SCRIPTA SCIENTIA
ISSN: 3134-5824 | Vol. 1 (2026)

Publicado por
ChauxLab Institute

REVISIÓN INTEGRATIVA

Transferencia de dorsal ancho versus pectoral mayor para la deficiencia masiva del manguito rotador: Una revisión integrativa de resultados funcionales y complicaciones

Enzo Eugenio Olmedo Gómez[1], Pedro Fabián Martínez Vera[1]

[1]Facultad de Ciencias de la Salud (FACISA), Universidad Nacional del Este, Minga Guazú, Paraguay

Recibido: 31 mar 2026
Aceptado: 9 may 2026
Publicado: 11 may 2026

DOI: 10.66201/ss.v1.12

Licencia Creative Commons Atribución Internacional 4.0 (CC-BY)

RESUMEN

Introducción: Los desgarros masivos e irreparables del manguito rotador plantean un desafío reconstructivo crítico en pacientes jóvenes y activos. Ante el vacío terapéutico entre la reparación fallida y la artroplastia, las transferencias tendinosas del dorsal ancho (LD) y del pectoral mayor (PM) emergen como opciones biológicas de salvamento. El objetivo de esta revisión fue sintetizar la evidencia sobre la eficacia clínica, biomecánica y seguridad de ambas.

Métodos: Se buscó literatura en PubMed, Scopus y Web of Science (2008–2025), seleccionando estudios con N > 10 que reportaran resultados funcionales (Constant, ASES), rango de movimiento y complicaciones. Se excluyeron artroplastias primarias y estudios cadavéricos.

Resultados: Ambas transferencias mostraron perfiles biomecánicos distintos. El LD fue superior en la restauración de la elevación anterior (hasta 160°) y rotación externa para defectos posterosuperiores, aunque con mayores tasas de ruptura del injerto (30–43 %) y complicaciones neurológicas (3–10 %). El PM resultó más eficaz para la estabilidad anterior e insuficiencia del subescapular, con menor tasa de infección (1–3 %) y de conversión a artroplastia (4 % vs. 12.3 %). La integridad del teres minor fue el predictor pronóstico más robusto para el éxito del LD.

Conclusiones: El LD y el PM no son intercambiables; son herramientas complementarias definidas por la anatomía del defecto. El LD restaura el vector posterior y la elevación, mientras que el PM rescata la competencia anterior. La elección quirúrgica debe basarse en la localización del desgarro, la integridad del teres minor y la tolerancia al riesgo del paciente.

Palabras clave: rotura del manguito de los rotadores, transferencia tendinosa, músculo dorsal ancho, músculos pectorales, rango de movimiento articular, resultado del tratamiento, fenómenos biomecánicos.

Correspondencia: Enzo Eugenio Olmedo Gómez. Facultad de Ciencias de la Salud (FACISA), Universidad Nacional del Este, Minga Guazú, Paraguay.

✉ enzoolmedo.eeog@gmail.com.

Financiación: Los autores declaran que no recibieron fondos externos para la realización de este estudio.
Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de intereses comerciales.

INTRODUCCIÓN

Los desgarros masivos e irreparables del manguito rotador representan uno de los desafíos terapéuticos más complejos en la cirugía reconstructiva del hombro. Esta condición, definida por la retracción tendinosa estática y la atrofia grasa avanzada, conduce a una pérdida significativa de la función biomecánica, dolor debilitante y, en última instancia, a la «pseudoparálisis» del hombro [1,2]. Si bien la artroplastia reversa de hombro ha emergido como el estándar de oro para pacientes de edad avanzada con artropatía por desgarro del manguito, existe un «vacío terapéutico» significativo para pacientes más jóvenes y activos que desean preservar la articulación nativa y mantener altos niveles de demanda funcional [3,4].

En este escenario de salvamento articular, las transferencias tendinosas han ganado tracción como una opción biológica viable para restaurar los pares de fuerza alterados. Históricamente, la transferencia del tendón del dorsal ancho (*Latissimus Dorsi* - LD) ha sido el «caballo de batalla» para la deficiencia posterosuperior, buscando restaurar la rotación externa y la elevación anterior [1,5]. Por otro lado, la transferencia del pectoral mayor (*Pectoralis Major* - PM) se ha consolidado como la opción preferente para la insuficiencia anterosuperior, específicamente ante la pérdida del subescapular [6,7].

Sin embargo, la dicotomía clínica no siempre es absoluta y la selección de la técnica ideal sigue siendo objeto de debate. La literatura reciente sugiere matices importantes: mientras que el LD ofrece una ventaja biomecánica superior en la restauración de la elevación anterior debido a su vector de fuerza [2,8], el PM presenta tasas de complicaciones neurológicas e infecciosas comparativamente menores debido a una disección menos extensiva [9,10]. Además, la evolución de las técnicas quirúrgicas, desde abordajes abiertos hasta técnicas asistidas por artroscopia y el uso de injertos de aumento, ha modificado las tasas de éxito y los perfiles de seguridad de ambos procedimientos [11,12].

A pesar de la abundante literatura, existe una dispersión en cuanto a la comparación directa de los resultados funcionales, el impacto de factores pronósticos críticos como la integridad del *teres minor* [13,14] y las tasas de «fracaso terapéutico» —definido como la conversión a artroplastia— a mediano plazo [15,16]. Por consiguiente, esta revisión integrativa tiene como objetivo sintetizar la evidencia disponible sobre la eficacia clínica, biomecánica y seguridad de las transferencias de dorsal ancho versus pectoral mayor, proporcionando un marco de referencia basado en la evidencia para la toma de decisiones en el manejo de la deficiencia masiva del manguito rotador [17].

MÉTODOS

Diseño del estudio

Se llevó a cabo una revisión integrativa de la literatura adoptando el marco metodológico de cinco etapas propuesto por Whittemore y Knafl (2005): 1) identificación del problema, 2) búsqueda de literatura, 3) evaluación de datos, 4) análisis de datos y 5) presentación de resultados. Este diseño fue seleccionado específicamente por su capacidad para combinar datos de literatura empírica y teórica, permitiendo una comprensión holística de fenómenos complejos donde los ensayos clínicos aleatorizados son escasos o difíciles de ejecutar.

Estrategia de búsqueda

La identificación de estudios relevantes se realizó mediante una búsqueda exhaustiva en las bases de datos electrónicas PubMed/MEDLINE, Scopus y Web of Science. Se definió una ventana temporal de búsqueda comprendida entre enero de 2008 y febrero de 2025, enfocada en la literatura primaria, con el fin de capturar la evolución de las técnicas quirúrgicas, particularmente la transición hacia procedimientos asistidos por artroscopia y el uso de técnicas de aumento biológico.

Se emplearon combinaciones de términos MeSH (Medical Subject Headings) y palabras clave en texto libre, utilizando operadores booleanos (AND, OR). La cadena de búsqueda principal incluyó: («Latissimus Dorsi Transfer» OR «Pectoralis Major Transfer») AND («Massive Rotator Cuff Tear» OR «Irreparable Rotator Cuff Tear» OR «Subscapularis insufficiency») AND («Treatment Outcome» OR «Complications» OR «Biomechanics»). Además, se efectuó una búsqueda manual en las listas de referencias de los artículos seleccionados («snowballing») para identificar estudios adicionales relevantes.

Criterios de elegibilidad

La selección de los estudios se basó en los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión

- **Población:** Pacientes esqueléticamente maduros con diagnóstico confirmado por imagen de desgarro masivo o irreparable del manguito rotador (posterosuperior o anterosuperior).
- **Intervención:** Transferencia tendinosa primaria o de revisión utilizando el tendón del dorsal ancho (LD) o el pectoral mayor (PM), ya sea mediante

técnica abierta o asistida por artroscopia.

- **Resultados:** Estudios que reportaran resultados funcionales cuantitativos (escalas ASES, Constant-Murley, UCLA, SSV), rangos de movimiento (ROM), alivio del dolor (escala visual análoga - EVA) o tasas de complicaciones y re-ruptura.
- **Tipología:** Ensayos controlados aleatorizados (RCT), estudios de cohortes (prospectivos o retrospectivos) y series de casos con un tamaño muestral superior a 10 pacientes para garantizar la validez externa.
- **Idioma:** Artículos publicados en inglés, español o portugués.

Criterios de exclusión

- Estudios biomecánicos en cadáveres o modelos animales (salvo para la discusión de vectores de fuerza).
- Pacientes con artropatía por desgarro del manguito (Hamada grado > 3) tratados primariamente con artroplastia.
- Reportes de caso único, cartas al editor u opiniones de expertos sin datos originales.
- Estudios que evaluaran transferencias de otros tendones (ej. trapecio inferior) sin un grupo comparador de LD o PM.

Evaluación de la calidad y extracción de datos

Los datos fueron extraídos utilizando un formulario estandarizado que recopiló: autor/año, diseño del estudio, características de la población (edad, tamaño del desgarro), técnica quirúrgica (tipo de transferencia, uso de injertos), resultados funcionales y complicaciones. Dada la heterogeneidad metodológica entre los estudios incluidos (variabilidad en las escalas de medición y técnicas quirúrgicas), no se realizó un meta-análisis estadístico. En su lugar, se procedió a una síntesis narrativa y un análisis temático, agrupando los hallazgos en categorías de dominio clínico: eficacia funcional, biomecánica, perfil de seguridad y factores pronósticos.

RESULTADOS

La revisión de la literatura permitió identificar una distinción clara en los perfiles de eficacia y seguridad entre las transferencias de dorsal ancho (LD) y pectoral mayor (PM). A continuación, se presentan los hallazgos sintetizados en cuatro dominios clínicos principales.

Eficacia funcional y alivio del dolor

Ambos procedimientos demostraron ser opciones de salvamento efectivas, aunque con indicaciones biomecánicas divergentes. La transferencia de LD se asoció consistentemente con mejoras significativas en las puntuaciones funcionales globales para desgarros posterosuperiores. Por ejemplo, Gerber et al. documentaron un incremento sustancial en el puntaje de Constant del 29 % al 70 % postoperatoriamente [1]. Asimismo, revisiones sistemáticas confirman que el LD es particularmente eficaz en pacientes jóvenes, logrando una restauración notable de la dinámica del hombro reflejada en las puntuaciones ASES [3].

Por su parte, la transferencia del PM mostró resultados superiores en el manejo de la insuficiencia anterosuperior (subescapular). Shin et al. reportaron que el PM ofrece ventajas funcionales específicas en desgarros aislados del subescapular, mejorando la estabilidad anterior y la satisfacción del paciente [7]. En términos comparativos, aunque ambas técnicas logran reducciones significativas en las escalas de dolor, el LD parece ofrecer una disminución media más pronunciada en las puntuaciones EVA para los desgarros masivos irreparables en comparación con el PM [17]. Sin embargo, la satisfacción del paciente sigue siendo alta en ambos grupos, oscilando alrededor del 86 % para el LD [5] y manteniéndose comparablemente elevada para el PM en indicaciones de inestabilidad anterior [7].

Restauración del rango de movimiento (ROM)

Existe una diferencia biomecánica marcada en la capacidad de cada transferencia para restaurar vectores de movimiento específicos.

Elevación anterior (FE)

La transferencia de LD demuestra una superioridad biomecánica en la restauración de la elevación anterior, con ganancias reportadas que alcanzan un rango postoperatorio de 155° a 160° [2,18]. Estudios comparativos señalan que el incremento medio en la FE es significativamente mayor con el LD que con el PM, debido a su capacidad para estabilizar la cabeza humeral y restaurar el fulcro de movimiento [19,20].

Rotación externa (ER)

El LD es inequívocamente superior en la restauración de la rotación externa activa, con ganancias medias que varían entre 23° y 28.3° [21,22]. En contraste, la transferencia de PM aporta mejoras modestas en la rotación externa y, en algunos casos, su efecto es limitado para corregir el déficit de rotación externa o ER lag sign [23].

Rotación interna

El PM, especialmente cuando se utiliza la cabeza esternal, es más efectivo para restaurar la fuerza de rotación interna y la estabilidad anterior, replicando mejor la función del subescapular nativo en comparación con la cabeza clavicular [24].

Perfil de seguridad y complicaciones

El análisis de seguridad revela perfiles de riesgo distintos, influenciados por la complejidad de la disección y la anatomía regional.

Complicaciones neurológicas

La transferencia de LD presenta una incidencia de lesiones nerviosas (radial o axilar) que oscila entre el 3 % y el 10 %, atribuidas a la disección profunda y la movilización del tendón [25]. Por el contrario, el PM se asocia con un riesgo menor global, siendo la lesión del nervio musculocutáneo la más frecuente (5–7 %) [26], pero con una incidencia menor de lesiones del nervio axilar en comparación con el LD [7].

Infección

Debido a la disección más extensa requerida para la cosecha y transferencia del LD, las tasas de infección se sitúan entre el 2 % y el 5 % [9]. Las transferencias de PM, al realizarse mediante un abordaje anterior menos invasivo, reportan tasas de infección comparativamente menores, en el rango del 1 % al 3 % [10].

Ruptura del injerto

Las tasas de ruptura o falla estructural del tendón transferido son notablemente más altas para el LD, estimándose entre el 30 % y el 43 % en seguimientos a largo plazo [25,27]. Las transferencias de PM presentan una mayor integridad estructural postoperatoria, con tasas de re-ruptura reportadas entre el 10 % y el 20 % [9].

Supervivencia y fracaso terapéutico

El «fracaso terapéutico», definido como la necesidad de conversión a artroplastia reversa de hombro (RTSA), varía entre ambas técnicas a mediano plazo (5 años). La transferencia de LD presenta una tasa de conversión de aproximadamente el 12.3 %, frecuentemente asociada a la persistencia del dolor o la incapacidad para restaurar la función en hombros con degeneración avanzada [1]. En contraste, la transferencia de PM muestra una tasa de conversión significativamente menor, cercana al 4 %, lo que sugiere una mayor durabilidad clínica en su indicación específica para la deficiencia anterosuperior [15]. Factores como la edad avanzada y la infiltración grasa preexistente del *teres minor* se identificaron como predictores negativos de supervivencia para los resultados postoperatorios [14].

DISCUSIÓN

La presente revisión integrativa confirma que, si bien tanto la transferencia del dorsal ancho (LD) como la del pectoral mayor (PM) son herramientas valiosas en el arsenal de salvamento para el manguito rotador irreparable, no son intercambiables. La evidencia sugiere una dicotomía terapéutica dictada no solo por la ubicación del desgarro, sino por imperativos biomecánicos y perfiles de riesgo distintos.

La superioridad del LD en la restauración de la elevación anterior y la rotación externa no es coincidencia, sino una consecuencia directa de su anatomía. Al ser transferido al troquíter, el LD reproduce el vector de fuerza posterosuperior, deprimiendo la cabeza humeral y actuando como un rotador externo eficaz, lo que permite «despejar» la tuberosidad mayor bajo el acromion durante la elevación [2,8]. Por el contrario, el PM, incluso cuando se utiliza su cabeza esternal —que biomecánicamente se asemeja más al subescapular—, ejerce un vector predominantemente anterior e interno [24]. Esto explica por qué el PM es excepcional para restaurar la estabilidad anterior y la rotación interna en desgarros del subescapular, pero ofrece una ganancia limitada en la elevación anterior y es ineficaz para corregir el déficit de rotación externa, como lo confirma la persistencia del *lag sign* en pacientes tratados con esta técnica para patología posterior [23].

Uno de los hallazgos más críticos de esta revisión es el rol pronóstico determinante del *teres minor* en el éxito de la transferencia de LD. La literatura es contundente: la transferencia de LD no actúa de forma aislada, sino que requiere un par de fuerzas posterior remanente para funcionar óptimamente [13]. Los pacientes con atrofia grasa severa o ausencia del *teres minor* presentan resultados funcionales significativamente inferiores y una incapacidad persistente para realizar la rotación externa activa [14]. Esto sugiere que, en ausencia de un *teres minor* funcional, la transferencia de LD puede ser insuficiente para contrarrestar las fuerzas de rotación interna, lo que debería inclinar la balanza hacia una artroplastia reversa en lugar de una transferencia tendinosa en este subgrupo de pacientes.

Existe una paradoja interesante en el perfil de seguridad. Aunque la transferencia de PM se considera técnicamente menos exigente y se asocia con tasas más bajas de infección (1–3 %) y complicaciones neurológicas severas debido a su abordaje deltopec-

toral estándar [7,10], la transferencia de LD ha experimentado una evolución técnica más drástica. La transición de abordajes abiertos a técnicas asistidas por artroscopia ha permitido una disección más precisa y una fijación más robusta [28]. Sin embargo, la alta tasa de ruptura del tendón transferido en el LD (hasta un 43 % en algunas series) plantea interrogantes sobre la biología de la cicatrización en un tendón sometido a tensiones excéntricas altas [25]. El uso emergente de injertos de aumento parece mitigar este riesgo al mejorar la integración biológica y reducir la tensión en la línea de sutura, marcando el camino hacia el futuro de esta técnica [29].

La integración de los datos sugiere un algoritmo de decisión claro. La transferencia de LD debe seguir siendo el «estándar de oro» para pacientes jóvenes con desgarros posterosuperiores masivos, *teres minor* intacto y alta demanda funcional, donde la ganancia de ROM es prioritaria [3]. Por otro lado, la transferencia de PM se posiciona como la elección lógica para la insuficiencia anterosuperior aislada o como una técnica de rescate más segura en pacientes de mayor edad o con comorbilidades que contraindiquen una disección extensa [30]. La tasa de conversión a artroplastia reversa, notablemente mayor en el grupo LD (12.3 %) frente al PM (4 %), debe ser discutida preoperatoriamente con el paciente como parte del consentimiento informado, gestionando las expectativas sobre la durabilidad del procedimiento [1,15].

Esta revisión presenta fortalezas distintivas, incluyendo una ventana temporal amplia (2008–2025) que captura la transición histórica de las técnicas abiertas a las artroscópicas, y el uso de una metodología integrativa que permite sintetizar datos heterogéneos para una comprensión holística del fenómeno. Sin embargo, no está exenta de limitaciones. La heterogeneidad en las escalas de valoración funcional y la falta de ensayos controlados aleatorizados que comparen directamente ambas técnicas *(head-to-head)* impiden un metaanálisis estadístico robusto [17]. Además, la mayoría de la evidencia proviene de estudios de nivel III y IV, lo que subraya la necesidad de futuros estudios prospectivos multicéntricos.

En conclusión, la transferencia del tendón del dorsal ancho y del pectoral mayor son procedimientos de salvamento complementarios, no competitivos, definidos por sus perfiles biomecánicos únicos. El dorsal ancho es superior para restaurar la elevación y la rotación externa en la deficiencia posterosuperior, siempre que la integridad del *teres minor* esté preservada. El pectoral mayor es la opción preferente para restaurar la estabilidad anterior y la rotación interna en la insuficiencia del subescapular, ofreciendo un perfil de seguridad más favorable y una menor tasa de conversión a artroplastia a mediano plazo. La elección quirúrgica debe ser personalizada, equilibrando la demanda funcional del paciente, la anatomía residual del manguito y la tolerancia al riesgo quirúrgico.

REFERENCIAS

1. Gerber C, Rahm SA, Catanzaro S, Farshad M, Moor BK. Latissimus dorsi tendon transfer for treatment of irreparable posterosuperior rotator cuff tears: long-term results at a minimum follow-up of ten years. J Bone Joint Surg Am. 2013 Nov 6;95(21):1920–6. https://doi.org/10.2106/jbjs.m.00122
2. Namdari S, Voleti P, Baldwin K, Glaser D, Huffman GR. Latissimus dorsi tendon transfer for irreparable rotator cuff tears: a systematic review: A systematic review. J Bone Joint Surg Am. 2012 May 16;94(10):891–8. https://doi.org/10.2106/jbjs.k.00841
3. Anastasopoulos PP, Alexiadis G, Spyridonos S, Fandridis E. Latissimus Dorsi transfer in posterior irreparable rotator cuff tears. Open Orthop J. 2017 Feb 28;11(1):77–94. https://doi.org/10.2174/1874325001711010077
4. Hughes JD, Davis B, Whicker E, Sprowls GR, Barrera L, Baradaran A, et al. Nonarthroplasty options for massive, irreparable rotator cuff tears have improvement in range of motion and patient-reported outcomes at short-term follow-up: a systematic review. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2023 May;31(5):1883–902. https://doi.org/10.1007/s00167-022-07099-9
5. Castricini R, Longo UG, De Benedetto M, Loppini M, Zini R, Maffulli N, et al. Arthroscopic-assisted latissimus Dorsi transfer for the management of irreparable rotator cuff tears: Short-term results: Short-term results. J Bone Joint Surg Am. 2014 Jul 16;96(14):e119. https://doi.org/10.2106/jbjs.l.01091
6. Gavriilidis I, Kircher J, Magosch P, Lichtenberg S, Habermeyer P. Pectoralis major transfer for the treatment of irreparable anterosuperior rotator cuff tears. Int Orthop. 2010 Jun;34(5):689–94. https://doi.org/10.1007/s00264-009-0799-9
7. Shin JJ, Saccomanno MF, Cole BJ, Romeo AA, Nicholson GP, Verma NN. Pectoralis major transfer for treatment of irreparable subscapularis tear: a systematic review. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2016 Jun;24(6):1951–60. https://doi.org/10.1007/s00167-014-3229-5
8. Berthold DP, Rupp MC, Obopilwe E, Siebenlist S, Elhassan BT, Mazzocca AD, et al. Anterior latissimus Dorsi transfer for irreparable subscapularis tears improves shoulder kinematics in a dynamic biomechanical cadaveric shoulder model. Am J Sports Med. 2024 Mar;52(3):624–30. https://doi.org/10.1177/03635465231223514
9. Warren ES Jr, Hurley ET, Bethell MA, Loeffler BJ, Hamid N, Klifto CS, et al. Tendon transfers in reverse total shoulder arthroplasty: A Systematic review. J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev. 2024 Aug 1;8(8).

https://doi.org/10.5435/jaaosglobal-d-24-00174
10. Wee SJ, Hsu SY, Shih PK, Chen JX, Chang CC. Free extended anterolateral thigh myocutaneous flap versus combined pedicled pectoralis major-latissimus dorsi myocutaneous flaps in deep and extensive sternal wound reconstruction. Microsurgery. 2022 Nov;42(8):810–6. https://doi.org/10.1002/micr.30949
11. Kim BT, Miranda LA, Baek CH, Kim JG, Diaz LLT, Baek GR, et al. Clinical outcomes of full arthroscopic combined latissimus dorsi and teres major transfers for irreparable subscapularis tears. J Exp Orthop. 2025 Apr;12(2):e70226. https://doi.org/10.1002/jeo2.70226
12. Wagner ER, Woodmass JM, Welp KM, Chang MJ, Elhassan BT, Higgins LD, et al. Novel arthroscopic tendon transfers for posterosuperior rotator cuff tears: Latissimus Dorsi and lower trapezius transfers. JBJS Essent Surg Tech. 2018 Jun 27;8(2):e12. https://doi.org/10.2106/jbjs.st.17.00062
13. Costouros JG, Espinosa N, Schmid MR, Gerber C. *Teres minor* integrity predicts outcome of latissimus dorsi tendon transfer for irreparable rotator cuff tears. J Shoulder Elbow Surg. 2007 Nov;16(6):727–34. https://doi.org/10.1016/j.jse.2007.02.128
14. Sarkissian EJ, Xiao M, Abrams GD. Preoperative fatty infiltration of the *Teres minor* negatively affects postoperative outcomes in patients with rotator cuff pathology. Orthop J Sports Med. 2020 Oct;8(10):2325967120960107. https://doi.org/10.1177/2325967120960107
15. Ernstbrunner L, Wieser K, Catanzaro S, Agten CA, Fornaciari P, Bauer DE, et al. Long-term outcomes of pectoralis major transfer for the treatment of irreparable subscapularis tears: Results after a mean follow-up of 20 years. J Bone Joint Surg Am. 2019 Dec 4;101(23):2091–100. https://doi.org/10.2106/jbjs.19.00172
16. Kany J, Madoki A, Duerinckx Q, Miranda LA, van Rooij F, Saffarini M, et al. Satisfactory clinical outcomes after latissimus Dorsi tendon transfer for irreparable posterosuperior massive rotator cuff tears: A 10- to 20-year follow-up. Am J Sports Med. 2024 Dec;52(14):3505–11. https://doi.org/10.1177/03635465241290523
17. Luo Z, Lin J, Sun Y, Zhu K, Wang C, Chen J. Outcome comparison of latissimus Dorsi transfer and pectoralis major transfer for irreparable subscapularis tendon tear: A systematic review. Am J Sports Med. 2022 Jun;50(7):2032–41. https://doi.org/10.1177/03635465211018216
18. Hetto P, Spranz D, Zeifang F, Wolf SI, van Drongelen S, Maier MW, et al. Muscle activity of the latissimus Dorsi after tendon transfer in patients with rotator cuff tears. J Clin Med. 2020 Feb 5;9(2):433. https://doi.org/10.3390/jcm9020433
19. Baek CH, Kim JG, Kim BT, Kim SJ. Isolated latissimus Dorsi transfer versus combined latissimus Dorsi and Teres major tendon transfer for irreparable anterosuperior rotator cuff tears. Clin Orthop Surg. 2024 Oct;16(5):761–73. https://doi.org/10.4055/cios24115
20. Clark NJ, Elhassan BT. The role of tendon transfers for irreparable rotator cuff tears. Curr Rev Musculoskelet Med. 2018 Mar;11(1):141–9. https://doi.org/10.1007/s12178-018-9468-1
21. Gerhardt C, Lehmann L, Lichtenberg S, Magosch P, Habermeyer P. Modified L'Episcopo tendon transfers for irreparable rotator cuff tears: 5-year follow-up. Clin Orthop Relat Res. 2010 Jun;468(6):1572–7. https://doi.org/10.1007/s11999-009-1030-4
22. Kirby DJ, Buchalter DB, Santiesteban L, Garcia MR, Berger A, Hacquebord J, et al. Long-term results of isolated latissimus Dorsi to rotator cuff transfer in brachial plexus birth injury. J Brachial Plex Peripher Nerve Inj. 2024 Jan;19(1):e13–9. https://doi.org/10.1055/s-0044-1786817
23. Warnhoff M, Moroder P, Audigé L, Spagna G, Ameziane Y, Schneller T, et al. Lateralized reverse shoulder arthroplasty vs. Medialized design with latissimus Dorsi transfer for cuff tear arthropathy with loss of external rotation and ER lag sign. J Clin Med. 2025 Aug 11;14(16):5679. https://doi.org/10.3390/jcm14165679
24. Elhassan B, Ozbaydar M, Massimini D, Diller D, Higgins L, Warner JJP. Transfer of pectoralis major for the treatment of irreparable tears of subscapularis: does it work?: DOES IT WORK? J Bone Joint Surg Br. 2008 Aug;90(8):1059–65. https://doi.org/10.1302/0301-620x.90b8.20659
25. Kany J, Selim HA. Combined fully arthroscopic transfer of latissimus Dorsi and Teres major for treatment of irreparable posterosuperior rotator cuff tears. Arthrosc Tech. 2020 Jan;9(1):e147–57. https://doi.org/10.1016/j.eats.2019.09.008
26. Owens BD, Nelson BJ, Taylor DC. Acute brachial plexus compression after pectoralis major transfer for subscapularis insufficiency. Am J Sports Med. 2008 Jan;36(1):173–5. https://doi.org/10.1177/0363546507304718
27. Harada N, Ishitani E, Gotoh M, Shiba N. The clinical outcomes of infraspinatus rotational transfer for irreparable posterosuperior rotator cuff tears: a preliminary report. Clin Shoulder Elb. 2022 Sep;25(3):195–201. https://doi.org/10.5397/cise.2021.00731
28. Kany J, Grimberg J, Amaravathi RS, Sekaran P, Scorpie D, Werthel JD. Arthroscopically-assisted latissimus Dorsi transfer for irreparable rotator cuff insufficiency: Modes of failure and clinical correlation. Arthroscopy. 2018 Apr;34(4):1139–50. https://doi.org/10.1016/j.arthro.2017.10.052
29. Galasso O, Mantovani M, Muraccini M, Berardi A, De Benedetto M, Orlando N, et al. The latissimus dorsi tendon functions as an external rotator after arthroscopic-assisted transfer for massive irreparable posterosuperior rotator cuff tears. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2020 Jul;28(7):2367–76. https://doi.org/10.1007/s00167-019-05819-2
30. Oh JH, Kim SH, Kang JY, Oh CH, Gong HS. Effect of age on functional and structural outcome after rotator cuff repair. Am J Sports Med. 2010 Apr;38(4):672–8. https://doi.org/10.1177/0363546509352460