SALUD MEDICINA E INNOVACIÓN

e-ISSN: 3121-2980

Doi: https://doi.org/10.70577/pqcefv70

Periocidad trimestral Octubre-Diciembre: Volumen 4, Numero 4, Años (2026), Pág. 438 - 462

Recibido: 2026-08-18

Aceptado: 2026-09-18

Publicado:2026-11-13

Evaluación postural de la articulación del hombro: fundamentos anatómicos, hallazgos clínicos patológicos y fuerza de prensión manual

Postural assesment of the choulder joint: anatomical foundations, pathological clinical findings, and manual grip strength

Autores

Luis Eduardo Santaella Palma[1]
https://orcid.org/0000-0001-7799-1621
lsantaella@ups.edu.ec
Universidad Politécnica Salesiana
Guayaquil – Ecuador

Alicia Margoth Unda Vernelle[2]
https://orcid.org/0000-0002-6599-2843
aunda@ups.edu.ec
Universidad Politécnica Salesiana
Guayaquil – Ecuador

Shirley Ivana Pizarro Soza[3]
https://orcid.org/0009-0008-9704-2237
spizarro@ups.edu.ec
Universidad Politécnica Salesiana
Guayaquil – Ecuador

Vanessa Victoria Guerra Reyna[4]
https://orcid.org/0009-0004-6565-1303
vguerra@ups.edu.ec
Universidad Politécnica Salesiana
Guayaquil – Ecuador

SALUD MEDICINA E INNOVACIÓN

e-ISSN: 3121-2980

Doi: https://doi.org/10.70577/pqcefv70

Resumen

Introducción: El complejo articular del hombro está conformado por las articulaciones glenohumeral, acromioclavicular, esternoclavicular y escapulotorácica. **Objetivo:** Analizar los fundamentos anatómicos de la evaluación postural de la articulación del hombro y describir los principales hallazgos clínicos patológicos que distorsionan las referencias anatómicas en la evaluación postural de hombro, así como la asociación entre alteraciones posturales y la fuerza de prensión manual. **Metodología:** Se efectuó una revisión narrativa de la literatura. El periodo de búsqueda comprendió desde enero de 2026 a julio de 2026. Se seleccionaron un total de 45 publicaciones que incluyeron revisiones narrativas, revisiones sistemáticas, estudios observacionales y libros de referencia. **Resultados:** La evaluación postural permite identificar alteraciones en la alineación corporal que pueden modificar la biomecánica escapulohumeral y predisponer al desarrollo de disfunciones musculoesqueléticas. Entre las principales patologías que generan distorsiones en la anatomía palpatoria del hombro y alteraciones en el rango de movilidad articular, se destacan: tendinopatía del manguito de los rotadores, disfunciones escapulotorácicas, capsulitis adhesiva, artrosis acromioclavicular, inestabilidad de la articulación glenohumeral y fracturas de clavícula o húmero. La presencia de disquinesia escapular y alteraciones en la posición del hombro se asocian a una disminución en la fuerza de prensión manual. **Conclusiones:** La evaluación postural del complejo articular del hombro constituye una herramienta clínica fundamental para identificar alteraciones en la alineación corporal que predisponen a disfunciones musculoesqueléticas y pueden implicar una disminución de la fuerza de prensión manual.

Palabras clave: Terapia, Rehabilitación Médica, Ciencias Médicas, Anatomía, Patología.

SALUD MEDICINA E INNOVACIÓN

e-ISSN: 3121-2980

Doi: https://doi.org/10.70577/pqcefv70

Abstract

Introduction: The shoulder joint complex is comprised of the glenohumeral, acromioclavicular, sternoclavicular, and scapulothoracic joints. Objective: To analyze the anatomical basis of postural assessment of the shoulder joint and describe the main clinical and pathological findings that distort anatomical landmarks in shoulder postural assessment, as well as the association between postural alterations and handgrip strength. Methodology: A narrative literature review was conducted. The search period spanned from January 2026 to July 2026. A total of 45 publications were selected, including narrative reviews, systematic reviews, observational studies, and reference books. Results: Postural assessment allows for the identification of alterations in body alignment that can modify scapulohumeral biomechanics and predispose individuals to the development of musculoskeletal dysfunctions. Among the main pathologies that cause distortions in the palpable anatomy of the shoulder and alterations in the range of joint motion are: rotator cuff tendinopathy, scapulothoracic dysfunctions, adhesive capsulitis, acromioclavicular osteoarthritis, glenohumeral joint instability, and clavicle or humerus fractures. The presence of scapular dyskinesis and alterations in shoulder position are associated with a decrease in handgrip strength. Conclusions: Postural assessment of the shoulder joint complex is a fundamental clinical tool for identifying alterations in body alignment that predispose to musculoskeletal dysfunctions and may involve a decrease in handgrip strength.

Keywords: Therapy, Medical Rehabilitation, Medical Sciences, Anatomy, Pathology.

SALUD MEDICINA E INNOVACIÓN

e-ISSN: 3121-2980

Doi: https://doi.org/10.70577/pqcefv70

Introducción

La articulación del hombro constituye el complejo articular con mayor movilidad del cuerpo humano y permite ela ejecución de movimientos en múltiples planos gracias a la interacción funcional entre las articulaciones glenohumeral, acromioclavicular, esternoclavicular y escapulotorácica. Esta elevada movilidad depende de la integridad anatómica de las estructuras óseas, capsuloligamentosas y musculares, así como de un adecuado control neuromuscular que garantice la estabilidad dinámica durante el movimiento. No obstante, esta característica también convierte al hombro en una de las regiones más vulnerables al desarrollo de alteraciones biomecánicas y lesiones musculoesqueléticas (Dalley y Agur, 2023). En este sentido, Sciascia y Kibler (2022) señalan que el equilibrio entre movilidad y estabilidad constituye el principal determinante de la función normal del complejo del hombro y que pequeñas modificaciones en la alineación escapular pueden desencadenar cambios significativos en la biomecánica articular.

La evaluación postural representa una herramienta esencial dentro de la valoración fisioterapéutica, ya que permite identificar alteraciones en la alineación de la cintura escapular que pueden influir sobre la cinemática del hombro y favorecer la aparición de dolor o disfunción. La inspección clínica comprende el análisis de la posición de la cabeza, la columna cervical y torácica, la simetría de los hombros, la orientación de las clavículas y la posición de las escápulas tanto en reposo como durante el movimiento (Wagner et al., 2024). De acuerdo con Kibler et al. (2023), la evaluación postural no debe limitarse a la observación estática, sino que debe incorporar el análisis dinámico del ritmo escapulohumeral y del control motor, permitiendo reconocer patrones funcionales asociados con diferentes patologías del hombro.

Durante la última década, el estudio de la disquinesia escapular ha adquirido especial relevancia debido a su frecuente asociación con diversas afecciones musculoesqueléticas. Sin embargo, la evidencia científica más reciente sugiere que este hallazgo clínico no siempre representa una condición patológica. En una revisión sistemática, Salamh et al. (2023) demostraron que la disquinesia escapular puede observarse tanto en individuos con dolor de hombro como en sujetos asintomáticos, especialmente en deportistas que realizan actividades por encima de la cabeza, lo que evidencia la necesidad de interpretar este signo clínico dentro de un contexto funcional y no como un diagnóstico aislado.

SALUD MEDICINA E INNOVACIÓN
e-ISSN: 3121-2980
Doi: https://doi.org/10.70577/pqcefv70

Por otra parte, el conocimiento de los fundamentos anatómicos permite comprender cómo las modificaciones posturales alteran la biomecánica del complejo escapulohumeral. Wagner et al. (2024) describen que cambios en la orientación de la escápula, como la protracción, la inclinación anterior o la rotación interna excesiva, pueden modificar la posición de la glenoides, disminuir el espacio subacromial e incrementar las cargas mecánicas sobre el manguito rotador. De manera complementaria, Stone et al. (2024) destacan que estas alteraciones posturales constituyen hallazgos frecuentes en pacientes con síndrome de pinzamiento subacromial, lesiones del manguito rotador e inestabilidad glenohumeral, por lo que la inspección postural representa uno de los primeros pasos del razonamiento clínico durante la valoración fisioterapéutica.

Asimismo, la relación entre postura y función muscular ha sido ampliamente estudiada mediante técnicas electromiográficas. En este sentido, la revisión sistemática realizada por Cabral et al. (2024) evidenció que las alteraciones en la activación del serrato anterior y de las porciones superior e inferior del trapecio modifican el movimiento escapular y afectan la estabilidad dinámica del hombro, especialmente en deportistas que realizan movimientos repetitivos por encima de la cabeza. Estos hallazgos respaldan la importancia de integrar la evaluación postural con el análisis de la función muscular para comprender el origen de las disfunciones del complejo articular.

A pesar de la utilidad clínica de la observación postural, aún existen desafíos relacionados con la confiabilidad entre evaluadores. D'Antonio et al. (2024) señalaron que la variabilidad en la interpretación de la disquinesia escapular puede disminuir mediante la aplicación de protocolos de evaluación estandarizados y criterios clínicos objetivos. Es pertinente indicar que la exploración de la anatomía palpatoria del hombro se fundamenta principalmente en la ubicación de estructuras anatómicas como la escápula, cabeza del húmero y clavícula, con el propósito de identificar irregularidades óseas o deformidades, detectar asimetría y encontrar áreas de hiperestesia que puedan comprometer la exactitud de la medición goniométrica del hombro (Arrillaga, et al., 2024).

La evaluación goniométrica del ombro es una prueba que permite valorar el rango de movimiento articular (ROM) cuyo valor es importante para orientar la presunción del diagnóstico fisioterapéutico sobre alguna condición clínica que condicione una alteración en el rango de movilidad del hombro. Para ejecutar esta medición es esencial poseer un adecuado conocimiento de la anatomía palpatoria, considerando que es necesario identificar las referencias anatómicas óseas y articulares para colocar el goniómetro

SALUD MEDICINA E INNOVACIÓN
e-ISSN: 3121-2980
Doi: https://doi.org/10.70577/pqcefv70

adecuadamente y ejecutar así una medición estandarizada. (Gandbhir y Cunha, 2020). Se estima que alrededor del 16% de la población cursa con alguna patología del hombro en el trascurso de su existencia (Lucas et al., 2022).

Entre las principales patologías que generan distorsiones en la anatomía palpatoria del hombro y alteraciones en el rango de movilidad articular, se destacan: a) Tendinopatía del manguito de los rotadores; b) Disfunciones escapulotorácicas; c) Capsulitis adhesiva: constituye el; d) Artrosis acromioclavicular; e) Inestabilidad de la articulación glenohumeral; f) Fracturas de clavícula y húmero (Lucas et al., 2022; Lowry et al., 2024).

En conjunto, la evidencia científica reciente demuestra que la evaluación postural del hombro constituye una herramienta indispensable para identificar alteraciones anatómicas y funcionales que pueden predisponer al desarrollo de diferentes patologías musculoesqueléticas. Asimismo, la integración de los fundamentos anatómicos, la biomecánica escapulohumeral y los hallazgos clínicos permite optimizar el razonamiento clínico del fisioterapeuta y orientar estrategias de prevención, diagnóstico e intervención basadas en la evidencia. En este contexto, el presente artículo presenta como objetivo general: analizar el complejo articular del hombro a partir de la identificación de sus referencias anatómicas palpables, la aplicación de técnicas goniométricas y el reconocimiento de patologías distorsionadoras, para correlacionar dichas condiciones con las alteraciones posturales y su repercusión en la fuerza de prensión manual. . Objetivos específicos: 1.Identificar las principales referencias anatómicas palpables del complejo articular del hombro para garantizar una localización precisa durante la exploración física. 2. Aplicar la técnica de valoración goniométrica estandarizada en los diferentes rangos de movimiento del hombro para medir objetivamente la movilidad articular. 3. Analizar las principales patologías traumatológicas y degenerativas capaces de distorsionar las referencias anatómicas palpables del hombro durante la evaluación clínica. 4. Correlacionar las alteraciones posturales del hombro con los niveles de fuerza de prensión manual para comprender su repercusión funcional en la extremidad superior.

SALUD MEDICINA E INNOVACIÓN
e-ISSN: 3121-2980
Doi: https://doi.org/10.70577/pqcefv70

Metodología

Se efectuó una revisión narrativa de la literatura orientada a analizar y recopilar evidencia científica sobre evaluación postural enfocada a la articulación del hombro, fundamentos anatómicos de la articulación del hombro, los principales hallazgos clínicos patológicos, así como alteraciones posturales y fuerza de prensión manual. El periodo de búsqueda comprendió desde enero de 2026 a julio de 2026. Se realizó la búsqueda en bases de datos indexadas: SCOPUS, Web of Science, PubMed y SciELO.

Se emplearon los siguientes términos en la búsqueda y sus combinaciones con operadores booleanos (AND y OR): Postural assessment, shoulder posture assessment, shoulder anatomy, shoulder joint, glenohumeral joint, shoulder pathologies, palpatory anatomy of the shoulder, postural alterations of the shoulder and manual grip strength. La selección de los textos se efectuó, a partir de la lectura de títulos, resúmenes y texto completo, priorizando las investigaciones con mayor calidad y rigurosidad científica, actualidad y pertinencia de acuerdo con objetivo de la investigación.

Como criterio de inclusión, se consideraron revisiones narrativas, revisiones sistemáticas, estudios observacionales y libros especializados, que abordaran aspectos relacionados con la evaluación postural del hombro, fundamentos anatómicos de la articulación del hombro, así como patologías de hombro que alteraran la anatomía palpatoria de hombro. Se incluyeron publicaciones correspondientes al periodo 2000-2026, priorizando publicaciones de los últimos cinco años. Se excluyeron publicaciones con carácter duplicado, investigaciones con datos insuficientes, resúmenes de congresos y documentos cuyo contenido no estuviese relacionado directamente con la temática de estudio.

La información compilada fue analizada y estructurada, por medio de una síntesis narrativa, categorizando la evidencia de acuerdo con su relación con: evaluación postural en el contexto de la articulación del hombro, anatomía básica y palpatoria de la articulación del hombro, evaluación goniométrica, principales hallazgos patológicos que intervienen en la distorsión de referencias anatómicas palpables, así como la relación entre alteraciones posturales y fuerza de prensión manual. Tras la búsqueda y revisión de la literatura, seleccionaron un total de 49 publicaciones que incluyeron revisiones narrativas, revisiones sistemáticas, estudios observacionales y libros de referencia. El proceso de selección de estudios se llevó a cabo siguiendo los lineamientos de la

SALUD MEDICINA E INNOVACIÓN
e-ISSN: 3121-2980
Doi: https://doi.org/10.70577/pqcefv70

declaración PRISMA. Durante la fase de identificación, se recuperaron 415 registros a través de búsquedas en bases de datos electrónicas REFERIDAS. Tras la eliminación de 95 registros duplicados o marcados como inelegibles, se procedió al cribado de 325 estudios mediante la lectura de títulos y resúmenes, lo que resultó en la exclusión de 205 artículos que no cumplían con la temática central. Se solicitó la recuperación de los 120 informes restantes, de los cuales 10 no pudieron ser obtenidos a texto completo. Posteriormente, en la fase de elegibilidad, se evaluaron a texto completo 110 informes, excluyendo 36 por encontrarse fuera del rango temporal de publicación establecido, 18 por presentar un diseño de estudio inadecuado, 12 por carecer de correlación funcional biomecánica y 7 por corresponder a literatura no validada. Finalmente, la fase de inclusión culminó con la selección definitiva de 49 estudios que cumplieron con todos los criterios metodológicos y cualitativos para conformar la síntesis de esta revisión.

Resultados y discusión

Evaluación postural de la articulación del hombro

La evaluación postural constituye uno de los componentes iniciales y principales de la valoración clínica del complejo articular del hombro, debido a que permite identificar alteraciones en la alineación corporal que pueden modificar la biomecánica escapulohumeral y predisponer al desarrollo de disfunciones musculoesqueléticas (Kibler et al., 2023). La observación sistemática de la postura facilita el reconocimiento de asimetrías entre ambos hemicuerpos, alteraciones en la posición de las escápulas, modificaciones de la curvatura torácica y desviaciones del complejo clavicular, elementos que influyen directamente sobre la movilidad y estabilidad del hombro; la inspección postural constituye un procedimiento esencial en la clínica fisioterapéutica y debe integrarse con el resto de la exploración funcional (Sciascia y Kibler, 2022).

La valoración debe realizarse con el paciente en bipedestación, en una posición relajada y desde los planos anterior, posterior y lateral. Durante la inspección se analiza la alineación de la cabeza y el cuello, la simetría de los hombros, la orientación de las clavículas, la posición de las escápulas y la relación entre estas y la columna torácica. Asimismo, resulta conveniente valorar la presencia de protracción escapular, descenso o elevación de un hombro, aumento de la cifosis torácica, rotación interna de la escápula y

SALUD MEDICINA E INNOVACIÓN
e-ISSN: 3121-2980
Doi: https://doi.org/10.70577/pqcefv70

otras compensaciones posturales que puedan alterar el ritmo escapulohumeral (Wagner et al., 2024).

En la práctica clínica, la evaluación postural debe interpretarse como parte de un proceso integral de valoración fisioterapéutica y no como un procedimiento aislado. La correlación de los hallazgos posturales con la anamnesis, la exploración física, la palpación, la valoración del rango de movimiento y, cuando sea necesario, los estudios de imagen, permite incrementar la precisión del diagnóstico funcional y establecer intervenciones terapéuticas dirigidas a las alteraciones biomecánicas identificadas (Márquez, 2025).

La evaluación postural que debe complementarse con la observación dinámica durante movimientos funcionales como la flexión y la abducción del hombro. Esta valoración permite identificar alteraciones del control motor escapular y la presencia de disquinesia escapular (modificación en la posición o movimiento de la escápula durante la elevación del brazo). No obstante, la evidencia científica actual señala que la disquinesia escapular puede presentarse tanto en individuos sintomáticos como en sujetos asintomáticos, por lo que su interpretación debe realizarse dentro del contexto clínico global y no como un hallazgo diagnóstico aislado (Salamh et al., 2023).

Consideraciones anatómicas de la articulación escapulohumeral

La articulación glenohumeral corresponde al tipo sinovial esférica y está constituida por dos superficies articulares: la cabeza del húmero y la cavidad glenoidea del omóplato. Esta última se encuentra bordeada por un anillo fibrocartilaginoso denominado rodete glenoideo. Tanto la cabeza del húmero como la cavidad glenoidea de la escápula presentan una cobertura de cartílago hialino (Dalley y Agur, 2023; Chang et al., 2025).

Es pertinente puntualizar que la cavidad glenoidea de la escápula recibe alrededor de una tercera parte de cabeza del húmero. Sin embargo, la cabeza del húmero permanece estable y acoplada en la articulación gracias al tono de músculos que conforman el manguito de los rotadores: infraespinoso, supraespinoso, subescapular y redondo menor (Dalley y Agur, 2023; Chang et al., 2025).

La cápsula articular está constituida por una membrana laxa de tejido conectivo que se inserta lateralmente en el cuello anatómico del húmero e internamente en el contorno de la cavidad glenoidea (Dalley & Agur, 2023). La cápsula articular es atravesada por el tendón de la cabeza larga del músculo bíceps braquial y se extiende hasta la raíz de la

SALUD MEDICINA E INNOVACIÓN
e-ISSN: 3121-2980
Doi: https://doi.org/10.70577/pqcefv70

apófisis coracoides de la escápula. La cápsula articular se encuentra revestida internamente por la membrana sinovial, encargada de producir líquido sinovial, lubricar y nutrir al cartílago articular (Dalley & Agur, 2023; Chang et al., 2025).

Es oportuno destacar que el segmento inferior de la cápsula articular no se encuentra directamente reforzado por los músculos que integran el manguito rotador. Por lo tanto, el segmento inferior de la cápsula articular es muy laxo y vulnerable, tensándose cuando el brazo ejecuta abducción y plegándose cuando se aduce el brazo (Dalley & Agur, 2023).

La articulación del hombro cuenta con dos ligamentos intrínsecos: a)Ligamentos glenohumerales superior, medio e inferior (tres bandas de tejido fibroso que discurren entre el rodete glenoideo hasta el cuello anatómico del húmero, reforzando ventralmente a la cápsula articular); b) Ligamento caracohumeral (situada entre la apófisis coracoides de la escápula y el tubérculo mayor del húmero, reforzando superiormente a la cápsula articular). Es pertinente mencionar que el ligamento transverso del húmero, situado entre los tubérculos mayor y menor del húmero, contribuye a mantener al tendón bicipital estable durante los movimientos de la articulación escapulohumeral (Dalley & Agur, 2023; Chang et al., 2025).

El ligamento coracoacromial es un elemento extrínseco de la articulación del hombro que se extiende desde el acromion hasta la apófisis coracoides del omóplato y es reponsable de limitar el movimiento superior de la cabeza del húmero en la cavidad glenoidea (Dalley & Agur, 2023; Chang et al., 2025).En la proximidad de la articulación escapulohumeral se sitúan bolsas (bursas) que albergan líquido sinovial y se ubican principalmente donde los tendones ejercen fricción contra hueso, tendones o ligamentos. Entre las bolsas de la articulación escapulohumeral, destacan por su relevancia clínica: a) Bolsa subescapular (situada entre el cuello del omóplato y el tendón del músculo subescapular, se comunica con la cavidad articular a través de un pequeño orificio en la capsula articular del hombro); b) Bolsa subacromial (limitada superiormente por el ligamento coracoacromial, acromion y músculo deltoides, mientras que inferiormente colinda con la cápsula articular del hombro y el tendón del músculo supraespinoso. Por lo cual, favorece el desplazamiento de los tendones de los músculos: supraespinoso y deltoides (Dalley & Agur, 2023; Chang et al., 2025).

La articulación escapulohumeral ejecuta movimientos en los ejes (anteroposterior, horizontal y longitudinal), tales como: flexión, extensión, aducción, abducción, rotación interna y externa, así como la circunducción. (Dalley & Agur, 2023; Chang et al., 2025).

SALUD MEDICINA E INNOVACIÓN
e-ISSN: 3121-2980
Doi: https://doi.org/10.70577/pqcefv70

Es oportuno señalar que estos movimientos son ejecutados por la articulación escapulohumeral en conjunto con las articulaciones esternoclavicular y acromioclavicular. Estas tres articulaciones conforman al complejo articular del hombro (Dalley & Agur, 2023).

Referencias anatómicas palpables del complejo articular del hombro

Las estructuras anatómicas que pueden palparse en los huesos que integran el complejo articular del hombro, constituyen puntos de referencia que orientan sobre la estabilidad de las articulaciones: escapulohumeral, esternoclavicular y glenohumeral. Una palpación detallada del omóplato, clavícula y la porción proximal de húmero contribuye a detectar condiciones clínicas (Yang et al., 2021).

- **Consideraciones anatómicas para la palpación de la articulación esternoclavicular**

El paciente debe adoptar una posición de sedestación o bipedestación, ubicando la cabeza en una posición neutral. El examinador se sitúa frente al paciente. Deben evitarse condiciones que puedan generar incremento en la contracción y tensión muscular, que puedan afectar la evaluación de la articulación. Se sugiere localizar la escotadura yugular, ubicada en el borde superior del manubrio esternal, y dirigirse hasta el extremo interno de la clavícula. En el punto donde se acoplan la escotadura clavicular del esternón y el borde interno de la clavícula, corresponde a la articulación esternoclavicular. Al palpar este segmento, se debe comparar si existe asimetría con la articulación esternoclavicular contralateral (Van Tongel et al., 2014).

- Es pertinente efectuar la palpación estática y dinámica, para evaluar la articulación, de forma integral. La palpación en reposo (estática), consiste en aplicar una ligera presión sobre la línea articular con los pulgares. Normalmente, no debe provocar dolor (Ponce et al., 2018). Con relación a la palpación dinámica (en movimiento) de la articulación esternoclavicular, se indica al paciente que proyecte anteriormente y retraiga la articulación esternoclavicular, mientras se palpa la línea articular. Este tipo de palpación permite comparar si existe una simetría estructural y en la movilidad entre ambas articulaciones esternoclaviculares (Van Tongel et al., 2014). Si se presenta una crepitación como un “clic” en la línea articular, cuando el paciente rota o eleva el hombro, este signo es sugestivo de degeneración del disco articular o luxación (Broadbent, 2023).

SALUD MEDICINA E INNOVACIÓN

CC BY NC SA

e-ISSN: 3121-2980

Doi: https://doi.org/10.70577/pqcefv70

Consideraciones anatómicas para la palpación de la articulación escapulohumeral:

Se sugiere que el examinador pueda identificar, en primera instancia, la ubicación de la apófisis coracoides de la escápula, el acromion, el extremo lateral de la clavícula y palpar el surco deltopectoral. Aproximadamente, a un centímetro de la apófisis coracoides de la escápula, se ubica la cabeza del húmero, en la profundidad del surco deltopectoral. En la palpación estática, se ejerce una ligera presión con los dedos sobre la cabeza del húmero y la corredera bicipital, se palpa inferiormente, entre los tubérculos mayor y menor del húmero. En la palpación dinámica, el paciente ejecuta movimientos como rotación, flexión y aducción del hombro, permitiendo evaluar si existen alteraciones en el desplazamiento y posicionamiento del húmero, tendinopatías, crepitaciones e inestabilidad de la articulación (Yang et al., 2021).

- **Consideraciones anatómicas para la palpación de la articulación acromioclavicular:**

La articulación acromioclavicular se palpa con el paciente sentado y los brazos relajados. El evaluador debe palpar el extremo lateral de la clavícula y el acromion de la escápula y detectar el surco que se forma entre ambas superficies articulares, presionando gradualmente con el pulgar y los dedos medio e índice. La palpación se propone identificar si existe deformidad, asimetrías, dolor, crepitación o formación de osteofitos. Realizar la palpación dinámica en elevación del brazo o aducción del brazo, puede contribuir al diagnóstico de subluxaciones. Sin embargo, el tejido adiposo redundante, así como contracturas musculares del trapecio y deltoides pueden interferir con la precisión en el reconocimiento de las estructuras óseas que se acoplan en la articulación acromioclavicular (Michaut et al., 2020; LeVasseur et al., 2021).

- **Consideraciones anatómicas para la palpación sobre estructuras ligamentarias y otras partes blandas del complejo articular del hombro:**

La identificación de partes blandas y de estructuras ligamentarias en el complejo articular del hombro es fundamental para determinar inestabilidad articular, tendinopatías, esguinces, bursitis o eventos compresivos locales (Yang et al., 2021). La palpación sobre el ligamento acromioclavicular permite estudiar si existe una sobrecarga, proceso degenerativo o lesión del ligamento, así como artritis, en especial, cuando existe

SALUD MEDICINA E INNOVACIÓN
e-ISSN: 3121-2980
Doi: https://doi.org/10.70577/pqcefv70

un historial de artralgia crónica en el complejo articular del hombro (Yang et al., 2021).

Las estructuras tendinosas de los músculos que conforman el manguito de los rotadores (subescapular, supraespinoso, infraespinoso y el redondo menor), se insertan en los tubérculos mayor y menos del húmero. Por lo cual, en caso del síndrome de pinzamiento subacromial sobre el tendón del músculo supraespinoso y en la bursitis subacromial, se puede apreciar una limitación funcional en la movilización del hombro, así como dolor a la palpación sobre el espacio subacromial (Yang et al., 2021). Por otra parte, la palpación del tendón de la cabeza larga del músculo bíceps braquial, que discurre entre el tubérculo mayor y menor del húmero, a nivel de la corredera bicipital, permite sospechar de luxaciones o tendinopatías, en caso de limitación funcional, deformidad o dolor en el compartimiento anterior del hombro (Borbas et at., 2019).

Valoración goniométrica de la articulación del hombro

La valoración goniométrica constituye uno de los procedimientos clínicos más utilizados para cuantificar objetivamente el rango de movimiento (ROM) del complejo articular del hombro. La medición de esta proporciona información objetiva acerca de la movilidad articular, permitiendo identificar limitaciones funcionales, establecer una línea base para el seguimiento clínico y evaluar la eficacia de las intervenciones terapéuticas o quirúrgicas. Su valoración requiere procedimientos estandarizados que permitan obtener mediciones precisas y comparables entre diferentes momentos de evaluación (Van den Hoorn et al., 2025; Chen et al., 2026).

La importancia clínica de la valoración goniométrica radica en que el rango de movimiento constituye uno de los principales indicadores del estado funcional del hombro y de la evolución de numerosas patologías musculoesqueléticas. Su cuantificación permite objetivar la presencia de rigidez articular, restricciones capsulares, alteraciones musculotendinosas y déficits funcionales que pueden afectar las actividades de la vida diaria, el desempeño laboral o la práctica deportiva. Asimismo, facilita el monitoreo de la recuperación durante los programas de rehabilitación y proporciona información objetiva para modificar o mantener las estrategias terapéuticas implementadas (Chen et al., 2026; Aafreen et al., 2026).

Desde el punto de vista biomecánico, la valoración del hombro representa un desafío debido a que el movimiento funcional del miembro superior no depende exclusivamente

SALUD MEDICINA E INNOVACIÓN
e-ISSN: 3121-2980
Doi: https://doi.org/10.70577/pqcefv70

de la articulación glenohumeral, sino de la acción coordinada entre las articulaciones esternoclavicular, acromioclavicular, escapulotorácica y glenohumeral. Esta integración determina la distribución del movimiento entre las diferentes estructuras del complejo del hombro y garantiza una movilidad eficiente. En consecuencia, la interpretación del rango de movimiento debe considerar la participación simultánea de todas las articulaciones, pues una alteración presente puede modificar la amplitud articular registrada y generar interpretaciones erróneas al no identificar adecuadamente las compensaciones durante la exploración física (Van den Hoorn et al., 2025; Chen et al., 2026).

Aunque el goniómetro universal continúa siendo el instrumento de referencia para la medición del ROM debido a su costo, facilidad de uso y amplia disponibilidad en los servicios de salud, la precisión de las mediciones depende de la correcta identificación de los reparos anatómicos, la alineación adecuada del eje y de los brazos del goniómetro, la estabilización del segmento corporal evaluado, la cooperación del paciente y la experiencia del examinador (Hanks y Myers, 2023; Iftikhar et al., 2025; Knauer et al., 2026).

La literatura reciente también resalta la necesidad de valorar tanto el rango de movimiento activo como el pasivo durante la exploración clínica del hombro. Mientras que el movimiento activo refleja la capacidad funcional del paciente e integra componentes relacionados con la fuerza muscular, el control motor y la presencia de dolor, el movimiento pasivo permite valorar la movilidad articular disponible independientemente de la contracción muscular. La comparación entre ambas mediciones proporciona información relevante para diferenciar alteraciones de origen muscular, capsular, tendinoso o neurológico, facilitando la orientación del diagnóstico fisioterapéutico y la planificación del tratamiento (Aafreen et al., 2026; Chen et al., 2026).

En los últimos años, la evolución de tecnologías digitales ha impulsado el desarrollo de nuevas herramientas destinadas a optimizar la evaluación del rango de movimiento del hombro. Estas presentan ventajas relacionadas con la automatización de las mediciones, el almacenamiento digital de la información, la reducción de errores asociados a la lectura manual y la posibilidad de realizar evaluaciones a distancia mediante la telerrehabilitación (van den Hoorn et al., 2025; Knauer et al., 2026; Chen et al., 2026).

2.4.1. Técnica de valoración goniométrica del hombro

La aplicación adecuada de la técnica goniométrica constituye uno de los principales determinantes de la precisión de la valoración funcional del hombro. Chen et al. (2026)

SALUD MEDICINA E INNOVACIÓN
e-ISSN: 3121-2980
Doi: https://doi.org/10.70577/pqcefv70

señalan que la obtención de mediciones válidas requiere protocolos uniformes que permitan reducir la variabilidad entre evaluadores y asegurar la comparación objetiva de los resultados durante el seguimiento clínico.

Antes de iniciar la medición, el paciente debe adoptar una posición estable, preferentemente en sedestación o bipedestación, manteniendo el tronco alineado y evitando compensaciones posturales. El examinador debe identificar mediante palpación los reparos anatómicos y comparar ambos miembros superiores, iniciando la exploración por el hombro asintomático cuando exista compromiso unilateral. Asimismo, se recomienda valorar tanto el rango de movimiento activo como el pasivo, ya que la comparación entre ambos aporta información relevante sobre restricciones articulares, alteraciones musculares y limitaciones funcionales (Aafreen et al., 2026). Estas recomendaciones también han sido respaldadas por Hanks y Myers (2023), quienes destacan que la repetición sistemática del procedimiento incrementa la confiabilidad de las mediciones.

En los movimientos de flexión y extensión, el eje del goniómetro se ubica próximo al tubérculo mayor del húmero; para la abducción y aducción se utiliza como referencia la región anterior de la articulación glenohumeral, mientras que las rotaciones interna y externa suelen evaluarse con el hombro en 90° de abducción y el codo flexionado a 90°, colocando el eje sobre el olécranon. Hanks y Myers (2023) demostraron que pequeñas variaciones en la alineación del instrumento pueden generar diferencias clínicamente relevantes entre evaluadores, situación que también ha sido descrita por Knauer et al. (2026) al evaluar herramientas digitales para la medición del ROM.

Tradicionalmente, en la práctica clínica se manejan los rangos de movimiento (ROM) de la articulación del hombro de la American Academy of Orthopaedic Surgeons, de acuerdo con lo referido por White (2026) en: a) Flexión (180°); b) Extensión (60°); c) Abducción (180°); d) Aducción (30°); e) Rotación interna (70°); f) rotación externa (90°).

Principales patologías que pueden distorsionar las referencias anatómicas palpables del hombro

- Luxación glenohumeral: los hallazgos característicos de la luxación glenohumeral anterior (la más frecuente), son: atenuación del surco deltopectoral, con la pérdida del borde deltoideo, adoptando el hombro una forma cuadrada. Puede palparse la cabeza humeral inferiormente al surco deltopectoral, con un

SALUD MEDICINA E INNOVACIÓN
e-ISSN: 3121-2980
Doi: https://doi.org/10.70577/pqcefv70

desplazamiento anterior, que genera la percepción de una cavidad glenoidea aparentemente libre o vacía, inferiormente al acromion (Kauta, et al., 2023). Es pertinente recordar que la estabilidad estructural de la porción anterior del hombro depende generalmente del ligamento glenhumeral inferior, en conjunto con el rodete glenoideo y la cápsula articular. Por lo cual, se sospecha de posibles lesiones en estas estructuras anatómicas cuando se evidencia a la palpación un incremento de la laxitud o la movilización anormal de la cabeza humeral en sentido ventral (Lizzio et al., 2017).

- Tendinopatías del manguito rotador: en este grupo de afecciones tendinosas destaca el síndrome del pinzamiento del tendón del músculo supraespinoso a nivel del espacio subacromial, cursan con degeneración del tendón y formación de osteofitos que estrechan el espacio subacromial, lo que puede generar un ascenso de la cabeza humeral y modifica la altura de la palpación del tubérculo mayor del humero o produce irregularidades a nivel acromial (Varacallo et al., 2024).
- Bursitis subacromial: cursa con dolor e incremento de volumen a nivel subacromial. Por lo cual, puede distorsionar la palpación del tendón del músculo supraespinoso así como el tubérculo mayor del húmero. La reacción inflamatoria y el dolor local puede limitar la palpación profunda, así como acompañarse de contracturas reflejas de los músculos supraespinoso y deltoides, lo que dificulta la palpación del espacio subacromial y de la porción anterior del acromion (Khan et al., 2007; Reilly et al., 2020).
- Fracturas de clavícula o del cuello del húmero: cuando se produce una fractura de clavícula, se pueden detectar: crepitación, hiperestesia local, equimosis, desplazamiento óseo, tumefacción e irregularidades a la palpación cercana a los bordes de la fractura, comprometiendo la alineación anatómica del hombro. (Ramponi & Cerepani., 2021). En el caso de una fractura del cuello quirúrgico del húmero, la hiperestesia local, equimosis e impotencia funcional, pueden limitar la localización de la cabeza humeral, generando dificultar para detectar el borde redondeado de la cabeza humeral, con el surgimiento de crepitaciones e irregularidades óseas a la palpación en zona anterolateral del hombro (Baker et al., 2022).

SALUD MEDICINA E INNOVACIÓN
e-ISSN: 3121-2980
Doi: https://doi.org/10.70577/pqcefv70

- Artrosis acromioclavicular: puede generar irregularidades óseas corticales, osteofitos y otras formas de exostosis en esta articulación, dolor local a la palpación sobre la zona articular que se exacerba aducir el brazo y puede cursar eventualmente con crepitación palpable al movilizar pasivamente la articulación (Rossano et al., 2022; Welch et al., 2024).
- Lesión de Bankart o disrupción articular glenolabral (GLAD): suele causar desplazamiento e inestabilidad en el borde anterior del hombro por la separación del labrum glenoideo anterior (Sethi et al., 2025). Puede palparse un descenso de la cabeza humeral a la digitopresión e incremento de la amplitud de movilidad pasiva como consecuencia de la pérdida parcial de la restricción ejercida por la cápsula articular glenohumeral y por la disrupción del labrum glenoideo (Tupe & Tiwari, 2023).
- Capsulitis adhesiva u hombro congelado: suele generar atrofia del músculo deltoides y del maguito de los rotadores, ocasionando un aplanamiento en la palpación del contorno correspondiente a la región lateral hombro y la cabeza humeral puede tornarse más prominente a la palpación (Da Cruz et al., 2025). Puede cursar con dolor difuso en el hombro debido al compromiso a nivel de la cápsula articular y membrana sinovial de la articulación glenohumeral. Esta hiperestesia limita la palpación profunda por parte del evaluador (Patel et al., 2020). La fibrosis capsular y el dolor difuso del hombro puede restringir la rotación neutral del brazo en movilización pasiva de la articulación glenohumeral, lo que dificultará la identificación de la cabeza del húmero inferiormente al acromion (Li et al., 2025). Se puede evidenciar una disminución de la elasticidad articular y, por ende, mayor rigidez, debido a la fibrosis capsular, especialmente en el espacio subacromial y el surco anterolateral (Navarro et al., 2024). El patrón de la extensión del dolor y la limitación funcional puede emular a una bursitis subacromial o tendinopatías (Patel et al., 2020).
- Inestabilidad posterior estática: produce una inestabilidad por desgaste glenoideo posterior y consecuente hiperlaxitud del segmento posteroinferior de la cápsula articular, lo que implica una migración posterior del centro de la rotación humeral, generando un desplazamiento perceptible de la cabeza humeral posteriormente e hiperestesia local a la palpación, por cambios degenerativos o sinovitis asociados

SALUD MEDICINA E INNOVACIÓN
e-ISSN: 3121-2980
Doi: https://doi.org/10.70577/pqcefv70

(Akgün et al., 2024; Khanna et al., 2024). Suele evidenciarse a la palpación un a asimetría postural entre ambas escápulas y puede palparse contracturas musculares en el serrato anterior y la porción media del trapecio como respuestas compensatorias a la inestabilidad de la escápula

- Disquinesia escapulotorácica: bursitis subescapulares crónicas, osteocondromas subescapulares pueden ocasionar prominencias y crepitaciones detectables a la palpación dinámica, condicionando una posición anormal de la escápula con relación a la pared torácica posterior, simulando a una escápula alada (Da Cruz et al., 2025).

Asociación entre alteraciones posturales del hombro y fuerza de prensión manual

La fuerza de prensión manual (FPM) representa un parámetro objetivo sobre la fuerza muscular, que se valora tradicionalmente mediante la dinamometría isométrica y constituye un indicador reproducible, verificable, accesible y confiable, en referencia al rendimiento funcional y fuerza muscular global (Myles, et al. 2025). Un estudio transversal publicado en Pakistán por Shetty et al., (2025), que incluyó 63 estudiantes, detectó una asociación negativa entre la disquinesia escapular a 45 grados y la fuerza de prensión manual (p=<0.05). Por lo cual, este hallazgo sugiere que un mayor grado de disquinesia escapular se asociará a una menor fuerza de prensión manual.

Una investigación publicada en Turquía por Yıldırım et al., (2021) que incluía a 40 sujetos con disquinesia escapular y trastornos de la articulación temporomandibular, detectó una asociación estadísticamente significativa (p=0,02) entre la presencia de disquinesia escapular y una disminución en la fuerza de prensión manual.

Un estudio desarrollado por Bashir et al., (2020) que incluyó 42 participantes, demostró que las posiciones del hombro afectan la fuerza de agarre de la mano. Existe una diferencia significativa entre ambos sexos y se ha registrado una correlación positiva en las posiciones de los hombros, lo que indica que las alteraciones posturales de los hombros afectan la fuerza de agarre de la mano (p=<0,001).

SALUD MEDICINA E INNOVACIÓN
e-ISSN: 3121-2980
Doi: https://doi.org/10.70577/pqcefv70

Conclusiones

En cuanto a las referencias anatómicas palpables del complejo articular del hombro, la ubicación precisa estructuras óseas y blandas como el acromion, la apófisis coracoides, las clavículas y las correderas bicipitales, resulta clave en la exploración física. Esta valoración topográfica mediante palpación estática y dinámica permite verificar la simetría corporal, evaluar la tendones y ligamentos, y fijar la base anatómica indispensable para valorar la estabilidad de las articulaciones esternoclavicular, acromioclavicular y glenohumeral.

Respecto a la técnica goniométrica, su ejecución se concluye que su aplicación estandarizada es fundamental para obtener mediciones y rigurosa es esencial para la medición objetivas y comparables del rango de la movilidad articular. La precisión exige alinear correctamente el instrumento sobre los reparos anatómicos previamente localizados, debiendo considerar la biomecánica integrada del hombro Además, evaluar de forma simultanea el rango activo y pasivo ayuda a diferenciar si la limitación es de origen capsular o muscular, brindando datos confiables para guiar la rehabilitación.

Al examinar las patologías distorsionadoras, los eventos traumáticos y degenerativos alteran significativamente la anatomía palpable del hombro. Lesiones como luxaciones o fracturas modifican la alineación ósea generando vacíos o relieves atípicos, como el hombro “cuadrado”, mientras que la capsulitis adhesiva, bursitis o artrosis causan rigidez, atrofia y dolor que dificultan la exploración profunda. Así, el evaluador debe saber interpretar estos cambios táctiles como signos directos de disfunción.

Por último, sobre la relación entre alteraciones posturales y la fuerza de prensión manual, existe una conexión funcional directa entre la biomecánica del hombro y el rendimiento de la mano. Los desajustes posturales, como la disquinesia escapulotorácica y los cambios en la posición del hombro, se relacionan con una menor fuerza de agarre en la dinamometría, demostrando que la postura condiciona la funcionalidad de toda la extremidad superior.

SALUD MEDICINA E INNOVACIÓN

e-ISSN: 3121-2980

Doi: https://doi.org/10.70577/pqcefv70

Referencias Bibliográficas

Aafreen A, Khan AR, Ahmad A, Alshehre YM, Alshehri MM, Abu Shaphe M. (2026). Psychometric properties of a smartphone application for measuring shoulder active range of motion in individuals with and without shoulder pain and mobility deficits. J Pain Res.;19:581403. https://doi.org/10.2147/JPR.S581403

Akgün D, Gebauer H, Paksoy A, Schafer F, Herbst E, Karczewski D, Pastor MF, Moroder P. (2024). Differences in Osseous Shoulder Morphology, Scapulothoracic Orientation, and Muscle Volume in Patients With Constitutional Static Posterior Shoulder Instability (Type C1) Compared With Healthy Controls. Am J Sports Med. 52(5):1299-1307. https://doi.org/10.1177/03635465241233706.

Arrillaga B, Miguel-Pérez M, Möller I, Rubio L, Blasi J, Pérez-Bellmunt A, Ortiz-Sagristà JC, Ortiz-Miguel S, Martinoli C. (2024). Human shoulder anatomy: new ultrasound, anatomical, and microscopic perspectives. Anat Sci Int. 99(3):290-304. https://doi.org/10.1007/s12565-024-00775-5

Baker HP, Gutbrod J, Strelzow JA, Maassen NH, Shi L. (2022). Management of Proximal Humerus Fractures in Adults-A Scoping Review. J Clin Med. 11(20):6140. https://doi.org/10.3390/jcm11206140.

Bashir, B., Ashfaq, A., & Altaf, M. (2020). The effect of shoulder position on hand grip strength among university students. Pakistan Journal of Physical Therapy, 1(1), 19–23. https://doi.org/10.52229/pjpt.v1i1.445

Borbas, P., Eid, K., Ek, E. T., Ricks, M., Feigl, G., & Jeserschek, J. M. (2019). A cadaveric study of three palpation-guided techniques for glenohumeral joint injections. Journal of Shoulder and Elbow Surgery, 28(6), 399–403. https://doi.org/10.1177/1758573219869332

Broadbent, R. H., Barkley, S. M., Dirckx, M., & Sheikh, H. (2023). The sternoclavicular joint: a review of anatomy, injury and management. Orthopaedics and Trauma, 37(5), 314-319. https://doi.org/10.1016/j.mporth.2023.07.010

Cabral ALCS, Marques JP, Dionisio VC. Scapular dyskinesis and overhead athletes: a systematic review of electromyography studies. (2024). J Bodyw Mov Ther. 39:606-614. https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2024.03.014

Chang LR, Anand P, Varacallo MA. Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Glenohumeral Joint. (2025). In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls.

CC BY NC SA

e-ISSN: 3121-2980

Doi: https://doi.org/10.70577/pqcefv70

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537018/

Chen P, Prosser M, Phillips B, Ellison P, Rangan A. (2026). Accuracy and reliability of remote shoulder motion capturing methods: a systematic review and meta-analysis. J Shoulder Elbow Surg. 35(8):1570-1586. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.jse.2025.11.007

Da Cruz, I.., Fagundes, M., Silva, L., Araújo, F., Gonçalves, D., Schor, B., Nico, M., Rhodes, N., Guimarães, J., & Ormond Filho, A. G. (2025). Scapulothoracic Disorders: Anatomy, Kinematics, Clinical Assessment, and Multimodality Imaging. Radiographics : a review publication of the Radiological Society of North America, Inc. 45(1), e240097. https://doi.org/10.1148/rg.240097

Dalley, A., & Agur, A. . (2023). Moore: Anatomía con orientación clínica. (9a ed.). Wolters Kluwer.

D'Antonio L, Fiumana G, Reina M, Lodi E, Porcellini G. Breaking the operator variability in Kibler's scapular dyskinesis assessment. (2024). Musculoskelet Surg. 108(3):347-357. https://doi.org/10.1007/s12306-024-00834-0

Gandbhir VN, Cunha B. Goniometer. (2020). In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558985/

Hanks J, Myers B. (2023). Validity, reliability, and efficiency of a standard goniometer, medical inclinometer, and builder's inclinometer. Int J Sports Phys Ther. 18(4):989-1000. https://doi.org/10.26603/001c.83944

Iftikhar A, Akram S, Bakht W, Ashraf HS, Altaf A, Javed H. (2025). Concurrent validity and intra-rater reliability of smartphone application Angle Meter for measuring active shoulder range of motion. J Liaquat Univ Med Health Sci. 24(1):45-51. https://ojs.lumhs.edu.pk/index.php/jlumhs/article/view/1122

Kibler WB, Lockhart JW, Cromwell R, Sciascia A. (2023). Managing scapular dyskinesis. Phys Med Rehabil Clin N Am. 34(2):427-451. https://doi.org/10.1016/j.pmr.2022.12.008

Kauta N, Porter J, Jusabani MA, Swanepoel S. (2023). First-time traumatic anterior shoulder dislocation: Approach for the primary health care physician. S Afr Fam Pract (2004). 26;65(1):e1-e7. https://doi.org/110.4102/safp.v65i1.5744.

Khan KM, Cook JL, Taunton JE, Bonar F. (2000). Overuse tendinosis, not tendinitis part 1: a new paradigm for a difficult clinical problem. Phys Sportsmed. 28(5):38-48. https://doi.org/10.3810/psm.2000.05.890.

e-ISSN: 3121-2980
Doi: https://doi.org/10.70577/pqcefv70

Khanna A, Fares MY, Koa J, Boufadel P, Lopez RD, Abboud JA. (2024). Clinical, Diagnostic, and Therapeutic Characteristics of Posterior Glenohumeral Instability. Arch Bone Jt Surg. 12(12):820-825. https://doi.org/10.22038/ABJS.2024.81046.3697.

Knauer P, Steiner G, Hazra ROD, Planatscher E, Gebauer H, Akgün D. (2026). Usability evaluation of smartphone-based goniometer applications for shoulder range of motion. BMC Digit Health. 4:15. https://doi.org/10.1186/s44247-026-00250-3.

LeVasseur MR, Mancini MR, Berthold DP, Cusano A, McCann GP, Cote MP, Gomlinski G, Mazzocca AD. (2021). Acromioclavicular Joint Injuries: Effective Rehabilitation. Open Access J Sports Med. 28;12:73-85. https://doi.org/10.2147/OAJSM.S244283.

Li D, St Angelo JM, Taqi M. (2025). Adhesive Capsulitis (Frozen Shoulder). In: StatPearls Treasure Island (FL): StatPearls. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532955/?utm

Lizzio VA, Meta F, Fidai M, Makhni EC. (2017). Clinical Evaluation and Physical Exam Findings in Patients with Anterior Shoulder Instability. Curr Rev Musculoskelet Med. 10(4):434-441. https://doi.org/10.1007/s12178-017-9434-3.

Lowry V, Lavigne P, Zidarov D, Matifat E, Cormier AA, Desmeules F. (2024). A Systematic Review of Clinical Practice Guidelines on the Diagnosis and Management of Various Shoulder Disorders. Arch Phys Med Rehabil. 105(2):411-426. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2023.09.022

Lucas J, Van Doorn P, Hegedus E, Lewis J, Van Der Windt D. (2022). A systematic review of the global prevalence and incidence of shoulder pain. BMC musculoskeletal disorders.;23(1):1073. https://doi.org/10.1186/s12891-022-05973-8

Márquez Rodríguez, R. L. (2025). Evaluación del paciente con hombro doloroso: análisis comparativo de los hallazgos por ecografía y resonancia magnética para el diagnóstico de las lesiones del hombro. Revista Española de Traumatología Laboral. 8(1), 45–53. https://doi.org/10.24129/j.retla.08115.fs2405011

Michaut A, Planche L, Auzanneau L, Cormier G. (2020). Management of acromioclavicular joint disease by manual therapy versus corticosteroid injections: the protocol of a non-inferiority study. BMJ Open. Dec 10;10(12):e034439. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-034439.

e-ISSN: 3121-2980
Doi: https://doi.org/10.70577/pqcefv70

Myles, L., Barnett, F., & Massy-Westropp, N. (2025). Do functional and biological factors influence the handgrip strength: A systematic review. British Journal of Occupational Therapy, 88(4), 198–216. https://doi.org/10.1177/03080226241293617

Navarro-Ledesma S, Hamed-Hamed D, Pruimboom L. (2024). A new perspective of frozen shoulder pathology; the interplay between the brain and the immune system. Front Physiol. 15:1248612. https://doi.org/10.3389/fphys.2024.1248612.

Patel R, Urits I, Wolf J, Murthy A, Cornett EM, Jones MR, Ngo AL, Manchikanti L, Kaye AD, Viswanath O. (2020). A Comprehensive Update of Adhesive Capsulitis and Minimally Invasive Treatment Options. Psychopharmacol Bull. 50(4 Suppl 1):91-107. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33633420/.

Ponce, B. A., Archie, A. T., Watson, S. L., Hudson, P. W., Menendez, M. E., McGwin, G., & Brabston III, E. W. (2018). Sternoclavicular joint palpation pain: the shoulder's Waddell sign? Journal of Shoulder and Elbow Surgery, 27(7), e203-e209. https://doi.org/10.1016/j.jse.2018.02.056

Ramponi DR, Jo Cerepani M. (2021). Clavicle Fractures. Adv Emerg Nurs J. 43(2):123-127. https://doi.org/10.1097/TME.0000000000000347.

Reilly P, Macleod I, Macfarlane R, Windley J, Emery RJ. (2006). Dead men and radiologists don't lie: a review of cadaveric and radiological studies of rotator cuff tear prevalence. Ann R Coll Surg Engl. 88(2):116-21. https://doi.org/10.1308/003588406X94968.

Rossano A, Manohar N, Veenendaal WJ, van den Bekerom MPJ, Ring D, Fatehi A. (2022). Prevalence of acromioclavicular joint osteoarthritis in people not seeking care: A systematic review. J Orthop. 20;32:85-91. https://doi.org/10.1016/j.jor.2022.05.009.

Salamh PA, Hanney WJ, Boles T. (2023). Is it time to normalize scapular dyskinesis? The incidence of scapular dyskinesis in those with and without symptoms: a systematic review of the literature. Int J Sports Phys Ther.;18(3):558-576. https://doi.org/10.26603/001c.74388.

Sciascia A, Kibler WB. Current views of scapular dyskinesis and its possible clinical relevance. (2022). Int J Sports Phys Ther. 17(2):117-130. https://doi.org/10.26603/001c.31727.

Sethi S, Reddy S, Sakarvadia M, Serotte J, Nwaudo D, Maassen N, Shi L. (2025).

e-ISSN: 3121-2980
Doi: https://doi.org/10.70577/pqcefv70

SCOPE-MRI: Bankart Lesion Detection as a Case Study in Data Curation and Deep Learning for Challenging Diagnoses. ArXiv:2504.20405v1. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12091705/

Shetty, M., Sathyadas, S., Thomas, A. S., Veenedathu, L. J., Vichare, R., Thakkar, P., & Surve, A. (2025). Correlation of scapular dyskinesia and hand grip strength in students with smartphone addiction pursuing a bachelor's degree in healthcare profession education. Shoulder & Elbow, 17(4), 505–509. https://doi.org/10.1177/17585732241309088

Stone AV, Grantham J, Sciascia A, Kibler WB. (2024). Case-based understanding of the role of the scapula in common shoulder pathologies. Instr Course Lect. 73:709-724. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38090935/

Tupe RN, Tiwari V. (2025). Anteroinferior Glenoid Labrum Lesion (Bankart Lesion). In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls. Available from: www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK587359

Van den Hoorn W, Fabre A, Nardese G, Su EYS, Cutbush K, Gupta A. (2025). The future of clinical active shoulder range of motion assessment, best practice, and its challenges: narrative review. Sensors (Basel). 25(3):667. Disponible en: https://doi.org/10.3390/s25030667

Van Tongel A, Karelse A, Berghs B, Van Isacker T, De Wilde L. (2014). Diagnostic value of active protraction and retraction for sternoclavicular joint pain. BMC Musculoskeletal Disorders. 15(1):421. https://doi.org/10.1186/1471-2474-15-421

Varacallo MA, El Bitar Y, Sina RE. (2025). Rotator Cuff Syndrome. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/books/NBK531506/?utm.

Wagner ER, Hussain ZB, Karzon AL, Warner JJP, Elhassan BT, Sanchez-Sotelo J. (2024). The scapula: the greater masquerader of shoulder pathologies. Instr Course Lect. 73:587-607. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38090927/.

Welch M, Rankin S, How Saw Keng M, Woods D. (2024). A systematic review of the treatment of primary acromioclavicular joint osteoarthritis. Shoulder Elbow. 16(2):129-144. https://doi.org/10.1177/17585732231157090.

White D. (2026). Norkin & White's Measurement of Joint Motion: A Guide to Goniometry, 6th Edition. F. A. Davis Company. https://fadavispt.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3621&sectionid=303384

e-ISSN: 3121-2980
Doi: https://doi.org/10.70577/pqcefv70

647.

Yang, S., Kim, T. U., Kim, D. H., & Chang, M. C. (2021). Understanding the physical examination of the shoulder: a narrative review. Annals of palliative medicine, 10(2), 2293303-2292303. https://doi.org/10.21037/apm-20-1808

Yıldırım, T., Kocaman, A. A., Arslan, S. A., Savcun, C., Bezgin, S., Oral, M. A., Önal, B., Özdamar, K., Vergili, Ö., Keskin, D., & Sertel, M. (2021). Investigation of the relationship between scapular dyskinesis, grip strength, cervical mobility, and temporomandibular joint disorders in individuals with shoulder pain. Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal, 8(1). https://dergipark.org.tr/en/pub/husbfd/article/722873

Contribuciones de los autores:

Luis Eduardo Santaella Palma[1]: Conceptualización del estudio, validación científica, diseño metodológico, redacción y revisión crítica del manuscrito.

Alicia Margoth Unda Vernelle[2]: redacción y revisión crítica del manuscrito.

Shirley Ivana Pizarro Soza[3]: redacción y revisión crítica del manuscrito.

Vanessa Victoria Guerra Reyna[4]: redacción y revisión crítica del manuscrito.

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no existe conflicto de interés