifosis torácica con la mecanosensibilidad. Tampoco se han establecido diferencias entre el grupo de dolor y de no dolor de cuello para ninguna de las variables medidas (ACC, cifosis torácica, mecanosensibilidad).

**Palabras Clave:** Dolor de cuello, Cifosis, Umbral de dolor, Aplicaciones informáticas médicas.



© 2021 por los autores; Esta obra está sujeta a la licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.