



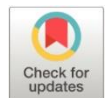


Escalas de valoración de la discapacidad en el adulto mayor con patología musculoesquelética de miembro superior

Disability assessment scales in older adults with musculoskeletal pathology of the upper limb

- ¹ Johannes Alejandro Hernández Amaguaya  <https://orcid.org/0000-0001-7016-8499>
Licenciado en Ciencias de la Salud en Terapia Física y Deportiva. Máster en Fsioterapia del Sistema musculoesquelético. Especialidad en terapia manual ortopédica. Docente Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador
johannes.hernandez@unach.edu.ec
- ² Gabriela Alejandra Delgado Masache  <https://orcid.org/0000-0002-1776-7924>
Licenciada en Terapia Física y Deportiva- Magister en Fisioterapia mención Cardiorespiratoria Universidad Nacional de Chimborazo
gabriela.delgado@unach.edu.ec
- ³ María Fernanda López Merino  <https://orcid.org/0009-0001-2585-8754>
Licenciada en Terapia Física Master Universitario en Fisioterapia Respiratoria y Cardíaca, Universidad Nacional de Chimborazo, Docente de la Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Chimborazo
maria.lopezm@unach.edu.ec
- ⁴ Silvia del Pilar Vallejo Chinche  <https://orcid.org/0000-0002-8310-1071>
Licenciada en Ciencias de la Salud en Terapia Física y Deportiva, Magister en Fisioterapia y Rehabilitación Mención Neuromusculoesquelético, Docente Ocasional Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Fisioterapia. Riobamba, Ecuador.
silvia.vallejo@unach.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 28/10/2023

Revisado: 16/11/2023

Aceptado: 15/12/2023

Publicado: 28/12/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v6i4.3.2888>

Cítese: Hernández Amaguaya, J. A., Delgado Masache, G. A., López Merino, M. F., & Vallejo Chinche, S. del P. (2023). Escalas de valoración de la discapacidad en el adulto mayor con patología musculoesquelética de miembro superior. *Anatomía Digital*, 6(4.3), 1063-1088. <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v6i4.3.2888>



ANATOMÍA DIGITAL, es una Revista Electrónica, Trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://anatomiadigital.org>
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Palabras claves:

Adulto mayor;
escalas de
valoración;
Funcionalidad;
discapacidad

Keywords:

Older adult; rating
scales;
functionality;
disability

Resumen

Introducción. La investigación se trató de una revisión sistemática de la literatura científica publicada en materia de escalas que valoran la discapacidad en patología musculoesquelética de miembro superior. **Objetivo.** El objetivo de esta revisión fue analizar las escalas de valoración de funcionalidad y discapacidad para miembro superior en el adulto mayor. **Metodología.** La identificación, análisis y elaboración de resultados siguió el proceso metodológico de acuerdo con las directrices de la declaración *Preferred Reporting Items for Systematic and Meta – Analyses*. La estrategia de búsqueda se basó en un máximo de dos combinaciones para cada escala: “nombre de la escala” y “región corporal”, en las bases de datos científicas: *PubMed*, *ScienceDirect* y *Scopus* en idioma inglés. Fueron incluidos un total de 61 estudios repartidos entre las escalas: *Shoulder and pain disability index*, *simple shoulder test*, *Constant-murley score*, *American shoulder and elbow surgeons*, *Oxford shoulder score*, *The disabilities of the arm, shoulder, and hand*. **Resultados.** Los instrumentos analizados han sido validados y utilizados en patologías musculoesqueléticas de miembro superior en población adulta mayor en diferentes abordajes clínicos tomando en cuenta tratamientos quirúrgicos y/o conservadores. **Conclusión.** Los instrumentos que han sido validados y utilizados en patología musculoesquelética de miembros superiores también son útiles en adultos mayores, considerando la incidencia de las lesiones en esta población. Todas las escalas fueron utilizadas en lesiones del manguito rotador, sin embargo, su aplicabilidad dependió de criterios como: tipo de lesión, tratamiento y período de seguimiento. **Área de estudio general:** Rehabilitación y terapia física. **Área de estudio específica:** Atención temprana. **Tipo de estudio:** Revisión bibliográfica.

Abstract

Introduction. The research was a systematic review of the published scientific literature on scales that assess disability in musculoskeletal pathology of the upper limb. **Objective.** The objective of this review was to analyze the scales of functionality and disability assessment for the upper limb in the

elderly. **Methodology.** The identification, analysis, and elaboration of results followed the methodological process according to the guidelines of the Preferred Reporting Items for Systematic and Meta-Analyses statement. The search strategy was based on a maximum of 2 combinations for each scale: "scale name" and a combination of Boolean terms "body region", in the scientific databases: PubMed, ScienceDirect, and Scopus in the English language. A total of 61 studies were included, distributed among the following scales: Shoulder and pain disability index, simple shoulder test, and Constant-Murley score. American shoulder and elbow surgeons, Oxford shoulder score, the disabilities of the arm, shoulder, and hand. **Results.** The instruments analyzed have been validated and used in upper limb pathology in the older adult population in different clinical approaches. considering surgical and/or conservative treatments. **Conclusion.** The instruments that have been validated and used in musculoskeletal pathology of the upper limbs are also useful in older adults, considering the incidence of injuries in this population. All scales were used in rotator cuff injuries, however, their applicability.

Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud, el adulto mayor en países desarrollados es aquella persona que tiene más de 65 años y en países en vías de desarrollo, más de 60 (1). Las enfermedades discapacitantes en el adulto mayor son múltiples, siendo las de origen musculoesquelético con mayor prevalencia (41,3 %), seguido por neurológicas (30,57 %), cardiopulmonares (18,18 %), síndrome de descondicionamiento (5,78 %) y alteraciones psiquiátricas o metabólicas (4,13 %) (3). Una enfermedad discapacitante provoca deficiencias temporales o permanentes, que genera limitación y restricción en diferentes grados de interacción en el entorno físico-social (1,2).

Las lesiones musculoesqueléticas de miembro superior (MMSS), columna, cadera y miembro inferior, son las regiones más susceptibles a promover la discapacidad en el adulto mayor, de hecho, actualmente las lesiones de MMSS, tienen estimaciones de por vida del 67 % y a menudo este porcentaje se asocia a desgarros del manguito rotador, fracturas y capsulitis adhesiva (4). Las encuestas de resultados informados por el paciente son instrumentos específicos que intentan cuantificar la función después de la

enfermedad, lesión o tratamiento de una articulación o parte del cuerpo específica (5, 6). Los instrumentos que han presentado buena confiabilidad ($> 0,80$) en lesiones de MMSS son el *Shoulder and pain disability index (SPADI)*, *simple shoulder test (SST)*, *Constant-murley score (CMS)*, *American shoulder and elbow surgeons (ASES)*, *Oxford shoulder score (OSS)*, *The disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH)* (5, 6).

En el adulto mayor la discapacidad generada por patología de MMSS, tiene un incremento paulatino a partir de los 60 años para ciertas lesiones, por ende, la valoración de su funcionalidad a través de estos instrumentos resulta importante en contextos clínicos y de investigación, sin embargo, su reproducibilidad en la persona anciana puede verse influenciada por la cantidad de escalas, tipo de patología y tratamiento al que fue sometido, por lo tanto el objetivo de esta revisión es analizar las escalas de valoración de funcionalidad y discapacidad para miembro superior utilizadas en estudios clínicos en población adulta mayor con patología musculoesquelética.

Metodología

La investigación se trató de una revisión sistemática de la literatura científica publicada en materia de escalas que valoran la discapacidad en patología musculoesquelética del miembro superior en el adulto mayor. Para la identificación de estudios, análisis y elaboración de resultados se siguió un proceso metodológico de acuerdo con las directrices de la declaración PRISMA.

Criterios para la selección de estudios

Los criterios de elegibilidad se basaron en: tipo de estudio, población, idioma, intervención, medidas de resultado y año de publicación (tabla 1).

Tabla 1. *Criterios para la selección de estudios*

Tipo de estudio	Ensayos clínicos aleatorizados (ECA) en patología musculoesquelética de miembro superior
Escalas	SPADI, SST, CMS, ASES, OSS, DASH
Idioma	Inglés
Población	Artículos que incluyan pacientes mayores de 60 años
Intervención	Intervenciones conservadoras médicas y terapéuticas. Intervenciones quirúrgicas
Medidas de resultado	Medidas de discapacidad pre y post tratamiento
Año de publicación	2018 - 2023
Valoración PEdro	≥ 7

Estrategia de búsqueda para la recuperación de información de las fuentes documentales

Se realizó una búsqueda a través de las bases de datos científicas: Medline a través de *PubMed*, *ScienceDirect* y *Scopus* en idioma inglés con los términos booleanos: AND y OR. Para la búsqueda se utilizó un máximo de dos combinaciones para cada escala: “nombre de la escala” AND “región corporal”. Para **SPADI**: “Shoulder and pain disability index” AND (shoulder OR “shoulder pain”). **SST**: “Simple shoulder test” AND (shoulder OR “shoulder pain”). **CMS**: “Constant Murley score” AND (shoulder OR “shoulder pain”). **ASES**: “American shoulder and elbow surgeons” AND (shoulder OR “shoulder pain”) OR (elbow OR “elbow pain”). **OSS** “Oxford shoulder score” AND (shoulder OR “shoulder pain”). **DASH**: “The disabilities of the arm, shoulder and hand” AND (shoulder OR “shoulder pain”) OR elbow OR hand.

Selección de estudios y cribaje

El proceso de selección de estudios correspondió a los criterios establecidos por el protocolo PRISMA y detallados en el diagrama de flujo de tres niveles: identificación, cribado e inclusión (figura 1).

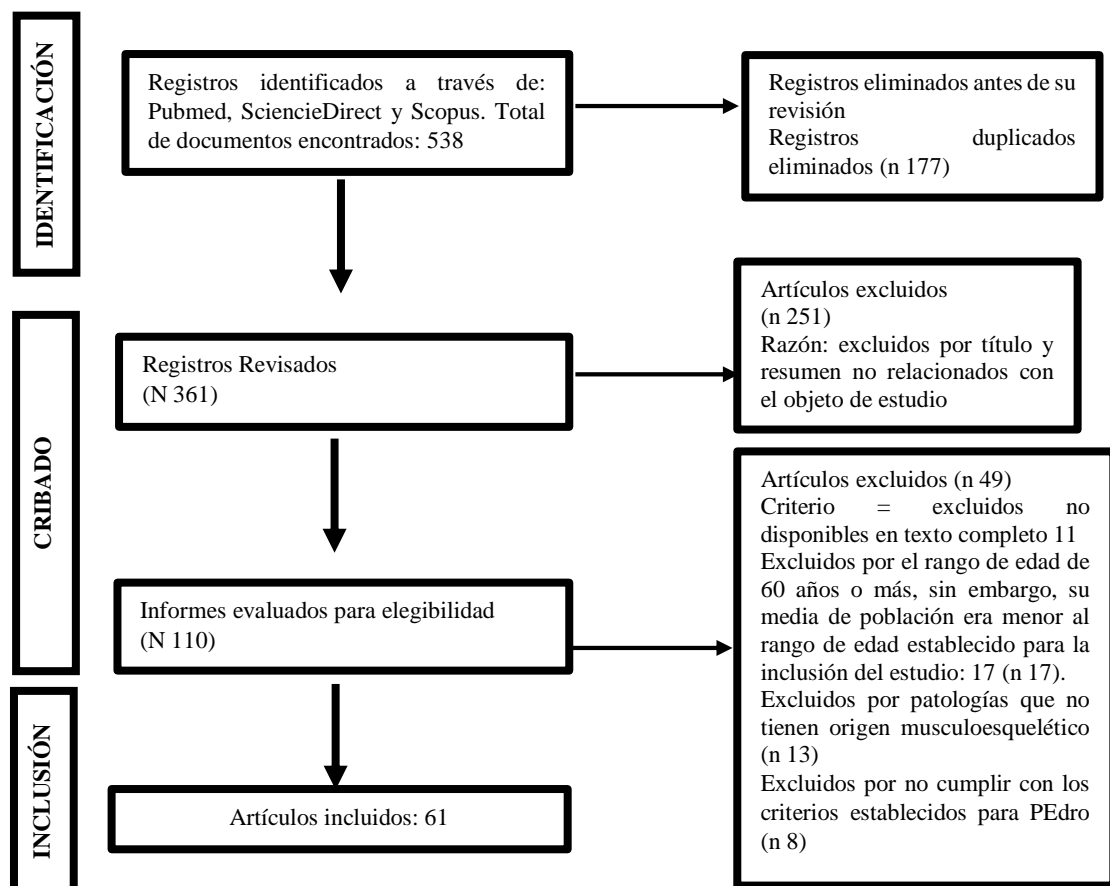


Figura 1. Diagrama de flujo de PRISMA

Resultados

El diagrama de flujo PRISMA fue útil para seguir un procedimiento metodológico de identificación, cribado e inclusión de estudios. Durante el proceso de identificación se obtuvo un total de 538 artículos, correspondientes a SPADI: 137, SST: 42, CMS: 75, ASES: 120, OSS: 80, DASH: 84. Luego, tras realizar el cribado de artículos se filtró 361 estudios: SPADI: 113, SST: 23, CMS: 43, ASES: 80, OSS: 40, DASH: 62. Fueron elegibles un total de 110 investigaciones de los cuales se incluye 61 estudios, que se dividen entre las escalas: SPADI: 16, SST: 6, CMS: 7, ASES: 13, OSS: 7, DASH: 12.

Se analizaron un total de 61 estudios de escalas aplicadas en distintas patologías de MMSS. Las patologías más frecuentes en el adulto mayor fueron: desgarro del manguito rotador (36,07 %), fractura de miembro superior (18,03%), capsulitis adhesiva (14,75 %), síndrome subacromial (8,2%), tendinopatía del manguito rotador (6,56 %), artropatía glenohumeral (6,56 %), artropatía glenohumeral (4,92 %), artritis glenohumeral (3,28 %), síndrome del túnel carpiano (1,64 %). Los resultados se encuentran distribuidos como: escala, patología donde se utilizó y número de estudios por escala (figura 2). Seguido de la descripción de cada escala, cantidad de estudios por patología presentado entre paréntesis y un análisis descriptivo de resultados de discapacidad pre y postratamiento.

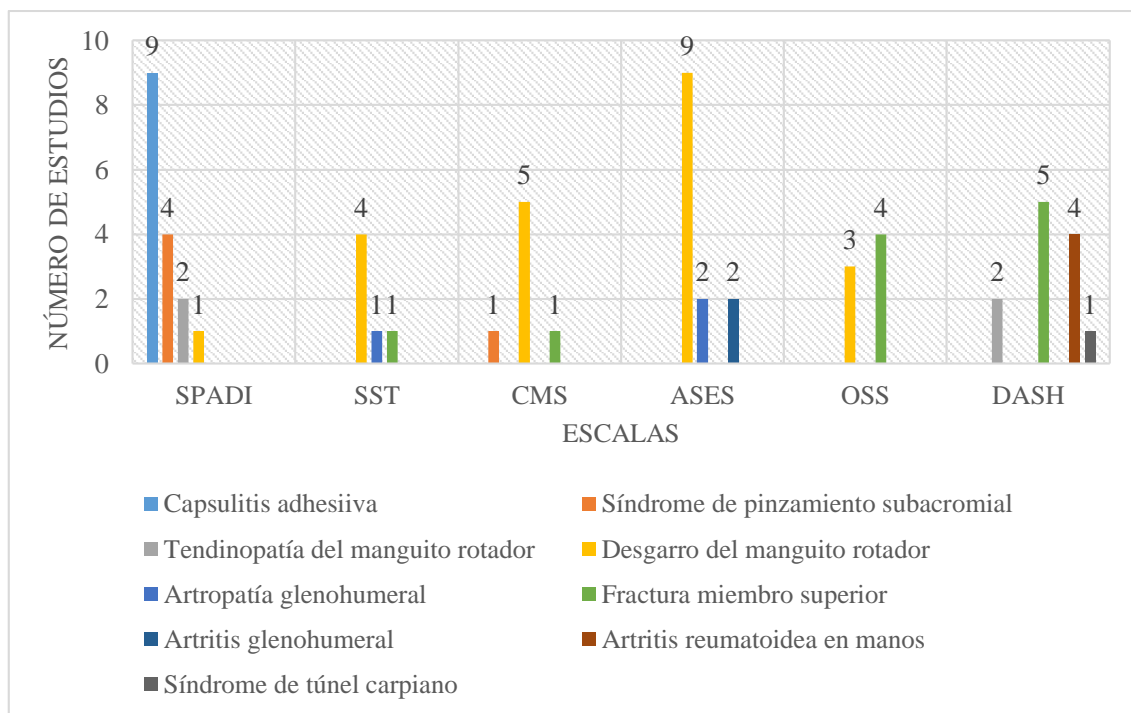


Figura 2. Escalas aplicadas en estudios que intervienen en patología de MMSS del adulto mayor

Descripción: Diagrama de barras basado en el plano cartesiano con dos ejes: X y Y. El eje X representa a las escalas: SPADI, ASES, SSP, CMS, DASH, OSS. El eje Y, muestra el número de estudios que aplicaron las escalas en patología musculoesquelética de MMSS, distinguidas por distintos colores.

1. SPADI

Cuestionario autoadministrado con dos dimensiones: dolor y discapacidad, con valores más bajos que representan una mejor funcionalidad y valores altos, peor funcionalidad. Mide el estado a lo largo del tiempo sobre el resultado informado del paciente. Su tiempo de ejecución es de 5 a 10 minutos. Ha sido validado y utilizado en patologías de hombro como: capsulitis adhesiva, manguito rotador, artroplastia y varias cirugías de hombro. Posee buena consistencia interna de alfa de Cronbach: dolor de 0,92 y discapacidad de 0,93 para un valor total de 0,95 (7).

1.1. Capsulitis Adhesiva

Tres estudios aplicaron medidas conservadoras no invasivas con resultados SPADI de 28,78(7–9), cinco con medidas invasivas y resultados SPADI de 31,59(10–14), uno combinó técnicas invasivas con no invasivas obteniendo resultados SPADI de 21,21(15).

1.2. Síndrome de pinzamiento subacromial

Todas las intervenciones fueron conservadoras, 3 de ellos con la aplicación de láser de bajo nivel, ondas de choque y ejercicio programado(16–18). 1 con intervención conservadora mínimamente invasiva tras inyección de factores de crecimiento(19). Los valores base de SPADI en todos los estudios, se encuentran con una media de 64 y una reducción post tratamiento de 33 puntos(16–19).

1.3. Tendinopatía del manguito rotador

Los resultados SPADI variaron en ambos estudios post tratamiento. Para la investigación de Mueller et al. (2018) (20) existió una disminución de la discapacidad de 12,7 puntos para pacientes con diabetes. Por otro lado, Florian S., et al. (2020) obtuvo una reducción de 28,8 puntos en la discapacidad, sin embargo, esta población no poseía comorbilidad de Diabetes(21).

1.4. Desgarro del manguito rotador

El grupo de intervención se sometió a una reparación quirúrgica mientras que el grupo control, a cualquier otra modalidad que no incluía medios quirúrgicos. Ambos grupos partieron de una media SPADI de 50,5 puntos; para el grupo intervención los resultados fueron estadísticamente significativos con una reducción de hasta los 16,9 puntos a diferencia del grupo control que llegó hasta los 39,6 puntos(22).

2. SST

Cuestionario auto informado de doce preguntas con respuestas dicotómicas de: SI/NO que permite obtener información sobre las limitaciones funcionales del hombro. Valor de cero para SI y valor de uno para NO; entre más se acerque al número doce, mayor serán las limitaciones. El SST presenta una fiabilidad test-retest aceptable (0,7 – 0,8)(23).

2.1. Desgarro del manguito rotador

Todos los estudios aplicaron tratamientos quirúrgicos de reparación del manguito rotador. Los valores más bajos de uno a dos puntos (mejor funcionalidad) en el SST fueron los estudios que utilizaron: aumento tenodésico, tensión y cirugía abierta(24–26). El estudio que aplicó corticoesteroides intra quirúrgicamente obtuvo puntuaciones más altas de 3 a 4 post tratamiento(27).

2.2. Artropatía glenohumeral

El estudio de Young et al. (2020) (28), consistió en una artroplastia reversa de hombro con o sin transferencia del dorsal ancho y redondo mayor, para fijación en el plano horizontal. La investigación además combinó puntuaciones de dos escalas diferentes: SST y DASH. Para puntuaciones SST post tratamiento disminuyó en un total de 6 puntos para ambos grupos con resultados de discapacidad de una media de 2 a 3 sobre 12 puntos. No existió diferencias significativas para ambos grupos.

2.3. Fractura de miembro superior

Ziegler et al. (2019) (29), utilizaron el SST y DASH para puntuaciones de funcionalidad post quirúrgico de Fractura proximal de húmero (sexo femenino 80 %). El grupo experimental recibió en su tratamiento quirúrgico: polieteretercetona reforzada con fibra de carbono y el grupo control: placa de ángulo fijo de titanio. La media de puntos para SST a los seis meses de seguimiento para ambos grupos fue de 2 puntos. No hubo diferencias significativas.

3. CMS

El CMS es un instrumento con dos dominios. 1: examen físico (65 puntos) y 2: examen subjetivo (35 puntos). Las preguntas para el examen subjetivo están encaminadas al dolor (15 puntos) y actividades de la vida diaria (20 puntos). La evaluación clínica objetiva corresponde al rango de movimiento (40 puntos) y fuerza muscular (25 puntos). El instrumento da como resultado una puntuación máxima de 100 puntos = ninguna discapacidad. Ha sido validado para artroplastia total de hombro, reparación del manguito rotador, capsulitis adhesiva y fracturas humerales proximales. La confiabilidad es de 0,80(5).

3.1. Desgarro del manguito rotador

La investigación de Ranebo et al. (2020) (30), comparó la reparación vs un programa de rehabilitación física, ambos grupos obtuvieron resultados similares CMS de 83 y 78 respectivamente, sin embargo, las puntuaciones base de CMS fueron de 48 y 60 puntos. Dias F. et al (2021), por otro lado, investigó los efectos de un programa rehabilitador digital post reparación vs un programa de fisioterapia domiciliaria. Los resultados fueron similares: 67 y 63, con puntuaciones base de 33 para el grupo digital y 40 para el grupo domiciliario(30,31). Las tres investigaciones restantes utilizan infiltración de corticoesteroides y plasma rico en plaquetas artroscópicamente con una media de resultados CMS de 78,3 puntos(27,32,33). No existe diferencia entre intervenciones.

3.2. Síndrome de pinzamiento subacromial

Durante el año 2018, Vallés et al. (34), investigaron el efecto de un protocolo de tratamiento conservador durante cuatro semanas. Para el grupo experimental (G1) se inició el protocolo con una puntuación de la escala visual análoga (EVA) de 40 mm a diferencia del grupo control (G2) que inició con 0 puntos al momento del pretest. Los resultados para el CMS fueron significativos para ambos grupos, sin embargo, para el G1 el resultado fue 65 y el G2 de 59 con una media de diferencia de 27 puntos del CMS basal en ambos grupos.

3.3. Fractura de miembro superior: húmero

Launonen et al. (2019) (35), estudiaron los resultados de un tratamiento quirúrgico vs conservador en la fractura desplazada en dos partes del cuello quirúrgico del húmero. No existió resultados significativos en los valores de CMS en ambos grupos, las puntuaciones finales a los dos años de seguimiento para CMS fueron de 68 para el grupo quirúrgico y 66 para el grupo conservador.

4. ASES

La American Shoulder And Elbow Surgeons (ASES), está organizada en once ítems; 10 valoran funcionalidad y 1, dolor. Los rangos de puntuación van de “0 = no puede” a “3 = no es difícil”. El nivel de dolor actual se mide con (EVA)(36). Es una de las primeras opciones para medir funcionalidad y discapacidad en pacientes adultos mayores con patología musculoesquelética como: trastornos del manguito rotador, tendinitis, artroplastia, osteoartritis, artritis. Es altamente fiable, receptiva con una confiabilidad general de 0,97 e Índice de confianza de 95% (37).

4.1. Desgarro del manguito Rotador

Los pacientes fueron tratados con diferentes tipos de técnicas quirúrgicas para reparación del tendón. Post cirugía la mejoría de la funcionalidad del hombro fue de 39,45 puntos

(28,38-40). Los beneficios de la movilización temprana después de la cirugía arrojaron una diferencia de 20,57 puntos (41-43). En cuanto al uso de corticosteroides después de la intervención y la seguridad de la integridad del tendón la diferencia de puntos fue de 33,02(27, 44).

4.2. Artropatía glenohumeral

La población fue tratada con tratamientos quirúrgicos como: tenotomía del subescapular con peeling anatómico, artroplastia de hombro, componentes humerales sin vástago versus con vástago en artroplastia total de hombro, Post intervenciones la mejoría en calidad de vida y funcionalidad de los pacientes fue notoria con 52,75 puntos(45,46).

4.3. Artritis glenohumeral

Los pacientes fueron sometidos a tratamiento quirúrgico, en el primero se comparó el reemplazo de la superficie con dos recubrimientos diferentes, Porocoat y DuoFix hidroxiapatita mejorando la funcionalidad en 41 puntos(47). De igual manera se analizó el tratamiento de la lesión sintomática de la articulación acromioclavicular asociado al desgarro del manguito rotador, post cirugía se mostró una notable mejoría en 40,85 puntos(48).

5. OSS

El Oxford Shoulder Score consta de doce preguntas con cinco opciones de respuesta, valora el dolor y discapacidad en la disfunción del hombro en patologías como: síndrome de pinzamiento, trastorno del manguito rotador, osteoartritis y capsulitis adhesiva, con un coeficiente de correlación de 0,92; coeficiente alfa de Cronbach, 0,91. El dolor de hombro es el tercero más común en patologías musculoesqueléticas reduce rangos de movilidad y su subsiguiente discapacidad(49).

5.1. Desgarro del manguito Rotador

Los pacientes fueron tratados con tratamiento quirúrgico la mejoría post cirugía fue notoria mostrando disminución del dolor y una mejoría de la funcionalidad de 14,13 puntos (22, 38, 50).

5.2. Fractura de miembro superior.

Los tratamientos fueron quirúrgicos y no quirúrgicos. En dos estudios se compararon los resultados de cirugía vs no cirugía la diferencia no fue considerable con 1 punto de diferencia. (35, 51). Se analizó el tipo de fijación interna de la fractura dos años después de la intervención con una diferencia de 1,9 puntos (52). Por último se contrastó el tipo de material de fijación para fracturas con placas de ángulo fijo entre poliéter éter cetona y Titanium a los seis meses de la intervención con de 1 punto de diferencia(29).

6. DASH

El Dash es un cuestionario que se utiliza en lesiones musculoesqueléticas de miembro superior, evalúa síntomas y capacidad para realizar actividades funcionales de hombro, brazo y mano. El cuestionario de evaluación utiliza once ítems que proporcionan una puntuación total que va de cero a cien, donde 0 indica ninguna limitación y 100 sugiere discapacidad total y utiliza mecanismos como síntomas que presenta el paciente, estado funcional, actividades diarias, tareas del hogar, actividades recreativas, cuidado personal, componentes sociales y familiares, es utilizada en patologías como: artritis reumatoide en manos, osteoartritis de la articulación basal del pulgar, artritis trapeciometacarpiana, fractura de radio, fractura de húmero. El cuestionario posee una consistencia interna adecuada de alfa de Cronbach de: 0,88 (53).

6.1. Artritis reumatoide en manos

Los cuatro estudios incluyeron el cuestionario DASH para evaluar la función de los miembros superiores (54-56). Las tres intervenciones que se realizaron en los participantes fue conservadora y una intervención mínimamente invasiva en la que se aplicó inyecciones intraarticulares de corticosteroides para el tratamiento de la artritis trapeciometacarpiana. En las cuatro investigaciones realizadas se ha demostrado que el uso de DASH conduce a una mejor evaluación del deterioro debido a condiciones patológicas de extremidades superiores, el tratamiento con plasma rico en plaquetas redujo significativamente la puntuación DASH promedio en comparación con su contraparte de inyección de esteroides. Ambas intervenciones mejoraron las puntuaciones DASH dentro de cada grupo de tratamiento a los 3 meses en comparación con sus respectivos valores previos a la intervención(53,56).

6.2. Fractura de miembro superior

Todos los artículos incluyeron intervenciones quirúrgicas tras una fractura de miembro superior, las fracturas se dan en mayor incidencia en mujeres que sufrieron la lesión debido a una caída (57, 58), El uso del cuestionario DASH se utilizó para evaluar el nivel de funcionalidad antes de la lesión y después de la misma, para lo cual se realizó un seguimiento comprendido entre seis meses y doce meses en el que se mostraron mejores puntuaciones en la funcionalidad del paciente. A los 12 meses, la puntuación DASH fue 17,2 y 20, la diferencia clínicamente relevante mínima se definió como una diferencia de 16 a 20 puntos en DASH(53, 59, 60).

6.3. Tendinopatía del manguito rotador

El estudio de kjaer et al. (2021)(61) tuvo como objetivo evaluar los efectos clínicos de Kinesiotape a corto plazo sobre la tendinopatía del manguito rotador y por otro lado el estudio 2 evaluó si hubo un efecto superior de doce semanas de tratamiento con ejercicios

activos progresivos sobre la función, el dolor y la calidad de vida del hombro en comparación con la atención habitual en pacientes con desgarro de manguito rotador. Los estudios utilizaron el cuestionario DASH para valorar el nivel de discapacidad del miembro superior obteniendo como resultado una mejora significativa en las puntuaciones DASH y para el dolor en reposo, durante el movimiento activo y por la noche, además se mostró una mejora estadísticamente significativa en la puntuación DASH después de la intervención tanto para el grupo kinesiotape como para el grupo placebo(62).

6.4. Síndrome de túnel carpiano

Gil et al. en el 2020 (63) investigó los efectos de la terapia postoperatoria después de la liberación rutinaria del túnel carpiano, se dividieron a los participantes en tres grupos a los que se les valoró con el cuestionario de DASH las discapacidades rápidas del brazo, el hombro y la mano antes y después de la intervención quirúrgica, obteniendo resultados de puntuaciones DASH medias similares antes de la operación. En el seguimiento de uno a seis meses, los tres grupos tenían puntajes DASH similares en cada visita, y todos mostraron una disminución significativa del puntaje DASH inicial (preoperatorio). En general, la puntuación DASH disminuyó significativamente de una media de visita preoperatoria de 42,7 a una media final postoperatoria de 6,69.

Discusión

Las escalas de esta revisión fueron útiles para medir la funcionalidad en reparación quirúrgica del manguito rotador y otras lesiones de MMSS, sin embargo, existe diferencias al momento de su utilización. Para desgarros del manguito rotador, SPADI solo fue utilizado en un estudio que comparó medidas quirúrgicas con conservadoras (22). Al ser una escala que mide dolor y funcionalidad a lo largo del tiempo, la convierte en una herramienta con mayor sensibilidad a cambios autoinformados por el paciente en tratamientos conservadores de mayor duración, en patologías como capsulitis adhesiva, tendinopatía del manguito rotador y síndrome subacromial. Para esta última, SPADI no ha sido validada, aunque, durante los últimos cinco años, existe cuatro estudios donde fue aplicada, aunque, a similitud de todos los estudios que utilizaron la escala, los tratamientos fueron con un enfoque conservador (16 –19).

El SST es una escala que muestra datos confiables entre evaluadores y una alta sensibilidad a cambios funcionales en un lapso mínimo de 6 semanas, sin embargo, los estudios de Oh JH et al. (2020) (24), Mardani-Kivi et al. (2019) (25), Perdreau et al. (2020) (27), Young et al. (2020) (28), utilizaron la escala por un período de seguimiento de hasta un año. Esto provoca que baje su sensibilidad durante un período de seguimiento más largo. El SST es útil para proceso postquirúrgicos de reparaciones tendinosas y de artroplastia de hombro, relacionándose fuertemente con la satisfacción del paciente (64).

El CMS en reparaciones quirúrgicas del manguito rotador fue utilizado en investigaciones que combinaban tratamientos quirúrgicos y conservadores (27,30–33). En pacientes con síndrome subacromial se aconseja utilizar el CMS, ya que contiene evaluaciones del rango de movimiento y fuerza muscular, haciéndolo sensible a tratamientos de rehabilitación física que contemple estas variables (34). Por otro lado, la utilización de la escala en fracturas proximales de húmero se recomienda utilizarlo en tratamientos posquirúrgicos, aunque, cuando se opta por un tratamiento conservador, después del proceso de consolidación ósea existe mayor prevalencia de signos escleróticos, lo que puede influir a largo plazo en otras patologías del manguito rotador, provocando en estas situaciones, un menor alcance del CMS (35). El CMS fue sensible para percibir los cambios de funcionalidad a lo largo de los dos años en cualquiera de los dos tratamientos, por otro lado, uno de los puntos bajos del CMS, es su validez interna que puede verse afectada.

ASES se utilizó para comparar resultados entre movilización temprana y tardía del post operatorio y la capacidad para realizar actividades de la vida diaria que requieren una rotación externa activa del hombro (28). En pacientes pre y post quirúrgicos se emplea para la valoración funcional con un seguimiento de hasta dos años (39). En la población anciana la inestabilidad y la inmovilización prolongada son incapacitantes (41). La Osteoartritis afecta hasta el 32,8% de los pacientes mayores con sintomatología como: dolor, crepitación, pérdida de movimiento y pérdida de funcional por lo que o la artroplastia total de hombro se han utilizado como tratamiento. Esta escala se utilizó para comparar el resultado de la calidad de vida después de la cirugía de hombro (40).

El manejo adecuado para pacientes con desgarramiento degenerativo del manguito rotador sigue siendo discutido, la OSS se utilizó para comparar la eficacia artroscópica versus la reparación abierta del manguito rotador, mostrando una media de mejoría de 26,3 dos años después de la operación para cirugía artroscópica y de 25,0 para cirugía abierta (65). En cuanto al tratamiento quirúrgico versus no quirúrgico de fracturas humerales proximales desplazadas con compromiso del cuello quirúrgico, los estudios no evidenciaron una diferencia significativa entre las dos técnicas en los resultados clínicos durante dos años la puntuación promedio fue de 39,07 puntos para quirúrgico frente a 38,32 puntos del grupo no quirúrgico (51).

De acuerdo con Sánchez-Laulhé et al. (66), el cuestionario DASH ha demostrado ser un instrumento confiable para la evaluación y seguimiento de lesiones musculoesqueléticas de miembros superiores en pacientes tratados de forma conservadora, mientras que los autores Wilkens et al. (2019) (54), demostraron en su investigación que DASH determina y cuantifica los resultados de la funcionalidad después de tratar quirúrgicamente a pacientes con lesiones y discapacidad de las extremidades superiores. El cuestionario DASH ha sido útil en pacientes diagnosticados con fracturas inestables del radio distal en

poblaciones mayores de 65 años en fractura de alta energía, fractura abierta, lesiones concomitantes, además se utilizó para evaluar el nivel de funcionalidad antes de la lesión y después de dos semanas, cinco semanas, seis meses y doce meses de seguimiento de los participantes (67).

Conclusiones

- Las encuestas de resultados informados por el paciente son una herramienta necesaria para medir la funcionalidad y cuantificar la discapacidad en diferentes situaciones clínicas. Los instrumentos que han sido validados y utilizados en patología musculoesquelética de MMSS, también son útiles en adultos mayores, considerando la incidencia de las lesiones en esta población. Todas las escalas fueron utilizadas en lesiones del manguito rotador, sin embargo, su aplicabilidad dependió de criterios como: tipo de lesión, tratamiento y período de seguimiento. SST, ASES, OSS, DASH, son útiles para tratamientos postquirúrgicos del manguito rotador y otras lesiones de MMSS que requieren intervención quirúrgica. El SST en períodos de seguimiento más largos, su sensibilidad baja, por lo tanto, es aconsejable combinarlo con otras escalas como el CMS, que además de utilizarse en tratamientos postquirúrgicos, es útil para procesos de rehabilitación conservadora de mayor duración, así como OSS, hasta un período de monitoreo de dos años en fracturas de húmero. Por otro lado, ASES se utiliza en la valoración de tratamientos conservadores que incluyen movilización temprana, así como el uso de corticoesteroides. SPADI presenta buena confiabilidad en pacientes con capsulitis adhesiva y lesiones del manguito rotador, en situaciones clínicas asociadas comorbilidades. DASH a diferencia de las escalas anteriores además de valorar el complejo articular del hombro posee mayor alcance de patologías de MMSS, de codo, muñeca y mano, así como fracturas de radio, artritis reumatoidea y síndrome del túnel carpiano.
- La variedad de escalas en esta revisión, fueron útiles para evaluar distintos contextos clínicos, sin embargo, tras la búsqueda, la selección y el análisis, no se encontraron escalas adaptadas para el adulto mayor, por lo tanto, se sugiere que en futuras investigaciones se modifique, se adapte y se valide el uso de estas escalas en el anciano, teniendo en cuenta su proceso de envejecimiento global.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflictos de intereses

Declaración de contribución de los autores

Msc. Johannes Alejandro Hernández Amaguaya: responsable del proceso metodológico, resultados, discusión, revisión de introducción, redacción del documento y conclusiones.

Mgs. Gabriela Alejandra Delgado Masache: Responsable de la redacción del documento, resultados, discusión y conclusiones

Mgs. María Fernanda López Merino: Responsable de la redacción, discusión, conclusiones, cambio al formato según las normas de la revista (citas, bibliografía, etc)

Mgs. Silvia del Pilar Vallejo Chínche: Responsable de los resultados, discusión, resumen, palabras clave, abstract y keywords.

Referencias Bibliográficas

1. Robledo CA, Duque CP, Hernández JA, Ruiz MA, Zapata RB. Envejecimiento, calidad de vida y políticas públicas en torno al envejecimiento y la vejez. rev.ces derecho [Internet]. 13 de septiembre de 2022 [citado 19 de febrero de 2024];13(2):132-60. Disponible en: <https://revistas.ces.edu.co/index.php/derecho/article/view/6453>
2. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento y salud [Internet]. OMS. 2022. p. 1. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
3. Baquero Sastre GA, Hurtado Hurtado A. Prevalencia de enfermedades que afectan las potencialidades del movimiento y el desempeño funcional en adultos mayores institucionalizados. Revista Iberoamericana de Fisioterapia Kinesiología. [Internet]. 07 de febrero de 2011 [citado 27 marzo 23] 14(2):63-9. Disponible en: <https://www.elsevier.es/index.php?p=revista&pRevista=pdf-simple&pii=S1138604512000068&r=176>
4. Hodgetts CJ, Leboeuf-Yde C, Beynon A, Walker BF. Shoulder pain prevalence by age and within occupational groups: a systematic review. Archives of Physiotherapy. [Internet]. Diciembre 2021. [citado 29 marzo 23] 11(1):24. Disponible en: <https://archivesphysiotherapy.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40945-021-00119-w>
5. Placzek JD, Lukens SC, Badalanmenti S, et al. Shoulder Outcome Measures: A Comparison of 6 Functional American Orthopaedic Society for Sport Medicine. [Internet]. Julio de 2004 [citado 30 marzo 23] 32(5):1270-7. Disponible en: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0363546503262193?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed
6. Roller AS, Mounts RA, DeLong JM, Hanypsiak BT. Outcome Instruments for the Shoulder. The Journal of Arthroscopic and Related Surgery. [Internet]. 04 de mayo

- de 2013 [citado 2 abril 23];29(5):955-64. Disponible en:
[https://www.arthroscopyjournal.org/article/S0749-8063\(13\)00019-4/abstract](https://www.arthroscopyjournal.org/article/S0749-8063(13)00019-4/abstract)
7. Yan J, Zhang X. A randomized controlled trial of ultrasound-guided pulsed radiofrequency for patients with frozen shoulder. *Medicine*. [Internet]. Enero de 2019 [citado 2 abril 23] 98(1): e13917. Disponible en: https://journals.lww.com/md-journal/fulltext/2019/01040/a_randomized_controlled_trial_of_ultrasound_guided.39.aspx.
 8. Razzaq A, Nadeem RD, Muhammad A, Ghazanfar M, Aslam N, Nawaz S. Comparing the effects of muscle energy technique and mulligan mobilization with movements on pain, range of motion, and disability in adhesive capsulitis. *Journal of the Pakistan Medical Association*. [Internet]. Febrero de 2022 [citado 2 abril 23] 72(01):13-6. Disponible en:
https://ojs.jpma.org.pk/index.php/public_html/article/view/1360
 9. Atan T, Ozdemir YB. Efficacy of high-intensity laser therapy in patients with adhesive capsulitis: a sham-controlled randomized controlled trial. *Lasers in Medical Science*. [Internet]. 18 de Agosto de 2020 [citado 5 abril 23] 36(1):207-17. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10103-020-03121-z>
 10. Paruthikunnan SM, Shastry PN, Kadavigere R, Pandey V, Karegowda LH. Intra-articular steroid for adhesive capsulitis: does hydrodilatation give any additional benefit? A randomized control trials. *Skeletal Radiology*. [Internet]. 17 de Diciembre de 2019 [citado 5 abril 23]49(5):795-803. Disponible en:
<https://link.springer.com/article/10.1007/s00256-019-03316-8>
 11. Chandran KP, Chandran PP, Arumugam N, Muthappan S. Effect of Remote and Local Acupuncture Points on Periarthritis of Shoulder: A Comparative Study. *Journal of acupuncture and meridian studies*. [Internet]. 16 de octubre 2019 [citado 5 abril 23]14(1):13-20. Disponible en: <https://www.journal-jams.org/journal/view.html?doi=10.51507/j.jams.2021.14.1.13>
 12. Kim KH, Park JW, Kim SJ. High- vs Low-Dose Corticosteroid Injection in the Treatment of Adhesive Capsulitis with Severe Pain: A Randomized Controlled Double-Blind Study. *Pain Medicine*. [Internet]. 07 Octubre 2017 [citado 5 abril 23]19(4):735-41. Disponible en:
<https://academic.oup.com/painmedicine/article/19/4/735/4372254?login=false>
 13. Ünlü B, Çalış FA, Karapolat H, Üzdü A, Tanıgör G, Kirazlı Y. Efficacy of platelet-rich plasma injections in patients with adhesive capsulitis of the shoulder. *International Orthopaedics*. [Internet]. 18 de Noviembre 2020 [citado 7 abril

- 23]45(1):181-90. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00264-020-04518-9>
14. Lo MY, Wu CH, Luh JJ, Wang TG, Fu LC, Lin JG, et al. The effect of electroacupuncture merged with rehabilitation for frozen shoulder syndrome: A single-blind randomized sham-acupuncture controlled study. *Journal of the Formosan Medical Association*. [Internet]. Enero de 2020 [citado 7 abril 23]119(1):81-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0929664618309239?via%3Dihub#section-cited-by>
15. Anjum R, Aggarwal J, Gautam R, Pathak S, Sharma A. Evaluating the Outcome of Two Different Regimes in Adhesive Capsulitis: A Prospective Clinical Study. *Medical Principles and Practice* [Internet]. 13 de Septiembre 2019 [citado 12 abril 23]29(3):225-30. Disponible en: <https://karger.com/mpp/article/29/3/225/204523/Evaluating-the-Outcome-of-Two-Different-Regimes-in>
16. Güloğlu SB. Comparison of low-level laser treatment and extracorporeal shock wave therapy in subacromial impingement syndrome: a randomized, prospective clinical study. *Lasers in Medical Science*. [Internet]. 07 de Julio 2020 [citado 12 abril 23] 36(4):773-81. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10103-020-03093-0>
17. Clausen MB, Hölmich P, Thorborg K, et al. Effectiveness of Adding a Large Dose of Shoulder Strengthening to Current Nonoperative Care for Subacromial Impingement: A Pragmatic, Double-Blind Randomized Controlled Trial (SExSI Trial). *American Orthopaedic Society for Sports Medicine*. [Internet]. 28 de Mayo de 2021. [citado 15 abril 23] 49(11):3040-9. Disponible en: https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/03635465211016008?rfr_dat=cr_pub++0pubmed&url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org
18. Alfredo PP, Bjordal JM, Junior WS, Marques AP, Casarotto RA, et al. Efficacy of low-level laser therapy combined with exercise for subacromial impingement syndrome: A randomised controlled trial. *Clinical Rehabilitation*. [Internet]. 14 de Diciembre de 2020 [citado 15 abril 23] 35(6):851-60. Disponible en: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269215520980984?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed
19. El-Sherif SM, Abdel-Hamid MM, Noureldin JM, Fahmy HM, Abdel-Naby HM. Effectiveness of lyophilized growth factors injection for subacromial impingement syndrome: a prospective randomized double-blind placebo-controlled study. *Journal*

- of orthopaedic surgery and research*. [Internet]. 31 de Enero 2023 [citado 18 abril 23]18(1):78. Disponible en: <https://josr-online.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13018-023-03548-4>
20. Mueller MJ, Sorensen CJ, McGill JB, et al. Effect of a Shoulder Movement Intervention on Joint Mobility, Pain, and Disability in People with Diabetes: A Randomized Controlled Trial. *Physical therapy*. [Internet]. 11 de Junio de 2018. [citado 18 abril 23] 98(9):745-53. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6692706/?report=printable>
21. Schwerla F, Hinse T, Klosterkamp M, Schmitt T, Rütz M, Resch KL. Osteopathic treatment of patients with shoulder pain. A pragmatic randomized controlled trial. *Journal of bodywork and movement therapies*. [Internet]. 22 de Febrero de 2020. [citado 18 abril 23] 24(3):21-8. Doi: 10.1016/j.jbmt.2020.02.009. Disponible en: [https://www.bodyworkmovementtherapies.com/article/S1360-8592\(20\)30032-2/abstract](https://www.bodyworkmovementtherapies.com/article/S1360-8592(20)30032-2/abstract)
22. Cowling P, Hackney R, Dube B, Grainger AJ, Biglands JD, Stanley M, et al. The use of a synthetic shoulder patch for large and massive rotator cuff tears – a feasibility study. *BMC musculoskeletal disorders*. [Internet]. 07 de Abril de 2020. [citado 18 abril 23] 21(1):213. Disponible en: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-020-03227-z>
23. Godfrey J, Hamman R, Lowenstein S, Briggs K, Kocher M. Reliability, validity, and responsiveness of the simple shoulder test: Psychometric properties by age and injury type. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. [Internet]. Diciembre 2007 [citado 20 abril 23] 16(3):260-7. Disponible en: [https://www.jshoulderelbow.org/article/S1058-2746\(06\)00207-2/abstract](https://www.jshoulderelbow.org/article/S1058-2746(06)00207-2/abstract)
24. Oh JH, Park JS, Rhee SM, Park JH. Maximum Bridging Suture Tension Provides Better Clinical Outcomes in Transosseous-Equivalent Rotator Cuff Repair: A Clinical, Prospective Randomized Comparative Revista Sage Journals [Internet]. 2020 Jun 18 [cited 2024 Feb 18];48(9):2129–36. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0363546520930425>
25. Mardani-Kivi M, Keyhani S, Ebrahim-Zadeh MH, Hashemi-Motlagh K, Saheb-Ekhtiari K. Rotator cuff tear with concomitant long head of biceps tendon (LHBT) degeneration: what is the preferred choice? Open subpectoral versus arthroscopic intraarticular tenodesis. *Revista Journal of Orthopaedics and Traumatology* [Internet]. 2019 Dec 1 [cited 2024 Feb 18];20(1):1–6. Disponible en: <https://jorthotraumatol.springeropen.com/articles/10.1186/s10195-019-0531-5>

26. Avanzi P, Giudici L dei, Capone A, Cardoni G, Lunardi G, Foti G, et al. Prospective randomized controlled trial for patch augmentation in rotator cuff repair: 24-month outcomes. *Revista J Shoulder Elbow Surg.* 2019 Oct 1;28(10):1918–27. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.jse.2019.05.043>
27. Perdreau A, Duysens C, Joudet T. How periarticular corticosteroid injections impact the integrity of arthroscopic rotator cuff repair. *Revista Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research.* 2020 Oct 1;106(6):1159–66. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2020.05.009>
28. Perdreau A, Duysens C, Joudet T. How periarticular corticosteroid injections impact the integrity of arthroscopic rotator cuff repair. *Revista Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research.* 2020 Oct 1;106(6):1159–66. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2020.05.009>
29. Ziegler P, Maier S, Stöckle U, Gühring M, Stuby FM. The Treatment of Proximal Humerus Fracture Using Internal Fixation With Fixed-angle Plates: A Randomized Controlled Study Comparing Carbon Fiber Reinforced Polyetheretherketone With Titanium. *Revista Dtsch Arztebl Int [Internet].* 2019 Nov 8 [cited 2024 Feb 18];116(45):757. Disponible en: [/pmc/articles/PMC6916705/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3166705/) doi: [10.3238/arztebl.2019.0757](https://doi.org/10.3238/arztebl.2019.0757)
30. Ranebo MC, Björnsson Hallgren HC, Holmgren T, Adolfsson LE. Surgery and physiotherapy were both successful in the treatment of small, acute, traumatic rotator cuff tears: a prospective randomized trial. *Revista J Shoulder Elbow Surg.* 2020 Mar 1;29(3):459–70. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jse.2019.10.013>
31. Correia FD, Molinos M, Luís S, Carvalho D, Carvalho C, Costa P, Seabra R, Francisco G, Bento V, Lains J. Digitally Assisted Versus Conventional Home-Based Rehabilitation After Arthroscopic Rotator Cuff Repair: A Randomized Controlled Trial. *Revista Am J Phys Med Rehabil.* 2022 Mar 1;101(3):237-249. doi: 10.1097/PHM.0000000000001780.
32. Randelli P, Stoppani C, Santarsiero G, Nocerino E, Menon A, Platelet-Rich Plasma in Arthroscopic Rotator Cuff Repair: Clinical and Radiological Results of a Prospective Randomized Controlled Trial Study at 10-Year Follow-Up, *Arthroscopy: Revista The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, Volume 38, Issue 1, 2022, Pages 51-61, ISSN 07498063. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2021.05.017>.
33. Imam M, Sallam A, Ernstbrunner L, Boyce G, Bardakos N, Abdelkafy A, et al. Three-year functional outcome of transosseous-equivalent double-row vs. single-row repair of small and large rotator cuff tears: a double-blinded randomized

- controlled trial. *J Shoulder Elbow Surg.* [Internet]. 2020 oct. [citado 6 mayo 23] 29(10):2015-26. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jse.2020.05.005>.
34. Vallés-Carrascosa, E., Gallego-Izquierdo, T., Jiménez-Rejano, J. J., Plaza-Manzano, G., Pecos-Martín, D., Hita-Contreras, F., & Ochoa, A. A. (2018). Pain, motion and function comparison of two exercise protocols for the rotator cuff and scapular stabilizers in patients with subacromial syndrome. *Revista of Hand Therapy*, 31(2), 227-237. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jht.2017.11.041>
35. Launonen AP, Sumrein BO, Reito A, Lepola V, Paloneva J, Jonsson KB, et al. Operative versus non-operative treatment for 2-part proximal humerus fracture: A multicenter randomized controlled trial. *Revista PLoS Med* [Internet]. 2019 Jul 1 [cited 2024 Feb 18];16(7):e1002855. disponible: en: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1002855>
36. Schmidt S, Ferrer M, González M, González N, Valderas JM, Alonso J, et al. Evaluation of shoulder-specific patient-reported outcome measures: a systematic and standardized comparison of available evidence. *Revista J Shoulder Elbow Surg.* 2014 Mar 1;23(3):434–44 Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jse.2013.09.029>
37. Han PF, Yang S, Wang YP, Hou XD, Li Y, Li XY. Reverse shoulder arthroplasty vs. hemiarthroplasty for the treatment of osteoporotic proximal humeral fractures in elderly patients: A systematic review and meta-analysis update. *Revista Exp Ther Med* [Internet]. 2022 Oct 1 [cited 2024 Feb 18];24(4):1–12. Disponible en: <http://www.spandidos-publications.com/10.3892/etm.2022.11574/abstract>
38. Sandow M, Schutz C, Arthroscopic rotator cuff repair using a transosseous knotless anchor (ATOK), *Revista Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, Volume 29, Issue 3, 2020, Pages 527-533, ISSN 1058-2746, [cited March 2020], Pages 527-533. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jse.2019.07.017>
39. Heuberger PR, Pauzenberger L, Gruber MS, Ostermann RC, Hexel M, Laky B, et al. Delaminated Rotator Cuff Tears Showed Lower Short-term Retear Rates After Arthroscopic Double-Layer Repair Versus Bursal Layer-Only Repair: A Randomized Controlled Trial. *Revista Sage Journals* <https://doi.org/10.1177/0363546519897033> [Internet]. 2020 Jan 9 [cited 2024 Feb 18];48(3):689–96. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0363546519897033>
40. Verma N, Srikumaran U, Roden CM, Rogusky EJ, Lapner P, Neill H, et al. InSpace Implant Compared with Partial Repair for the Treatment of Full-Thickness Massive Rotator Cuff Tears: A Multicenter, Single-Blinded, Randomized Controlled Trial. *Journal of Bone and Joint Surgery* *Revista Sage Journals* [Internet]. 2022 Jul 20

- [cited 2024 Feb 18];104(14):1250–62. Disponible en:
https://journals.lww.com/jbjsjournal/fulltext/2022/07200/in-space_implant_compared_with_partial_repair_for.5.aspx
41. Hagen MS, Allahabadi S, Zhang AL, Feeley BT, Grace T, Ma CB. A randomized single-blinded trial of early rehabilitation versus immobilization after reverse total shoulder arthroplasty. *Revista J Shoulder Elbow Surg.* 2020 Mar 1;29(3):442–50. Disponible en:<https://doi.org/10.1016/j.jse.2019.10.005>
42. Tirefort J, Schwitzguebel AJ, Collin P, Nowak A, Plomb-Holmes C, Lädermann A. Postoperative Mobilization After Superior Rotator Cuff Repair: Sling versus No-sling. A Randomized Controlled Trial: Sling versus no-sling after RCR. *Revista Sage Journals* <https://doi.org/10.1177/2325967119S00211> [Internet]. 2019 May 30 [cited 2024 Feb 18];7(5_suppl3):2325967119S0021. Disponible en:
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/2325967119S00211>
43. Weekes DG, Campbell RE, Wicks ED, Hadley CJ, Chaudhry ZS, Carter AH, Pepe MD, Tucker BS, Freedman KB, Tjoumakaris FP. Do Relaxation Exercises Decrease Pain After Arthroscopic Rotator Cuff Repair? A Randomized Controlled Trial. *Clin Orthop Relat Res. Revista Clinical Orthopaedics and Related Research* 2021 May 1;479(5):870-884. Disponible en: 10.1097/CORR.0000000000001723
44. Kim YS, Jin HK, Lee HJ, Cho HL, Lee WS, Jang HJ. Is It Safe to Inject Corticosteroids Into the Glenohumeral Joint After Arthroscopic Rotator Cuff Repair? *Revista The American Journal of sport medicine* <https://doi.org/10.1177/0363546519843910> [Internet]. 2019 May 14 [cited 2024 Feb 18];47(7):1694–700. Disponible en:
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0363546519843910>
45. Lapner P, Pollock J, Zhang t, Ruggiero S, Momoli F, Sheikh A, Athwal G, A randomized controlled trial comparing subscapularis tenotomy with peel in anatomic shoulder arthroplasty, *Journal of Shoulder and Elbow Surgery* *Revista Journal of Shoulder and Elbow Surgery* , Volume 29, Issue 2, 2020, Pages 225-234, ISSN 1058-2746, Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jse.2019.09.028>
46. Wiater, J. Michael MD; Levy, Jonathan C. MD; et al. Prospective, Blinded, Randomized Controlled Trial of Stemless Versus Stemmed Humeral Components in Anatomic Total Shoulder Arthroplasty: Results at Short-Term Follow-up. *The Journal of Bone and Joint Surgery* 102(22):p 1974-1984, November 18, 2020. Disponible en:
https://journals.lww.com/jbjsjournal/fulltext/2020/11180/prospective,_blinded,_randomized_controlled_trial.7.aspx.

47. Nuttall D, Birch A, Haines JF, Trail IA. Radiostereographic analysis of a shoulder surface replacement. *Bone Joint J.* 2014 Aug 1;96-B(8):1077-1081. [Internet]. 2019 [citado 20 mayo 23] 96(8):1077-81. Disponible en: <https://boneandjoint.org.uk/article/10.1302/0301-620X.96B8.30534>
48. Park YB, Koh KH, Shon MS, Park YE, Yoo JC. Arthroscopic Distal Clavicle Resection in Symptomatic Acromioclavicular Joint Arthritis Combined With Rotator Cuff Tear: A Prospective Randomized Trial. *The American Journal of Sports Medicine.* [Internet]. 2018 [citado 20 mayo 23] 2015;43(4):985-990. Disponible en: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0363546514563911?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%200pubmed
49. Alsanawi H, Alghadir A, Anwer S, Alenazi H, Li H. Internal consistency, test–retest reliability, and construct validity of the adapted Arabic version of the Oxford shoulder score in patients with shoulder disorders. *Disabil Rehabil.* [Internet]. 2021 [citado 20 mayo 23] 4343(19):2790-6. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09638288.2020.1714757>.
50. Metcalfe A, Parsons H, Parsons N, Brown J, Fox J, Gemperlé Mannion E, et al. Subacromial balloon spacer for irreparable rotator cuff tears of the shoulder (START: REACTS): *Lancet.* 2022 May 21;399(10339):1954-1963. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(22\)00652-3/fulltext#seccestitle200](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(22)00652-3/fulltext#seccestitle200).
51. Rangan A, Handoll H, Brealey S, et al. Surgical vs Nonsurgical Treatment of Adults With Displaced Fractures of the Proximal Humerus: The PROFHER Randomized Clinical [Internet]. 2018 [citado 12 junio 23] 313(10):1037-47. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2190987>
52. Fraser AN, Bjørdal J, Wagle TM, Karlberg AC, Lien OA, Eilertsen L, et al. Reverse Shoulder Arthroplasty Is Superior to Plate Fixation at 2 Years for Displaced Proximal Humeral Fractures in the Elderly: A Multicenter Randomized Controlled Trial. *The Journal of Bone and Joint Surgery - Am Vol.* [Internet]. 2020 [citado 15 junio 23] 102(6):477-85. Disponible en: https://journals.lww.com/jbjsjournal/fulltext/2020/03180/reverse_shoulder_arthroplasty_is_superior_to_plate.5.aspx.
53. Baadjou V, de Bie R, Guptill C, Smeets R. Psychometric properties of the performing arts module of the Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand questionnaire. *Disabil Rehabil.* [Internet]. 2018 [citado 15 junio 23] 40(24):2946-52.

Disponible en:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09638288.2017.1362707>.

54. Wilkens SC, Ring D, Teunis T, Lee SGP, Chen NC. Decision Aid for Trapeziometacarpal Arthritis: A Randomized Controlled Trial. *J Hand Surg Am*. [Internet]. 2019 [citado 20 junio 23] 44(3): 247.e1-247.e9. Disponible en: [https://www.jhandsurg.org/article/S0363-5023\(17\)32162-7/abstract](https://www.jhandsurg.org/article/S0363-5023(17)32162-7/abstract)
55. Cantero-Téllez R, Pérez-Cruzado D, Villafaña JH, García-Orza S, Naughton N, Valdes K. The Effect of Proprioception Training on Pain Intensity in Thumb Basal Joint Osteoarthritis: A Randomized Controlled Trial. *Int J Environ Res Public Health*. [Internet]. 2022 [citado 21 junio 23] 19(6):1-11. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/6/3592>
56. Malahias MA, Roumeliotis L, Nikolaou VS, Chronopoulos E, Sourlas I, Babis GC. Platelet-Rich Plasma versus Corticosteroid Intra-Articular Injections for the Treatment of Trapeziometacarpal Arthritis: (A Prospective Randomized Controlled Clinical Trial). *Cartilage*. [Internet]. 2021 [citado 22 junio 23] 12(1):51-61. Disponible en: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1947603518805230?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed
57. Thorninger, R., Wæver, D., Tjørnild, M. *et al.* VOLCON: a randomized controlled trial investigating complications and functional outcome of volar plating vs casting of unstable distal radius fractures in patients older than 65 years. *J Orthop Traumatol* **23**, [Internet]. 2022 [citado 22 junio 23] 23(1). Disponible en: <https://jorthotraumatol.springeropen.com/articles/10.1186/s10195-022-00673-4>
58. Hengg C, Nijs S, Klopfer T, Jaeger M, Platz A, Pohlemann T, Babst R, Franke J, Kralinger F. Cement augmentation of the proximal humerus internal locking system in elderly patients: a multicenter randomized controlled trial. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2019 [citado 28 junio 23] 139(7):927-42. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00402-019-03142-6>
59. Gamo K, Baba N, Kakimoto T, Kuratsu S. Efficacy of Hand Therapy After Volar Locking Plate Fixation of Distal Radius Fracture in Middle-Aged to Elderly Women: A Randomized Controlled Trial. *J Hand Surg Am*. [Internet]. 2022 [citado 28 junio 23] 47(1):62. e1-62. e7. Disponible en: [https://www.jhandsurg.org/article/S0363-5023\(21\)00521-9/abstract](https://www.jhandsurg.org/article/S0363-5023(21)00521-9/abstract).
60. Andreasson I, Kjellby-Wendt G, Fagevik Olsén M, Aurell Y, Ullman M, Karlsson J. Functional outcome after corrective osteotomy for malunion of the distal radius: a randomised, controlled, double-blind trial. *Int Orthop*. [Internet]. 2020 [citado 8

- julio 23] 44(7):1353-65. Disponible en:
<https://www.springer.com/sgw/cda/frontpage/0,11855,4-40359-0-0-0,00.html>
61. Kjær BH, Magnusson SP, Henriksen M, et al. Effects of 12 Weeks of Progressive Early Active Exercise Therapy After Surgical Rotator Cuff Repair: 12 Weeks and 1-Year Results From the CUT-N-MOVE Randomized Controlled Trial. *The American Journal of Sports Medicine*. [Internet]. 2021 [citado 8 julio 23] 49(2):321-31. Disponible en:
https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0363546520983823?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed.
62. Taik, F.Z., Karkouri, S., Tahiri, L. *et al.* Effects of kinesiotaping on disability and pain in patients with rotator cuff tendinopathy: double-blind randomized clinical trial. *BMC Musculoskelet Disord* **23**, [Internet]. 2022 [citado 13 julio 23] 23(1):1-7. Disponible en:
<https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-022-05046-w#citeas>.
63. Gil JA, Weiss B, Kleiner J, Akelman E, Weiss A-PC. A Prospective Evaluation of the Effect of Supervised Hand Therapy After Carpal Tunnel Surgery. *HAND*. . [Internet]. 2020 [citado 4 julio 23] 15(3):315-21. Disponible en:
https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1558944718812155?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed.
64. Hsu JE, Russ SM, Somerson JS, Tang A, Warme WJ, Matsen FA 3rd. Is the Simple Shoulder Test a valid outcome instrument for shoulder arthroplasty? *J Shoulder Elbow Surg*. octubre de [Internet]. 2017 [citado 13 julio 23] 26(10):1693-700. Disponible en: [https://www.jshoulderelbow.org/article/S1058-2746\(17\)30209-4/abstract](https://www.jshoulderelbow.org/article/S1058-2746(17)30209-4/abstract).
65. Carr A, Cooper C, Campbell MK, Rees J, Moser J, Beard DJ, et al. Effectiveness of open and arthroscopic rotator cuff repair (UKUFF). *Bone Joint J*. [Internet]. 2017 enero [citado 22 julio 23] 99-B (1):107-15. Disponible en:
<https://boneandjoint.org.uk/article/10.1302/0301-620X.99B1.BJJ-2016-0424.R1>.
66. Sánchez-Laulhé P, Luque-Romero L, Barrero-García F, et al. A, An Exercise and Educational and Self-management Program Delivered with a Smartphone App (CareHand) in Adults With Rheumatoid Arthritis of the Hands: Randomized Controlled Trial. *JMIR Mhealth Uhealth* 2022;10(4): e35462. Disponible en:
<https://mhealth.jmir.org/2022/4/e35462>
67. Raittio L, Launonen AP, Hevonkorpi T, Luukkala T, Kukkonen J, Reito A, Laitinen MK, Mattila VM. Two casting methods compared in patients with Colles' fracture:

A pragmatic, randomized controlled trial. PLoS One. [Internet]. 2022 [citado 22 julio 23] 10(4):1-16. Disponible en:
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0232153>.



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Anatomía Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Anatomía Digital**.



Indexaciones

