



Categoría: Congreso de la Fundación Salud, Ciencia y Tecnología 2024

REVIEW

Effectiveness of the Boss-Holzach-Matter selfassisted technique for the reduction of anterior glenohumeral dislocations: systematic review

Eficacia de la técnica autoasistida de Boss-Holzach-Matter para la reducción de luxaciones glenohumerales anteriores: revisión sistemática

Rubem Piropo Neto¹  , Mauro Perugino¹  

¹Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud - Universidad Abierta Interamericana, Argentina.

Citar como: Piropo Neto R, Perugino M. Effectiveness of the Boss-Holzach-Matter selfassisted technique for the reduction of anterior glenohumeral dislocations: systematic review. SCT Proceedings in Interdisciplinary Insights and Innovations. 2024; 2:357. DOI: <https://doi.org/10.56294/piii2024357>

Recibido: 06-03-2024

Revisado: 08-05-2024

Aceptado: 10-06-2024

Publicado: 12-06-2024

Editor: Rafael Romero-Carazas 

ABSTRACT

Background: Anterior shoulder dislocation represents a common reason for emergency room visits. Despite the wide range of motion provided by this joint in three-dimensional space, it is prone to dislocation, with a significant incidence rate. The choice of reduction technique lacks consensus, with over 25 possible maneuvers, largely dependent on the physician's preference and experience. Additionally, potential neurovascular injuries resulting from the maneuver or its poor execution add complexity to this issue, challenging emergency physicians and orthopedic surgeons. The self-assisted technique Boss-Holzach-Matter (BHM) shows promising benefits in reducing patient anxiety and medical costs. **Materials and Methods:** A manual bibliographic search was conducted in PubMed, Scielo, and Central databases for studies from the last 10 years analyzing reduction techniques using the keywords "techniques for shoulder dislocation". Titles, abstracts, and full articles were reviewed, extracting pertinent data. Out of the 17 articles found, including systematic reviews, clinical trials, and other publications, 10 were selected without language restrictions. **Results:** Reduction methods varied significantly among studies. Comparison between self-assisted techniques like BHM and Spaso revealed differences in success rate and pain tolerance. The Davos technique demonstrated high effectiveness, although it was associated with potential complications. Comparative studies supported the efficacy of BHM and Milch in unassisted reduction. **Conclusions:** The need for further research to validate these findings, identify limitations, and evaluate clinical applicability is acknowledged. Additional studies are required to confirm the effectiveness of self-assisted techniques such as BHM, Milch, and Davos, as well as to address the potential limitations and considerations associated with each technique.

Keywords: Davos; Dislocation; Non-traumatic; Reduction; Shoulder; Reduction success.

RESUMEN

Introducción: La luxación anterior del hombro representa una causa común de consulta en salas de emergencia. A pesar de la amplia gama de movimientos que ofrece esta articulación en el espacio tridimensional, es propensa a luxarse, con una incidencia significativa. La elección de la técnica de reducción carece de consenso, con más de 25 posibles maniobras, lo que depende en gran medida de la preferencia y experiencia del médico. Además, las posibles lesiones neurovasculares derivadas de la maniobra o de su mala ejecución añaden complejidad a esta problemática, desafiando a médicos de urgencias y cirujanos ortopédicos. La técnica autoasistida Boss-Holzach-Matter (BHM) muestra promisorios beneficios en la reducción de la ansiedad del paciente y los costos médicos. **Material y métodos:** Se realizó una búsqueda bibliográfica manual en las bases de datos de PubMed, Scielo y Central, con estudios de los últimos 10 años que analizan las técnicas de reducción con las palabras clave "techniques for shoulder dislocation". Se examinaron títulos, resúmenes y artículos completos, extrayendo datos pertinentes. De los 17 artículos hallados, que incluían revisiones sistemáticas, ensayos clínicos y otras publicaciones, se seleccionaron 10 sin restricciones de idioma. **Resultados:** Los métodos de reducción variaron significativamente entre los estudios. La comparación entre técnicas autoasistidas, como BHM y Spaso, reveló diferencias en la tasa de éxito y la tolerancia al dolor. La técnica Davos demostró alta efectividad, aunque se asoció con posibles complicaciones. Estudios comparativos respaldaron la eficacia de BHM y Milch en la reducción sin asistencia médica. **Conclusiones:** Se reconoce la necesidad de más investigaciones para validar estos hallazgos, identificar limitaciones y evaluar la aplicabilidad clínica. Se necesitan estudios adicionales para confirmar la efectividad de las técnicas autoasistidas como BHM, Milch y Davos, así como para abordar las posibles limitaciones y consideraciones asociadas a cada técnica en particular.

Palabras clave: Davos; Luxación; No traumático; Reducción; Hombro; Éxito de la reducción.

INTRODUCCIÓN

La luxación anterior del hombro constituye un desafío recurrente en la práctica médica, Las luxaciones anteriores del hombro representan el 95% de todas las luxaciones del hombro y son el tipo más común de luxación articular que se ve en el departamento de emergencias (4). A pesar de tratarse de una articulación que ofrece una amplia gama de movimientos en el espacio tridimensional, su inestabilidad la predispone a ser una de las articulaciones más propensas a sufrir luxaciones, con una incidencia estimada entre 8,2 y 23,9 casos por cada 100,000 personas al año. Esta frecuente problemática ha suscitado la necesidad de encontrar métodos de reducción eficaces y seguros, tanto para los profesionales médicos como para los propios pacientes. El tratamiento de las luxaciones del hombro implica reposicionar la cabeza humeral dentro de la cavidad glenoidea, utilizando varias técnicas de reducción (1).

La maniobra de "Davos" descrita, por primera vez, en 1993, en Davos, Suiza, fue llamada maniobra de BoosHolzach-Matter (Figura 1), es muy recomendada en los establecimientos de salud y aplicable a la población en general. Consiste en el paciente, con el hombro dislocado, coloque la mano del brazo afectado hacia el hombro contrario y luego intente rotar internamente el brazo mientras lleva el codo hacia adelante. Este movimiento busca proporcionar una tracción y rotación que, en teoría, ayuda a que la cabeza humeral regrese a la cavidad glenoidea (9).

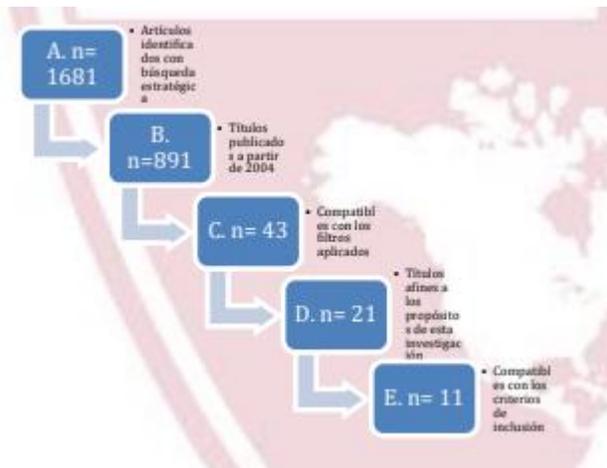
Numerosos ensayos controlados han evaluado distintas técnicas de reducción para abordar la luxación anterior del hombro. No hay consenso sobre la técnica de reducción empleada, mucho depende de la

preferencia del médico y de su experiencia con las más de 25 posibles maniobras, así como de las posibles lesiones neurovasculares que se pueden producir por la maniobra misma o por haberla realizado mal. Sin embargo, persisten interrogantes en torno a cuál de estas técnicas resulta más efectiva y segura, especialmente en el contexto en el que el propio paciente puede necesitar realizar una auto reducción de manera temporal para aliviar el dolor antes de ser atendido por un profesional médico (6).

Este estudio busca dilucidar cuál es la maniobra más eficaz que el paciente puede aprender para auto reducir su hombro de forma segura o, al menos, mitigar el dolor hasta recibir atención médica. Se centra en la comparación de la maniobra autoasistida de BossHolzach-Matter (BHM) con otras técnicas convencionales, evaluando su nivel de dolor asociado, su tasa de éxito y su viabilidad como una técnica auto aplicable en entornos no médicos. La hipótesis fundamental de esta investigación es que la técnica de auto reducción BHM demostrará ser menos dolorosa y más segura en comparación con otras técnicas convencionales, lo que la convertiría en una alternativa viable para los pacientes que requieren una reducción de luxación anterior del hombro antes de ser atendidos por profesionales de la salud (10).

El objetivo primordial de este estudio es ofrecer una comprensión clara y precisa sobre la efectividad y seguridad de la técnica autoasistida de BHM en la reducción de luxaciones anteriores glenohumerales, así como proporcionar evidencia para respaldar su viabilidad como un método de auto reducción en el contexto de urgencias médicas.

MATERIALES Y MÉTODOS



Diseño del Estudio

Se llevó a cabo una revisión sistemática que comprendió ensayos clínicos, metaanálisis y guías de práctica clínica relacionadas con la reducción de luxaciones glenohumerales anteriores. Para esta revisión, se empleó la base de datos PubMed, utilizando filtros acordes con los objetivos de mi investigación, “full text”, “meta-analysis”, “systematic review”, “clinical trial” y “randomized clinical trial”. Se aplicaron criterios específicos, incluyendo términos como 'reducción de luxaciones glenohumerales', 'técnicas de autoasistencia', 'manejo no invasivo de luxaciones de hombro', 'reducción no traumática de luxaciones de hombro', entre otros relacionados. Además, se limitó la búsqueda a estudios publicados después del año 2016, con énfasis en investigaciones actualizadas y relevantes para este estudio.

La primera búsqueda exitosa realizada fue con diferentes combinaciones de las siguientes palabras clave: “BossHolzach-Matter technique”; “Davos”; “Dislocation”;

“Glenohumeral instability”; “Shoulder”;
 “Traction/countertraction”; “Biomechanical reduction techniques”;
 “Leverage technique”; “Traction-countertraction technique”. Se encontraron un total de 1681 estudios.

Luego se aplicó el filtro de estudios publicados a partir del año de 2004. Se encontraron 899 estudios. Aplicando los filtros “full text”, “meta-analysis”, “systematic review”, “clinical trial” y “randomized clinical trial”, encontrando un total de 43 estudios. A través del análisis del título y abstract de cada estudio llegamos a la selección final de 11 estudios.

Criterios de Inclusión

Pacientes con diagnóstico confirmado de luxación anterior glenohumeral.
 Edades comprendidas entre 18 y 60 años. Consentimiento informado otorgado para participar en el estudio.

Criterios de Exclusión

Pacientes con fracturas asociadas a la luxación.
 Lesiones concomitantes que limiten o impidan la colaboración del paciente. Lesiones que afecten la dominancia del brazo.

Selección y Tamaño de la Muestra

Se consideraron para la revisión sistemática ensayos clínicos, estudios y casos clínicos disponibles en hospitales, centros de salud y otros ámbitos relacionados. La muestra consistió en diferentes fuentes, sin restricciones geográficas.

Descripción Operacional de las Variables

Para el análisis de datos, se definieron y operacionalizaron diversas variables, incluyendo la escala de valoración EVA (Escala Visual Analógica), resultados de las maniobras de valoración (SPASO y DAVOS), así como variables asociadas con la condición del hombro luxado, el dolor, la inflamación y otros síntomas. La Tabla 1 resume las definiciones, las dimensiones y el tipo de medición para las variables relacionadas con la evaluación y manejo de la luxación glenohumeral, proporcionando información relevante para su comprensión y aplicación clínica.

RESULTADOS

Revisión de las técnicas de reducción de luxación de hombro.

Maniobra autoasistida de Boss-Holzach-Matter (BHM):

Menos dolorosa según múltiples estudios. Se observó una tasa de éxito similar entre la técnica Davos y la técnica de tracción/contratracción, con tasas de éxito del 87.5% y 85% respectivamente (9). Los pacientes sometidos a la técnica Davos reportaron niveles significativamente más bajos de dolor durante la reducción en comparación con la técnica de tracción/contratracción. El uso de analgesia tuvo un efecto adicional significativo en la reducción del dolor para pacientes tratados con la técnica Davos. Alta tasa de éxito en la reducción de luxaciones anteriores glenohumorales. Segura y reproducible por los pacientes. Descrita como atraumática y segura en múltiples estudios. Resultados comparables o

superiores a otras técnicas de reducción. Ideal para reducción de luxaciones anteriores del hombro y bien tolerada por los pacientes. Estudios y ensayos clínicos relevantes

En el estudio español, los pacientes en el grupo BHM experimentaron significativamente menos dolor general durante el procedimiento de reducción, con una puntuación media en la escala visual analógica (VAS) de $3,57 \pm 2,1$ en comparación con $5,26 \pm 2,9$ para el grupo Spazo (una diferencia de 1,69 puntos). De manera similar, la puntuación media en la escala VAS para la cantidad máxima de dolor experimentado en algún momento durante el procedimiento fue significativamente menor en el grupo BHM que en el grupo Spazo (6).

Enseñanza de técnicas de auto-reducción a pacientes con luxación de hombro

Se encontró que el grupo en el que los pacientes utilizaron la técnica de auto-reducción Boss-Holzach-Matter experimentó significativamente menos dolor durante la reducción en comparación con el grupo en el que el médico realizó la reducción con la técnica Spazo. Ambos grupos tuvieron tasas de éxito similares en la reducción

Los pacientes enseñados con la técnica auto-asistida Boss-Holzach-Matter mostraron tasas más altas de autoreducción exitosa de dislocaciones recurrentes sin supervisión médica en comparación con el grupo tratado con la técnica Spazo.

Estudio de Chechik - Efectividad de las técnicas de autoreducción enseñadas mediante smartphone

La técnica auto-asistida Boss-Holzach-Matter y la técnica Milch demostraron ser más efectivas para la reducción auto-asistida en comparación con la técnica Stimson. Ambas técnicas se realizaron exitosamente sin asistencia médica y fueron enseñadas mediante un video instructivo.

Prácticas de reducción de luxación glenohumeral en el sistema de salud de Argentina

Metaanálisis de diferentes técnicas de reducción cerrada sin sedación. Resultados: Buena eficacia en la reducción, preferencia por la técnica biomecánica. Se identificó que el 52.2% de los encuestados prefieren el uso de la maniobra de Kocher como primera opción para la reducción, con variabilidad significativa en las prácticas entre diferentes niveles de especialización médica. Se observó que el 72% de los encuestados no usan anestesia inicialmente para la reducción, pero hubo diferencias significativas en el uso de anestesia entre diferentes niveles de especialización.

DISCUSIÓN

La discusión sobre la efectividad de las distintas técnicas de reducción de luxaciones de hombro se fundamenta en la recopilación de varios estudios e investigaciones realizados en diferentes momentos y contextos. Los resultados obtenidos de estos análisis ofrecen una perspectiva más amplia sobre la viabilidad y la eficacia de las técnicas utilizadas en la reducción de luxaciones de hombro.

Al comparar las diversas técnicas de reducción, se evidencia una variabilidad significativa en los métodos empleados en los distintos estudios revisados. Por ejemplo, la comparación entre las técnicas autoasistidas, como la de Boss-Holzach-Matter (BHM) y la de Spazo, muestra diferencias notables en cuanto a la tasa de éxito y la tolerancia al dolor. Los hallazgos de MarcanoFernández sugieren que la tasa

de recurrencia en pacientes que aprendieron la técnica BHM fue considerablemente menor en comparación con aquellos que no fueron instruidos en dicha técnica. Asimismo, el estudio de Stafylakis respalda la efectividad de la técnica Davos en la reducción exitosa de la luxación anteroinferior del hombro, demostrando una alta tasa de éxito y una buena tolerancia por parte de los pacientes. A pesar de sus resultados positivos, se observaron algunos efectos adversos, como la fractura de la tuberosidad mayor en un caso, lo que resalta la importancia de considerar y evaluar las posibles complicaciones asociadas a esta técnica.

Los estudios comparativos entre técnicas autoasistidas, como el estudio de Chechik), indican una mayor tasa de éxito en la reducción del hombro sin asistencia médica utilizando la técnica de Boss-Holzach-Matter y la técnica de Milch. Estos métodos se perfilan como alternativas efectivas y factibles para reducir la luxación anterior del hombro sin la necesidad de asistencia médica, otorgando a los pacientes la capacidad de autorreducir la luxación. La discusión sobre la efectividad de las distintas técnicas de reducción de luxaciones de hombro se fundamenta en la recopilación de varios estudios e investigaciones realizados en diferentes momentos y contextos. Los resultados obtenidos de estos análisis ofrecen una perspectiva más amplia sobre la viabilidad y la eficacia de las técnicas utilizadas en la reducción de luxaciones de hombro.

Al comparar las diversas técnicas de reducción, se evidencia una variabilidad significativa en los métodos empleados en los distintos estudios revisados. Por ejemplo, la comparación entre las técnicas autoasistidas, como la de Boss-Holzach-Matter (BHM) y la de Spaso, muestra diferencias notables en cuanto a la tasa de éxito y la tolerancia al dolor. Los hallazgos de MarcanoFernández sugieren que la tasa de recurrencia en pacientes que aprendieron la técnica BHM fue considerablemente menor en comparación con aquellos que no fueron instruidos en dicha técnica. Asimismo, el estudio de Stafylakis en 2016, respalda la efectividad de la técnica Davos en la reducción exitosa de la luxación anteroinferior del hombro, demostrando una alta tasa de éxito y una buena tolerancia por parte de los pacientes. A pesar de sus resultados positivos, se observaron algunos efectos adversos, como la fractura de la tuberosidad mayor en un caso, lo que resalta la importancia de considerar y evaluar las posibles complicaciones asociadas a esta técnica.

Los estudios comparativos entre técnicas autoasistidas, como el estudio de Chechik en 2020, indican una mayor tasa de éxito en la reducción del hombro sin asistencia médica utilizando la técnica de Boss-Holzach-Matter y la técnica de Milch. Estos métodos se perfilan como alternativas efectivas y factibles para reducir la luxación anterior del hombro sin la necesidad de asistencia médica, otorgando a los pacientes la capacidad de autorreducir la luxación. Los resultados recopilados en los estudios revisados presentan una perspectiva prometedora sobre la efectividad de las diferentes técnicas de reducción de luxaciones de hombro. No obstante, es imperativo reconocer las limitaciones y variaciones existentes en los métodos utilizados, así como los posibles sesgos metodológicos que podrían influir en los resultados. Es crucial enfatizar la necesidad de llevar a cabo más investigaciones para validar estos hallazgos y evaluar su aplicabilidad clínica en diferentes contextos y poblaciones. Una línea de investigación prometedora podría enfocarse en la estandarización y comparación detallada de las técnicas autoasistidas existentes. Identificar subgrupos de pacientes o situaciones clínicas en las que una técnica sea más efectiva o segura que otra, así como evaluar posibles modificaciones o combinaciones de técnicas, podría ser de gran interés.

Además, explorar la viabilidad y eficacia de estas técnicas en entornos no hospitalarios, como la atención prehospitalaria o comunitaria, podría ser fundamental para brindar atención efectiva en diferentes contextos. Integrar y enseñar técnicas autoasistidas en programas de educación para pacientes podría

tener un impacto significativo en la práctica clínica ortopédica, potencialmente reduciendo la carga en los servicios de urgencias y mejorando la calidad de vida de pacientes con tendencia a luxaciones recurrentes. A pesar de los resultados prometedores actuales, es esencial realizar investigaciones adicionales y estudios controlados para confirmar la efectividad de las técnicas autoasistidas, tales como BHM, Milch y Davos. Estos estudios futuros podrían proporcionar información valiosa para mejorar las estrategias de reducción de luxaciones de hombro y su aplicabilidad en la práctica clínica. Esta discusión intenta interpretar los hallazgos de la investigación en función de los objetivos planteados, dentro del contexto de conocimiento actual sobre técnicas de reducción de luxaciones de hombro. Reconocemos que esta discusión es un punto de partida y alentamos la investigación adicional para seguir avanzando en esta área vital de la medicina ortopédica.

REFERENCIAS

1. Baden DN, Visser MFL, Roetman MH, Smeeing DPJ, Houwert RM, Groenwold RHH, van der Meijden OAJ. Effects of reduction technique for acute anterior shoulder dislocation without sedation or intra-articular pain management: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2023 Jun;49(3):1383-1392. doi: 10.1007/s00068-023-02242-8. Epub 2023 Mar 1. PMID: 36856781; PMCID: PMC10229450.
2. Chechik O, Maman E, Kazum E, Grunstein A, Ben-Shabat D, Lin R, Efrima B, Factor S, Rotman D, Krespi R, Dolkart O, Rosenthal R. Self-reduction techniques taught via smartphone are effective for anterior shoulder dislocation: prospective randomized study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2021 Jul;29(7):2338-2341. doi: 10.1007/s00167-020-06310-z. Epub 2020 Oct 8. PMID: 33033846.
3. Henn, R. Frank III, MD; Meredith, Sean J. MD. ¡Puedes hacerlo! La autorreducción dirigida de una luxación anterior del hombro funciona: Comentario a un artículo de FA Marcano- Fernández, MD, MSc, et al.: “Enseñar a los pacientes cómo reducir una luxación de hombro. Un ensayo clínico aleatorio que compara la técnica autoasistida Boss-Holzach-Matter y el método Spaso”. *The Journal of Bone and Joint Surgery* 100(5):p e32, 7 de marzo de 2018. | DOI: 10.2106/JBJS.17.01401.
4. Sithamparapillai A, Grewal K, Thompson C, Walsh C, McLeod S. Intra-articular lidocaine versus intravenous sedation for closed reduction of acute anterior shoulder dislocation in the emergency department: a systematic review and meta-analysis. *CJEM.* 2022 Dec;24(8):809-819. doi: 10.1007/s43678-022-00368-z. Epub 2022 Oct 1. PMID: 36181665; PMCID: PMC9525937.
5. Lencina O, Demarchi E, Simbeni ML. Reducción de la luxación de hombro en tiempos de pandemia. Una nueva luz sobre una vieja ventana. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2021;86(1):107-109. <https://doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2021.86.1.1208>
6. Marcano-Fernández FA, Balaguer-Castro M, Fillat-Gomà F, Ràfols-Perramon O, Torrens C, Torner P. Teaching Patients How to Reduce a Shoulder Dislocation: A Randomized Clinical Trial Comparing the Boss-Holzach-Matter Self-Assisted Technique and the Spaso Method. *J Bone Joint Surg Am.* 2018 Mar 7;100(5):375-380
7. Marcano-Fernández FA, Fillat-Gomà F, Balaguer-Castro M, Ràfols-Perramon O, Serrano-Sanz J, Torner P. "Can patients learn how to reduce their shoulder dislocation?" A one-year follow-up of the randomized clinical trial between the Boss-Holzach-Matter self-assisted technique and the Spaso method. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2020 Sep;54(5):516-518. doi: 10.5152/j.aott.2020.19017. PMID: 33155562; PMCID: PMC7646622.
8. Moher D, Tetzlaff J, Tricco AC, Sampson M, Altman DG. Epidemiology and reporting characteristics of systematic reviews. *PLoS Med.* 2007;4:e78, doi:10.1371/journal.pmed.0040078 citado el 31 octubre 2023.
9. Relvas Silva M, Vieira LP, Santos S, Raposo F, Valente L, Nunes B, Neves N, Ribeiro Silva M. Evaluation of the Davos self-assisted technique for reduction of anterior glenohumeral dislocations: a comparative

study with the traction/countertraction technique. JSES Int. 2022 Jan 17;6(3):391-395. doi:10.1016/j.jseint.2021.11.020. PMID: 35572438; PMCID: PMC9091747.

10. Stafylakis D, Abrassart S, Hoffmeyer P. Reducing anterior shoulder dislocation without sweating. The Davos technique and its results. Evaluation of a non-traumatic, safe, and straightforward technique for reducing anterior shoulder dislocations. Emerg Med J. 2016;50(4):656-659. doi:10.1016/j.jemermed.2016.01.020. doi:10.1016/j.jemermed.2016.01.020.

11. Carrillo-Esper R, Ríos-Ávila JA, Saavedra-Ontiveros D, Mena-Hurtado C. Impact of telemedicine in teaching self-reduction techniques for shoulder dislocation: A randomized controlled trial. Telemed J E Health. 2023 Apr;29(4):268-274. doi:10.1089/tmj.2022.0357. PMID: 35278541.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERÉS

Ninguno.