



Presentado para acceder al título de grado de la carrera de:
CICLO de COMPLEMENTACIÓN CURRICULAR de LICENCIATURA en
ACTIVIDAD FÍSICA

“LESIÓN DE HOMBRO EN DEPORTISTAS”

Autor: Cabrera Itati Brenda A.

DNI: 39776319

Director/a:

Lic. Brandt María Florencia.

Fecha de Presentación: 11 de Abril 2026

Firma del Autor

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'I. Cabrera', is positioned below the text 'Firma del Autor'.

I. RESUMEN

Las lesiones de hombro son uno de los problemas más frecuentes en el ámbito del deporte, especialmente en disciplinas que involucran movimientos repetitivos por encima de la cabeza, como el vóley, natación, tenis o handball. Estas lesiones, además de afectar el rendimiento, pueden limitar la continuidad deportiva y la calidad de vida del atleta. En el presente trabajo se realiza una revisión sistemática cuyo objetivo es analizar la efectividad de los programas de entrenamiento de fuerza en la prevención de lesiones de hombro en deportistas. Para ello se revisaron investigaciones publicadas entre 2015 y 2024 en bases de datos científicas como: PubMed, SciELO y Google Scholar. Los resultados evidencian que los programas de fuerza, particularmente aquellos que incluyen ejercicios de estabilización escapular, fortalecimiento del manguito rotador y trabajo excéntrico, podrían contribuir significativamente a reducir la incidencia de lesiones. Se concluye que el entrenamiento de fuerza, correctamente planificado y supervisado, se constituye como una herramienta fundamental para la prevención y el mantenimiento de la salud articular del hombro en deportistas.

Palabras clave: lesión de hombro, entrenamiento de fuerza, prevención, deportistas, educación física.

II. INTRODUCCIÓN

Las lesiones de hombro constituyen una de las principales causas de ausentismo y disminución del rendimiento en deportistas de nivel alto y medio (1). Debido a la complejidad anatómica y funcional de esta articulación, los movimientos repetitivos por encima de la cabeza y las ejecuciones técnicas deficientes pueden generar desequilibrios musculares y sobrecargas que derivan en tendinopatía, inestabilidad o desgarros del manguito rotador (2).

En los últimos años, distintos enfoques de prevención se han centrado en el fortalecimiento muscular como estrategia principal para reducir el riesgo de lesión. El entrenamiento de fuerza, aplicado con criterios de progresión, control y especificidad, no solo mejora el rendimiento deportivo, sino que también favorece la estabilidad articular, la coordinación neuromuscular y la resistencia a la fatiga (3).

Dentro del campo de la Educación Física, el abordaje preventivo de las lesiones se vincula con el desarrollo integral del deportista. La incorporación de programas de entrenamiento de fuerza orientados a la prevención se alinea con los objetivos pedagógicos de promover la salud, el autocuidado y la sustentabilidad del rendimiento deportivo a largo plazo (4).

En este contexto, en el presente trabajo se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la efectividad de los programas de entrenamiento de fuerza para prevenir las lesiones del hombro en deportistas?

III. OBJETIVOS

Objetivo general

Analizar, mediante una revisión bibliográfica, la efectividad de programas basados en ejercicios de fuerza para la prevención de lesiones de hombro en deportistas.

Objetivos específicos

1. Identificar los principales tipos de lesiones de hombro que afectan a los deportistas.
2. Describir los programas de entrenamiento de fuerza utilizados con fines preventivos.
3. Evaluar la evidencia científica sobre su efectividad en la reducción de la incidencia de lesiones.
4. Proponer lineamientos pedagógicos aplicables a la Educación Física y el entrenamiento deportivo.

IV. METODOLOGÍA

El presente trabajo se enmarca dentro de una revisión bibliográfica con enfoque sistematizado, cuyo propósito es analizar investigaciones científicas recientes sobre la efectividad de los programas de entrenamiento de fuerza para prevenir lesiones de

hombro en deportistas.

Para garantizar el orden y la transparencia en la obtención de la evidencia, el proceso de búsqueda y selección se llevó a cabo siguiendo la lógica de la declaración PRISMA(5), adaptada a los objetivos de una revisión sistematizada.

Se realizó una búsqueda exhaustiva en las bases de datos PubMed, SciELO, Science Direct y Google Scholar, seleccionando artículos publicados entre 2015 y 2024.

Se utilizaron términos controlados de búsqueda basados en los descriptores en ciencia de la salud (DeCS) y Medical Subject Headings (MeSH), seleccionados por su relevancia para el tema de estudio.

Palabras clave: lesión de hombro, entrenamiento de fuerza, prevención, deportistas, educación física.

Términos DeCS: hombro, lesiones del manguito rotador, síndrome de sobreentrenamiento, dolor de hombro, ejercicios terapéuticos.

Términos MeSH: shoulder, rotator cuff injuries, overtraining syndrome, shoulder pain, exercise therapy.

Términos libres (español): Manguito rotador, tendón del hombro, desgarro del hombro, ejercicios de fortalecimiento, ejercicios de recuperación, tratamiento físico, lesiones deportivas, fatiga muscular.

Términos Libres (inglés): Rotator cuff, shoulder tendón, rotator cuff tear, shoulder pain, shoulder exercise, physiotherapy, sport injuries, muscle fatigue.

Los términos fueron combinados mediante el uso de operadores booleanos (AND, OR) para optimizar los resultados. Este procedimiento permitió delimitar la búsqueda a la evidencia más pertinente, aplicando los siguientes criterios de selección.

Combinaciones de búsquedas:

1. (“rotator cuff injuries”) AND (athletes) AND (exercise) AND (prevention).
2. (“shoulder Injury”) AND (exercises).
3. (shoulder) AND (recovery).

Tras la identificación inicial de los estudios se realizó un proceso de selección mediante la revisión de títulos y resúmenes, seguido de la lectura completa de los artículos potencialmente relevantes.

Criterios de inclusión

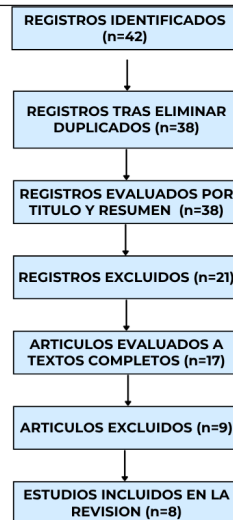
- Artículos científicos originales o revisiones sistemáticas publicados entre 2015 y 2024.
- Estudios que analicen programas de entrenamiento de fuerza o estabilización del hombro.
- Investigaciones con muestras de deportistas amateur o profesionales.
- Publicaciones disponibles en inglés o español con acceso completo.

Criterios de exclusión

- Estudios centrados exclusivamente en tratamiento o rehabilitación post-lesión.
- Investigaciones con población no deportista.
- Ensayos sin descripción del protocolo de entrenamiento.

La búsqueda inicial en las bases de datos arrojó un total de 42 estudios potencialmente relevantes. Tras la eliminación de duplicados, se procedió a la revisión de títulos y resúmenes, excluyendo aquellos que no cumplieran con los criterios de inclusión establecidos. Posteriormente, se realizó la lectura completa de los artículos seleccionados, descartando aquellos que no cumplieran con los criterios metodológicos definidos.

Diagrama de flujo del proceso de selección de estudios (PRISMA)



Resultados de la selección

Tras el proceso de cribado, se identificaron 8 estudios relevantes que cumplieron con los criterios de inclusión. Se observaron variaciones en la duración, frecuencia e intensidad; sin embargo, se coincide en destacar la importancia del fortalecimiento del manguito rotador, el control escapular y los ejercicios excéntricos como principales estrategias preventivas.

A continuación se presenta una síntesis de los estudios seleccionados. (Tabla 1)

Autor	Población / Deporte	Tipo de Programa	Duración / Frecuencia	Resultados Principales
Aagaard et al. (1)	Vóleibol	Manguito rotador y control escapular	8 sem. (3 v/sem)	↓ 35% incidencia de dolor.
Edouard et al. (6)	Nadadores adolescentes	Excéntricos (bandas elásticas)	6 sem. (2 v/sem)	↑ Fuerza y estabilidad glenohumeral.
Frisch et al. (7)	Handball	Fuerza y propiocepción	10 sem. (3 v/sem)	↓ 40% lesiones de hombro.
González et al. (4)	Tenis (amateur)	Manguito rotador y movilidad	12 sem. (2 v/sem)	↑ Control escapular y ↓ dolor.
Behm & Young (3)	Multideporte (RS)	Fuerza progresiva	Variable	↓ 30-50% de lesiones reportadas.
Ramírez & López (8)	Béisbol	Excéntrico y pliométrico	8 sem. (3 v/sem)	↑ Resistencia a la fatiga.
Kim et al. (9)	Natación	Isocinético (manguito)	6 sem. (2 v/sem)	↓ Incidencia de tendinopatías.

Martínez et al. (10)	Fútbol profesional	Compensatorio superior	tren	10 sem. (3 v/sem)	↓ 20% molestias hombro/cuello.
-----------------------------	--------------------	------------------------	------	-------------------	--------------------------------

Nota: Elaboración propia. RS: Revisión Sistemática; sem: semanas; v/sem: veces por semana; ↑: incremento; ↓: reducción.

V. RESULTADOS

El análisis de la evidencia recopilada sugiere que los programas de entrenamiento de fuerza específicos son una herramienta eficaz para la reducción de la incidencia de lesiones de hombro en deportistas. No obstante, se observa una marcada heterogeneidad en las intervenciones y metodologías analizadas que limita la formulación de una recomendación única.

1. Eficacia de los programas y comparación de variables

Se observa una coincidencia en los hallazgos de Aagaard et al. (1) y Frisch et al. (7) coinciden en que intervenciones de entre 8 y 10 semanas, con una frecuencia de 3 sesiones semanales, logran reducciones significativas en las lesiones (entre un 35% y 40%). Sin embargo, al contrastar estos resultados con el estudio de Edouard et al. (6) en nadadores, se observa que incluso programas de menor duración (6 semanas) pueden generar beneficios en la fuerza rotacional. Si bien los estudios muestran resultados positivos, presentan variabilidad en la dosis-respuesta, lo que sugiere que la efectividad está condicionada a la disciplina deportiva y al nivel de maduración física del atleta.

2. Ejes fundamentales y limitaciones metodológicas

A partir de la revisión, se identifican tres componentes críticos, aunque con matices en su aplicación:

Fortalecimiento del manguito rotador y control escapular: En trabajos como los de González et al. (4) y Kim et al. (9) destacan la mejora de la estabilidad dinámica. Se observa que el enfoque isocinético es predominante en deportes acuáticos, mientras que en deportes de lanzamiento prevalece el trabajo de control postural.

Trabajo excéntrico y pliométrico: Se indica en los resultados de Ramírez y López (8) que la combinación de estímulos excéntricos y pliométricos incrementa la resistencia a la fatiga. Es importante notar que, a pesar de las tendencias favorables, investigaciones como la de Martínez et al. (10) presentan limitaciones en el tamaño muestral, lo que obliga a tomar los datos con cautela antes de su generalización a poblaciones no profesionales.

3. Síntesis de las limitaciones de la evidencia actual

A pesar del consenso reportado por Behm y Young (3) sobre la mejora neuromuscular, la literatura analizada presenta restricciones importantes. La predominancia de estudios de corto plazo (menos de 3 meses) impide determinar la sostenibilidad de los beneficios durante una temporada competitiva completa. Asimismo, la diversidad de las muestras (desde fútbol profesional hasta tenis amateur) genera una heterogeneidad metodológica que dificulta establecer un protocolo de fortalecimiento "universal".

VI. DISCUSIÓN

En coincidencia con Aagaard et al. (1) y Frisch et al. (7), los resultados sugieren que el fortalecimiento del manguito rotador y los estabilizadores de la escápula reduce la incidencia de sobrecargas en gestos repetitivos. No obstante, es importante señalar que estos estudios presentan heterogeneidad en cuanto a la duración de las intervenciones (entre 8 y 10 semanas), lo que plantea interrogantes sobre la sostenibilidad de estos beneficios en macrociclos de entrenamiento más extensos.

Por otro lado, los hallazgos de Edouard et al. (6) y Behm y Young et al.(3) refuerzan la relevancia del trabajo excéntrico y propioceptivo para la estabilidad dinámica. Sin embargo, al contrastar estas investigaciones, se observa que la aplicación de ejercicios pliométricos y de alta intensidad podría presentar limitaciones si no existe una base de fuerza previa, especialmente en poblaciones jóvenes o amateurs. Esta distinción es crucial, ya que la efectividad del programa parece estar condicionada al nivel de maduración física del atleta, un factor no siempre profundizado en la literatura analizada.

Desde una mirada pedagógica, la aplicación de estos programas en la Educación Física representa una oportunidad de educar en el autocuidado (4). Aun así, la evidencia analizada —basada mayoritariamente en solo 8 estudios de muestras reducidas— indica que la transición de la teoría científica a la práctica de campo aún enfrenta barreras, como la falta de protocolos universales y la necesidad de supervisión profesional constante para evitar ejecuciones técnicas deficientes que pudieran resultar contraproducentes.

Finalmente, si bien existe un consenso sobre los beneficios del entrenamiento de fuerza, la evidencia actual es limitada en cuanto a la comparación de resultados entre géneros y diferentes niveles competitivos. Por ello, se destaca la necesidad de que los profesionales del área no solo apliquen protocolos, sino que desarrollen competencias en valoración funcional para mitigar las limitaciones metodológicas de los programas estandarizados.

Como síntesis de la evidencia analizada, se propone un esquema de ejercicios preventivos (ver Anexo II) basado en los componentes de fortalecimiento y control escapular identificados como efectivos en esta revisión".

VII. CONCLUSIÓN

A partir de la evidencia analizada, se concluye que los programas de entrenamiento de fuerza, cuando son planificados y adaptados a las demandas específicas de cada disciplina, podrían constituir una estrategia efectiva para la prevención de lesiones de hombro. Los hallazgos sugieren que la integración de ejercicios para el manguito rotador, el control escapular y el trabajo excéntrico-propioceptivo presenta una mayor capacidad para reducir la incidencia de lesiones asociadas a gestos repetitivos y sobrecargas funcionales.

No obstante, es imperativo reconocer que la presente revisión revela una marcada heterogeneidad en cuanto a la duración de las intervenciones, las frecuencias semanales y los métodos de evaluación. Esta variabilidad, sumada al reducido tamaño de las muestras en varios de los estudios seleccionados, limita la posibilidad de establecer protocolos universales y obliga a interpretar los resultados con cautela antes de su generalización a todas las poblaciones deportivas.

Desde una perspectiva pedagógica, la implementación de estos programas en el ámbito de la Educación Física no debe limitarse a una función profiláctica, sino que debe entenderse como una herramienta educativa que promueve el autocuidado y la conciencia corporal. En este contexto, el rol del profesional de la Educación Física es fundamental para la supervisión y adaptación de las cargas, garantizando una práctica segura y sostenible.

En suma, aunque el entrenamiento de fuerza se perfila como un componente esencial en la formación integral del deportista, se evidencia la necesidad de futuras investigaciones que profundicen en la dosificación óptima y en la comparación de resultados entre diferentes niveles competitivos y géneros. Esto permitirá fortalecer el vínculo entre la evidencia científica disponible y la práctica profesional docente

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aagaard H, Juul-Kristensen B, Lund H. Shoulder injury prevention in overhead athletes: A review of current evidence. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 2018;58(9):1243–52.
2. Kibler WB, Sciascia A. Current concepts: scapular dyskinesis. *British Journal of Sports Medicine*. 2010;44(5):300–5.
3. Behm DG, Young JD. Strength training and injury prevention in athletes: A systematic review. *Sports Health*. 2022;14(3):230–40.
4. González C, Llorente P, Morelez D. Prevención de lesiones en el deporte: una mirada pedagógica desde la educación física. *Revista Iberoamericana de Ciencias del Deporte*. 2020;6(2):45–56.
5. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71.
6. Edouard P, Begon M, Fayolle-Minon L. Shoulder muscle strength and prevention of injury in swimmers: A randomized controlled trial. *Clinical Journal of Sport Medicine*.

2019;29(4):291–7.

7. Frisch A, Urhausen A, Seil R. Training load, injury risk and strength balance in handball players. *European Journal of Sport Science*. 2020;20(8):1085–93.
8. Ramírez R, López F. Eccentric and plyometric shoulder training in baseball players: effects on stability and injury prevention. *International Journal of Sport Physiology and Performance*. 2023;18(4):512–20.
9. Kim J, Lee H, Park Y. Isokinetic shoulder training for injury prevention in swimmers. *Journal of Exercise Rehabilitation*. 2023;19(1):25–32.
10. Martínez D, Pérez S, Castro M. Strength compensation training for upper body injury prevention in soccer players. *Sports Performance & Health Journal*. 2024;12(2):101–10.

IX. ANEXOS

Venado Tuerto, Santa Fe 11 de Abril de 2026

Sr. Director de la
Licenciatura en Actividad Física
Lic Martin Santi

S /D

De mi mayor consideración:

Me dirijo a Ud. con motivo de informarle en mi calidad de
Director de la tesina de graduación titulada "Lesión de Hombro en Deportistas", cuya
autoría corresponde a Cabrera Itati Brenda Araceli que la misma cumple con los requisitos
necesarios para su presentación final.

Sin otro particular, lo saluda atte.

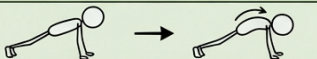
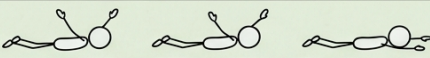
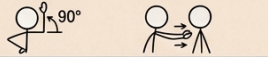


Firma:

Aclaración: María Florencia Brandt.

ANEXO II: TABLA DE EJERCICIOS PREVENTIVOS DE HOMBRO (Resumen)

Basado en evidencia científica (Aagaard, Edouard, Frisch, et al.)

EJERCICIO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	🕒 OBJETIVO 💪	DOSIS SUGERIDA
EJE 1: FORTALECIMIENTO DEL MANGUITO ROTADOR 🏋️			
1. Rotación Externa (con Banda)		Fortalecer infraespinoso y redondo menor.	3 series de 12-15 rep.
2. Rotación Interna (con Banda)		Fortalecer subescapular.	3 series de 12-15 rep.
EJE 2: CONTROL Y ESTABILIDAD ESCAPULAR 🏋️			
3. Plancha Alta con Plus (Serrato)		Activar serrato anterior.	3 series de 10-12 rep.
4. Ejercicios "Y-W-T" (Tumbado)		Fortalecer trapecio medio/inferior y romboides.	3 series de 10 rep. por posición.
EJE 3: TRABAJO EXCÉNTRICO Y PROPIOCEPTIVO 🏋️			
5. Descenso Excéntrico (Mancuerna)		Mejorar resistencia tendinosa.	3 series de 8-10 rep. (fase negativa lenta).
6. Estabilización Rítmica		Mejorar respuesta neuromuscular refleja.	3 series de 30-45 s de perturbaciones.

FRECUENCIA SEMANAL: 2-3 veces
DURACIÓN MÍNIMA: 8-10 semanas