Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), noviembre-diciembre 2024,
Volumen 8, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6

REHABILITACIÓN EN LESIÓN DEL MANGUITO ROTADOR

ROTATOR CUFF INJURY REHABILITATION

Rene Luviano Estudillo
Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Miriam Cabrera Jiménez
Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Rocio del Sujey Mendoza Toxqui
Instituto Mexicano del Seguro Social, México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15542

Rehabilitación en Lesión del Manguito Rotador

Rene Luviano Estudillo[1]
dr.reneluviano@hotmail.com
https://orcid.org/0000-0002-3659-1602
Instituto Mexicano del Seguro Social
México

Miriam Cabrera Jiménez
miriamcj2015@hotmail.com
https://orcid.org/0000-0002-2042-5837
Instituto Mexicano del Seguro Social
México

Rocio del Sujey Mendoza Toxqui
sujeymendozatoxqui@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-9114-2298
Instituto Mexicano del Seguro Social
México

RESUMEN

Introducción: La lesión del manguito rotador es una entidad multifactorial, que afecta las actividades básicas de la vida, la introducción de un programa de rehabilitación puede mejorar la calidad de vida y el retorno del paciente a sus actividades de interés. Objetivo: Evaluar la calidad de vida en pacientes con lesión del manguito rotador posterior a rehabilitación. Métodos: Se realizó un estudio analítico, longitudinal y prospectivo con pacientes mayores de 18 años con dolor de hombro de más de 6 semanas. Se utilizó el cuestionario DASH antes y después de la rehabilitación, y se compararon los resultados con las pruebas Chi2 y T pareada. Resultados: Se incluyeron 72 pacientes, 45 fueron mujeres y 27 hombres, con edad promedio de 47.68 ± 10.38. La media del puntaje DASH antes y después fue 101.89 ± 23,61 vs 53.08 ± 17.84 (IC 95% 44.828 - 52.783, p= 0.000). Se encontró una mala calidad de vida al inicio, sin embargo, posterior a la terapia pasó a una calidad de vida regular el 62% de los casos. Conclusiones: La reducción en el puntaje DASH indica una mejora considerable en la calidad de vida relacionada con la función de hombro después de rehabilitación.

Palabras clave: calidad de vida, rehabilitación, lesiones del manguito de los rotadores

[1] Autor principal
Correspondencia: dr.reneluviano@hotmail.com

Rotator Cuff Injury Rehabilitation

ABSTRACT

Introduction: Rotator cuff injury is a multifactorial entity that affects the basic activities of life. The introduction of a rehabilitation program can improve the quality of life and the patient's return to their activities of interest. Objective: To evaluate the quality of life in patients with rotator cuff injury after rehabilitation. Methods: An analytical, longitudinal and prospective study was carried out with patients over 18 years of age with shoulder pain lasting more than 6 weeks. The DASH questionnaire was used before and after rehabilitation, and the results were compared with the Chi2 and paired T tests. Results: 72 patients were included, 45 were women and 27 men, with an average age of 47.68 ± 10.38. The mean DASH score before and after was 101.89 ± 23.61 vs 53.08 ± 17.84 (95% CI 44.828 - 52.783, p= 0.000). A poor quality of life was found at the beginning, however, after therapy, 62% of the cases improved to a regular quality of life. Conclusions**:** The reduction in the DASH score indicates a considerable improvement in quality of life related to shoulder function after rehabilitation.

***Keywords*:** quality of life, rehabilitation, rotator cuff injuries

Artículo recibido 02 noviembre 2024

Aceptado para publicación: 10 diciembre 2024

INTRODUCCIÓN

El manguito rotador (MR) es un conjunto de músculos que rodean la articulación del hombro; tiene funciones de promover fuerza y movilidad de la extremidad superior. Se encuentra conformado por cuatro músculos: infraespinoso, supraespinoso, redondo menor y subescapular (Kjær & Juul-Kristensen, 2020) (Contreras del Toro & González, 2023).

El dolor en el hombro es una afección musculoesquelética frecuente, que afecta a aproximadamente el 20-30% de la población general (AlAnazi & Alghadir, 2022).

. Es el tercer tipo de dolor musculoesquelético más común, después del dolor en la columna y en la rodilla. Un tipo común de dolor en el hombro está asociado con lesiones del MR y está estrechamente relacionado con diabetes, hipertensión e hiperlipidemia (Crookes & Wall, 2023) (Giri A & O'Hanlon, 2022)

Los pacientes con lesiones en el MR suelen experimentar una reducción en la movilidad debido al dolor. Esta limitación puede provocar alteraciones bioquímicas en el tejido, como cambios en la concentración de agua y glicosaminoglucanos, en la estructura de los puentes cruzados de colágeno, en la orientación de las fibras y en la infiltración de grasa (Agha & Diaz, 2021). Por ello, es recomendable comenzar un tratamiento de rehabilitación de forma temprana para prevenir cambios en el tejido, atrofia muscular y posibles complicaciones (Longo & Risi, 2021).

El diagnóstico de una lesión del MR se basa en la historia clínica del paciente, la exploración física, que incluye la evaluación de rangos de movilidad, valoración neurovascular, la fuerza y el trofismo muscular, y aplicación de maniobras especiales, junto con estudios de imagen (Di Benedetto & Mancuso, 2021). Entre las maniobras físicas útiles para el diagnóstico se encuentran las pruebas de Neer, Hawkins-Kennedy, Yergason y Lift-off (Yang & Kim, 2021) (Moros & Díaz, 2023).

La rehabilitación es esencial para tratar las afecciones del MR. Puede ser especialmente efectiva para las tendinopatías sin rotura o con roturas parciales menores al 50%, y también puede ser útil para lesiones más extensas que no se pueden manejar quirúrgicamente (Sciarretta & Moya, 2023). El tratamiento consiste en utilizar el movimiento y métodos naturales, como el agua y el calor, junto con técnicas avanzadas como corrientes eléctricas, ultrasonido y luz artificial.

Su objetivo principal es reducir el dolor, recuperar la movilidad, desarrollar fuerza muscular y mantener la funcionalidad a largo plazo (Zaralieva & Georgiev, 2020) (Pathan & Sharath, 2023).

El ejercicio físico prescrito también produce cambios bioquímicos y es capaz de mantener el equilibrio de citocinas en el líquido sinovial, ayudando así a reducir la respuesta inflamatoria y el estrés oxidativo (Xie & Wang, 2020). Además los ejercicios de Codman, que incluyen patrones de movimientos pendulares, son útiles para mantener la movilidad del hombro, relajar su musculatura y prevenir la rigidez de la cápsula articular a través de un efecto de distracción y oscilación (Cunningham & Charbonnier, 2020) (Selviani I & Okilanda, 2023).

La valoración de la funcionalidad y calidad de vida forman parte del manejo integral para la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas en Rehabilitación (Tore & Oskay, 2023). La evaluación puede realizarse a través de diferentes pruebas y escalas que permiten cuantificar el impacto de la patología en las estructuras y el funcionamiento de la extremidad superior (Hervás & Navarro, 2006) (Muñoz, 2024.)

El cuestionario Disabilities of the Arm, Shoulder and hand (DASH, por sus siglas en inglés) es un instrumento autoadministrado, específico, que permite al paciente determinar la discapacidad percibida para realizar sus actividades (de Oliveira & Guedes, 2017) (García González & Aguilar, 2020). Este instrumento no solo ayuda a medir la discapacidad, sino que también facilita el seguimiento de los cambios en la sintomatología y la función a lo largo del tiempo, proporcionando así información crucial sobre cómo estas lesiones afectan la vida cotidiana y la calidad de vida (Hassoun & Haroun, 2024).

El presente estudio busca evaluar la calidad de vida de pacientes con lesiones en el MR antes y después de un programa de rehabilitación. Compara los puntajes del índice DASH para medir el impacto del tratamiento en la funcionalidad del brazo y su efecto en la calidad de vida de los pacientes.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio analítico, cuasiexperimental, longitudinal y prospectivo. Se llevó a cabo en el Hospital General de Zona No. 20, en el periodo comprendido de octubre de 2021 hasta marzo de 2022.

Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión fueron: edad mayor de 18 años, cualquier sexo, diagnóstico de lesión del MR confirmado por el servicio de traumatología y ortopedia con estudios ya sea radiográficos, de

ultrasonido o de resonancia magnética, dolor de hombro de seis semanas o más, sin traumatismos previos y sin desgarros completos, pacientes que hayan manifestado su consentimiento para participar en el estudio.

Criterios de exclusión

Los criterios exclusión fueron: pacientes con alguna condición que los imposibilite contestar el cuestionario, antecedentes de enfermedad que afecten intrínsecamente al hombro (artritis reumatoide, gota, distrofia simpática refleja, diabetes), pacientes que tuvieran dos o más intervenciones quirúrgicas para manejo de lesión del mr, pacientes con secuelas neurológicas centrales o periféricas que afectaran la extremidad torácica. Se eliminaron aquellos pacientes que no siguieron el protocolo de rehabilitación establecido por el servicio o que mostraron inasistencia a sus sesiones de terapia física mayor del 10%, así como aquellos que no asistieron a su valoración subsecuente.

Protocolo de tratamiento y recolección de datos

Se realizaron 2 mediciones de la calidad de vida mediante el cuestionario DASH, este cuestionario, consta de 30 ítems y 2 módulos opcionales con 4 ítems cada uno en el que el valor de la respuesta puede variar de un mínimo de 1 punto hasta un máximo de 5. La puntuación total va de 30 y 150 puntos, escala que va desde 0, cuando hay ausencia de discapacidad, a 150 cuando se trata de una discapacidad severa, las puntuaciones pueden ser categorizadas de la siguiente manera: Excelentes (<20 puntos), bueno (20-39 puntos), regular (40-59 puntos) y malo (60-150 puntos) (de Oliveira & Guedes, 2017) (García & Aguilar, 2020). Se realizaron 2 mediciones con el cuestionario DASH. La primera evaluación se realizó al inicio del tratamiento y la segunda se llevó a cabo al finalizar las 15 sesiones de terapia física, que duraron aproximadamente 5 semanas. En la primera consulta, se llevó acabo el interrogatorio y la exploración física, donde se realizaron las maniobras especiales: Apley, Job, Hawkins Kennedy y prueba del brazo caído para integrar el diagnóstico del paciente. Se prescribieron 15 sesiones: 3 veces / semana que consistían en: compresa húmedo caliente, ultrasonido terapéutico directo y pulsado al 30%, frecuencia de 1MHZ e intensidad 1W/cm^{2,} movilizaciones activo activo-asistidas, ejercicios pendulares de Codman, fortalecimiento con bandas elásticas y ejercicios de autoestiramiento muscular a grupos de hombro afectado.

El análisis estadístico de los datos se realizó con el programa SPSS, versión 25. Se realizó estadística descriptiva. Para variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión. Para variables cualitativas se utilizaron frecuencias y porcentajes. Las características distributivas de cada variable incluyendo la normalidad se evaluaron mediante prueba de Kolmogorov-Smirnov. Se utilizó la prueba de McNemar para la comparación de la calidad de vida antes y después de la terapia física, así mismo, la prueba para muestras relacionadas para la comparación del puntaje del cuestionario DASH.

La investigación se realizó de acuerdo a los principios éticos establecidos en la declaración de Helsinski, el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para salud, el Código de Nüremberg y el Informe de Belmont. Se debe mencionar que la investigación fue aprobada por el comité local de investigación en salud, con número de registro institucional R-2021-2108-044.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se incluyeron 72 pacientes, la edad promedio de 47.68 ± 10.38 años, 62.5% fueron del sexo femenino, 89% contaba con empleo, 18.1% tenía hipertensión arterial y la lateralidad predominante fue diestra en el 95.8% de los casos (cuadro I).

Tabla I. Características demográficas de pacientes tratados por lesión de MR.

Variable	**f (%) n=72**
Edad, años (Media, ± DE)	47.68 ± 10.38
Sexo	
Femenino	45 (62.5)
Masculino	27 (37.5)
Ocupación	
Empleado	63 (87.5)
Desempleado	9 (12.5)
Antecedentes personales patológicos	
Hipertensión	13 (18.1)
Ninguna	59 (81.9)
Lateralidad	
Derecha	69 (95.8)
Izquierda	3 (4.2)

Dentro de las características, el 95.8% presentó afectación del hombro derecho, los tipos de lesión encontrados fueron tendinitis del MR (76.4%), seguido de pinzamiento subacromial (16.7%) y ruptura del MR (6.9%), el total de los pacientes presentaba dolor crónico (cuadro II).

Tabla II. Características clínico – biológicas de los pacientes tratados por lesión del MR

Variable	**f (%) n=72**
Hombro afectado	
Derecho	69 (95.8)
Izquierdo	3 (4.2)
Tipo de lesión	
Tendinitis del manguito rotador	55 (76.4)
Pinzamiento subacromial	12 (16.7)
Ruptura del manguito rotador	5 (6.9)
Tiempo de dolor	
Crónico	72 (100)

La media del puntaje DASH en la primera medición fue de 101.89 ±23.61 y en la segunda 53.08 ± 17.84, la comparación del antes y después de la terapia fue significativa (cuadro III). La calidad de vida mejoró en el 62% de los casos pasando de mala calidad de vida a regular.

Tabla III. Resultados del cuestionario DASH al inicio y al final del programa de Rehabilitación

Variable	**Antes**	**Después**	**IC 95%, *p***
Puntaje DASH ±	101.89 (±23.61)	53.08 (±17.84)	(44.828 - 2.783), *p* 0.000
Clasificación DASH n (%)			
Buena calidad de vida	0 (0)	19 (26.4)	
Regular calidad de vida	1 (1.4)	45 (62.5)	
Mala calidad de vida	71 (98.6)	8 (11.1)	

La intervención o el tratamiento evaluado ha llevado a una mejora significativa en los puntajes DASH, reduciendo la discapacidad en las extremidades superiores de manera estadísticamente significativa. Este trabajo demuestra que después de una intervención correcta de un programa de rehabilitación, teniendo un muy buen apego terapéutico y con ayuda de un equipo multidisciplinar, la calidad de vida de los pacientes con lesión del MR puede mejorar significativamente.

El hombro es una gran articulación con un componente articular complejo y con gran importancia biomecánica, contiene estructuras musculares que conforman el MR que tiene una función importante para la formación de una articulación estable.

El daño que se produce en el MR es una patología cada vez más frecuente dentro de la población adulta que afecta gravemente la funcionalidad articular; sin embargo, si esta patología recibe un tratamiento adecuado de rehabilitación se pueden obtener buenos resultados en mejora de calidad de vida.

Hede y cols, en 2016, midieron la calidad de vida antes y después de un programa de rehabilitación con la escala Oxford Shoulder, a los 3 y 5 meses encontraron diferencias significativas. En este estudio con la escala DASH y 15 sesiones de terapia institucional mejoró la calidad de vida en un tiempo corto de cinco semanas; sin embargo, no se realizó la evaluación del dolor (Christensen & Andersen, 2016).

Por otra parte, Soberg et al, en un estudio transversal reportaron un puntaje promedio de 33.2 ± 17.1 en el cuestionario DASH, el cual se asoció con funciones corporales teniendo mayor impacto en arcos de movilidad, fuerza, empuje y participación (levantamiento del brazo, realizar cargas de peso, higiene y recreación), en contraste con nuestros resultados el puntaje DASH fue de 53.08 ± 17.84, con mayor impacto en actividades de entrenamiento que requieren movilización libre, actividades relacionadas con carga de peso y levantamiento del brazo por encima de la cabeza después del programa de rehabilitación (Soberg & Engebretsen 2020).

Rincón-Hurtado et al, reportan que el diagnóstico más frecuente fue la ruptura del MR en 57.7% de los casos, el hombro más afectado fue el derecho 57.7%, a través del cuestionario DASH se evaluaron las actividades básicas de la vida diaria teniendo mayor impacto en dificultad para la higiene de espalda y vestimenta, misma que se compara con nuestros cuestionarios aplicados en donde se obtuvo mayor puntaje en el lavado y secado del cabello, dificultad para dormir y dificultad en la limpieza de la espalda, nuestro principal diagnóstico fue la tendinitis del MR y el hombro derecho fue el más lesionado (Rincón & Rocha, 2018)

Con la aplicación del cuestionario DASH, Almiron, et al, encontraron mejoría significativa de la calidad de vida en relación al puntaje obtenido después de finalizado el tratamiento. comparando que nuestros resultados en donde también existió mejora en el puntaje (Almirón & Barrios, 2018).

CONCLUSIONES

La rehabilitación del MR mejora significativamente la calidad de vida. Este proceso ayuda a reducir el dolor, recuperar la movilidad y fortalecer los músculos del hombro, facilitando así la realización de actividades diarias con menor dificultad y dolor. El cuestionario DASH es útil para medir estos cambios y evaluar el impacto en la vida cotidiana del paciente.

Este estudio es valioso porque demuestra que un programa de rehabilitación que incluye calor superficial, calor profundo mediante ultrasonido terapéutico, y ejercicios pendulares de Codman, junto con ejercicios de fortalecimiento y estiramiento, resulta eficaz en el tratamiento de los pacientes. Este protocolo no solo puede replicarse para seguir mejorando la vida de los pacientes, sino que también puede abrir nuevas posibilidades en el campo de la Medicina de Rehabilitación, contribuyendo a abordar uno de los problemas de salud más comunes y de mayor impacto en la población.

Agradecimientos

Mi agradecimiento al servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital General de Zona No. 20, a la Dra. Miriam Cabrera Jiménez y a todos los pacientes que colaboraron en este estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Kjær BH, Juul-Kristensen B, Warming S, et al. Associations between shoulder symptoms and concomitant pathology in patients with traumatic supraspinatus tears. JSES Int. 2020;4(1):85-90. doi:10.1016/j.jses.2019.11.001.

Contreras del Toro L, González Damián J, Cruz Medina E, et al. Lesiones de manguito rotador: estado actual de la literatura con enfoque en rehabilitación. Investigación en Discapacidad. 2023;9(1):13-23. doi:10.35366/109508.

AlAnazi A, Alghadir AH, Gabr SA. Handgrip Strength Exercises Modulate Shoulder Pain, Function, and Strength of Rotator Cuff Muscles of Patients with Primary Subacromial Impingement Syndrome. Biomed Res Int. 2022 Aug 30;2022:9151831. doi:

Crookes T, Wall C, Byrnes J, et al. Chronic shoulder pain. Aust J Gen Pract. 2023 Nov;52(11):753-758. doi: 10.31128/AJGP-04-23-6790.

Giri A, O'Hanlon D, Jain NB. Risk factors for rotator cuff disease: a systematic review and meta-analysis of diabetes, hypertension, and hyperlipidemia. Ann Phys Rehabil Med. 2023

Feb;66(1):101631. doi: 10.1016/j.rehab.2022.101631. Epub 2022 Nov 30. PMID: 35257948; PMCID: PMC9974529.

Agha O, Diaz A, Davies M, et al. Rotator cuff tear degeneration and the role of fibro-adipogenic progenitors. Ann N Y Acad Sci. 2021 Apr;1490(1):13-28. doi: 10.1111/nyas.14437.

Longo UG, Risi Ambrogioni L, Berton A, et al. Conservative versus accelerated rehabilitation after rotator cuff repair: a systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskelet Disord. 2021 Jul 24;22(1):637. doi: 10.1186/s12891-021-04397-0.

Di Benedetto P, Mancuso F, Tosolini L, et al. Treatment options for massive rotator cuff tears: a narrative review. Acta Biomed. 2021 Jul 26;92(S3). doi: 10.23750/abm.v92iS3.11766.

Yang S, Kim TU, Kim DH, et al. Understanding the physical examination of the shoulder: a narrative review. Ann Palliat Med. 2021 Feb;10(2):2293-2303. doi:10.21037/apm-20-1808.

Moros Marco S, Díaz Heredia J, del Monte Bello G. Roturas masivas irreparables del manguito posterosuperior: definición, diagnóstico y clasificación. Rev Esp Artrosc Cir Articul. 2023;30(2):79-85. doi: 10.24129/j.reaca.30279.fs2301006.

Sciarretta FV, Moya D, List K. Current trends in rehabilitation of rotator cuff injuries. SICOT J. 2023;9:14. doi: 10.1051/sicotj/2023011.

Zaralieva A, Georgiev GP, Karabinov V, et al. Physical therapy and rehabilitation approaches in patients with carpal tunnel syndrome. Cureus. 2020 Mar 3;12(3). doi: 10.7759/cureus.7171.

Pathan AF, Sharath HV. A review of physiotherapy techniques used in the treatment of tennis elbow. Cureus. 2023 Oct 26;15(10). doi: 10.7759/cureus.47706.

Xie SH, Wang Q, Wang LQ, et al. The feasibility and effectiveness of internet-based rehabilitation for patients with knee osteoarthritis: A study protocol of randomized controlled trial in the community setting. Medicine (Baltimore). 2020 Oct 30;99(44). doi: 10.1097/MD.0000000000022961.

Cunningham G, Charbonnier C, Lädermann A, et al. Shoulder motion analysis during Codman pendulum exercises. Arthrosc Sports Med Rehabil. 2020;2(4). doi:10.1016/j.asmr.2020.04.013.

Selviani I, Okilanda A, Resmana R, et al. The effectiveness of Codman pendulum exercise and scapular mobilization to reduce pain in frozen shoulder conditions. Halaman Olahraga Nusantara: Jurnal

Ilmu Keolahragaan. 2023;6(2):554-60. doi: 10.31851/hon.v6i2.11759.

Tore NG, Oskay D, Haznedaroglu S. The quality of physiotherapy and rehabilitation program and the effect of telerehabilitation on patients with knee osteoarthritis. Clin Rheumatol. 2023 Mar;42(3):903-15. doi: 10.1007/s10067-022-06417-3.

Teresa Hervás M, Navarro Collado MJ, Peiró S, et al. Versión española del cuestionario DASH. Adaptación transcultural, fiabilidad, validez y sensibilidad a los cambios. Med Clin (Barc). 2006;127(12):441-7. doi:10.1157/13093053.

Muñoz Gonzáles K. Calidad de vida y función en pacientes geriátricos con diagnóstico de hombro doloroso, umf 62. Revista de Medicina e Investigación UAEMEX / ISSN: 2594-0600/Vol.12 Núm.2. Julio-Diciembre 2024. doi: 10.36677/medicinainvestigacion.v%vi%i.22007.

de Oliveira NP D, Guedes TS, Holanda AM, et al. Functional disability in women submitted to breast cancer treatment. Asian Pac J Cancer Prev [Internet]. 2017;18(5). Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28610403/

García González LA, Aguilar Sierra FJ, Moreno Serrano C, et al. Traducción, adaptación cultural y validación de una escala de función del miembro superior: DASH. Rev Colomb Ortop Traumatol. 2020;34(3):231-40. doi:10.1016/j.rccot.2017.06.011.

Hassoun A, Haroun R, Hoyek F, et al. Relation between the DASH score and radiographic evaluation of the wrist in patients with wrist fracture. BMC Musculoskelet Disord. 2024 Mar 15;25(1):217. doi: 10.1186/s12891-024-07307-2.

Christensen BH, Andersen KS, Rasmussen S, et al. Enhanced function and quality of life following 5 months of exercise therapy for patients with irreparable rotator cuff tears – an intervention study. BMC Musculoskelet Disord [Internet]. 2016;17(1). Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27278468/

Soberg HL, Engebretsen KB, Juel NG, et al. Associations between shoulder pain and functioning on the ICF checklist and the disabilities of the arm, shoulder, and hand scale – a cross-sectional study. Disabil Rehabil [Internet]. 2020;42(21):3084–91. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30907151/

Rincón Hurtado ÁM, Rocha Buelvas A, López Cardona A, et al. Calidad de vida relacionada con la salud de pacientes con lesiones de manguito rotador, Eje Cafetero, Colombia, 2013. Rev Bras Ortop. 2018;53(3):364-72. doi:10.1016/j.rbo.2017.05.020.

Almirón M, Barrios I. Valoración funcional de pacientes con lesiones del miembro superior a través del cuestionario DASHe. Med Clín Soc. 2018;2(3):136-44. doi:10.52379/mcs.v2i3.66.