Research Club Scientia Vol. 4, No 4
Frecuencia: Octubre – Diciembre pp. 1438 - 1444
ISSN: 3103 - 1315
DOI: https://doi.org/10.65415/94gt7g86

Rehabilitación y reintegración laboral del personal de mantenimiento tras una fractura del miembro superior

Occupational rehabilitation and return to work of maintenance personnel following an upper limb fracture

Riabilitazione e reinserimento lavorativo del personale addetto alla manutenzione dopo una frattura dell'arto superiore

Caro Delgado María Eduvigis [I]
mcarod@unemi.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-0536-7341

Flores Guevara Bryan Steven [II]
bfloresg3@unemi.edu.ec
https://orcid.org/0009-0006-5038-4681

Sánchez Delgado Brittany Martha [III]
bsanchezd4@unemi.edu.ec
https://orcid.org/0009-0001-2996-0641

Yunga Rigchag Stefanny Anahi [IV]
syungar@unemi.edu.ec
https://orcid.org/0009-0004-1393-8855

Correspondencia: mcarod@unemi.edu.ec

Artículo de Investigación

*** Recibido:** 28/10/2026 ***Aceptado:** 21/11/2026 *** Publicado:** 26/11/2026

I. Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Milagro, Ecuador.
II. Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Milagro, Ecuador.
III. Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Milagro, Ecuador.
IV. Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Milagro, Ecuador.

Resumen

La rehabilitación laboral tras una fractura de miembro superior es fundamental para recuperar la funcionalidad y favorecer la reincorporación segura de los trabajadores, especialmente en actividades que implican esfuerzo físico y trabajo en altura. El objetivo fue analizar el proceso de rehabilitación laboral de un trabajador de mantenimiento tras una fractura de miembro superior, considerando las limitaciones físicas y laborales, los cuidados de rehabilitación y las medidas preventivas necesarias. Se desarrolló una investigación con enfoque cualitativo, diseño no experimental y alcance descriptivo, mediante un estudio de caso. La información se obtuvo mediante una entrevista directa al trabajador y una revisión bibliográfica de publicaciones de 2022 a 2026, consultadas en SciELO y fuentes institucionales. Los resultados de la entrevista evidenciaron el antecedente de una caída desde una escalera durante las actividades laborales, la recepción de capacitaciones frecuentes, la necesidad de reforzar la formación sobre equipos de protección personal y la percepción de escaso apoyo de enfermería. Por otra parte, la literatura revisada identificó que la reincorporación laboral se relaciona con la gravedad de la lesión, los días de ausencia, la capacidad funcional y las exigencias del puesto. También destacó la importancia de la rehabilitación individualizada, la intervención temprana, las adaptaciones laborales y la prevención de caídas. Se concluye que la reincorporación laboral segura requiere integrar la recuperación funcional, la prevención de riesgos y el seguimiento de enfermería ocupacional, adaptando las intervenciones a las necesidades del trabajador y a las exigencias de su actividad.

Palabras clave: rehabilitación laboral; fracturas del miembro superior; salud ocupacional; reincorporación laboral; enfermería ocupacional.

Abstract

Occupational rehabilitation following an upper limb fracture is essential for restoring functional capacity and promoting a safe return to work, particularly in activities involving physical effort and working at heights. This study aimed to analyze the occupational rehabilitation process of a maintenance worker following an upper limb fracture, considering physical and work-related limitations, rehabilitation care, and necessary preventive measures. A qualitative approach, non-experimental design, and descriptive scope were adopted through a case study. Data were collected through a direct interview with the worker and a literature review of publications from 2022 to 2026, consulted through SciELO and institutional sources. The interview findings revealed a history of a fall from a ladder during work activities, regular workplace training, the need to strengthen education on personal protective equipment, and the worker's perception of limited nursing support. The literature review identified injury severity, days of work absence, functional capacity, and job demands as factors associated with return to work. It also highlighted the importance of individualized rehabilitation, early intervention, workplace adaptations, and fall prevention. It is concluded that a safe return to work requires an integrated approach combining

functional recovery, risk prevention, and occupational nursing follow-up, with interventions tailored to the worker's needs and job demands.

Keywords: occupational rehabilitation; upper limb fractures; occupational health; return to work; occupational nursing.

Riassunto

La riabilitazione lavorativa dopo una frattura dell'arto superiore è fondamentale per recuperare la capacità funzionale e favorire un ritorno sicuro al lavoro, soprattutto nelle mansioni che richiedono sforzo fisico e attività in quota. Lo studio ha analizzato il percorso riabilitativo di un addetto alla manutenzione dopo una frattura dell'arto superiore, considerando le limitazioni fisiche e lavorative, le cure riabilitative e le misure di prevenzione. È stato adottato un approccio qualitativo, con disegno non sperimentale e finalità descrittiva, mediante uno studio di caso. I dati sono stati raccolti con un'intervista diretta al lavoratore e una revisione della letteratura pubblicata dal 2022 al 2026, consultata in SciELO e in fonti istituzionali. L'intervistato ha riferito una precedente caduta da una scala durante il lavoro, una formazione periodica, la necessità di rafforzare l'uso dei dispositivi di protezione individuale e una percezione di sostegno infermieristico limitato. La letteratura collega il reinserimento lavorativo alla gravità della lesione, ai giorni di assenza, alla capacità funzionale e alle richieste della mansione e sottolinea il valore di riabilitazione individualizzata, interventi precoci, adattamenti lavorativi e prevenzione delle cadute. Si conclude che un ritorno al lavoro sicuro richiede recupero funzionale, prevenzione dei rischi e monitoraggio infermieristico occupazionale, adattati alle necessità del lavoratore.

Parole chiave: riabilitazione lavorativa; fratture dell'arto superiore; salute occupazionale; reinserimento lavorativo; infermieristica del lavoro.

Introducción

Los trabajadores encargados del mantenimiento realizan actividades que requieren esfuerzo físico, movimientos repetitivos, manipulación de herramientas, levantamiento de objetos y adopción de diferentes posturas durante su jornada laboral. Debido a estas condiciones, una fractura en el miembro superior puede afectar considerablemente su capacidad para desempeñar las tareas habituales y provocar una ausencia temporal del puesto de trabajo. (Mehta, 2024) La rehabilitación después de una fractura no consiste únicamente en lograr la consolidación del hueso, sino también en recuperar progresivamente la movilidad, fuerza, coordinación y capacidad funcional del miembro afectado.

La rehabilitación después de una fractura no consiste únicamente en lograr la consolidación del hueso, sino también en recuperar progresivamente la movilidad, fuerza, coordinación y capacidad funcional del miembro afectado. Para ello, es necesario seguir un proceso de recuperación que permita al trabajador avanzar de manera gradual, respetando los tiempos establecidos por los profesionales de salud y las características particulares de la lesión. La recuperación funcional

resulta especialmente importante en trabajadores que realizan actividades físicas, debido a que necesitan alcanzar un nivel adecuado de capacidad antes de retomar completamente sus responsabilidades laborales.

Este proceso debe realizarse de acuerdo con la evolución del trabajador y las exigencias propias de su actividad, evitando una reincorporación apresurada que pueda ocasionar dolor, limitaciones o una nueva lesión. (Mirzamohammadi, 2024) Por esta razón, la rehabilitación laboral cumple un papel importante en el retorno seguro al trabajo. Además del tratamiento y la recuperación física, es necesario valorar las condiciones del puesto, identificar los riesgos presentes y, cuando sea necesario, realizar adaptaciones (Noppa, 2026)

Metodología

La investigación presentó un enfoque cualitativo, con un diseño no experimental, descriptivo y de estudio de caso. Se analizó el proceso de rehabilitación laboral de un trabajador de mantenimiento tras sufrir una fractura de miembro superior. La información se obtuvo mediante una entrevista directa al trabajador y una revisión bibliográfica. El participante fue seleccionado mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se utilizó una guía de preguntas como instrumento para recopilar información sobre sus limitaciones físicas, recuperación y reincorporación laboral. La búsqueda bibliográfica se realizó en SciELO, además de fuentes institucionales de la OMS y OPS. Se consideraron publicaciones entre 2022 y 2026, en español. Se excluyeron documentos sin relación con el tema .Se respetaron los principios de confidencialidad y privacidad del participante.

Resultados

El participante es técnico de mantenimiento de aires acondicionados, con jornada laboral de 08:00 a 17:00. Refirió haber sufrido un accidente laboral en el pasado, al caer de una escalera mientras trabajaba; actualmente no presenta una situación de accidente. Indicó que la institución le ofrece capacitaciones de forma constante, y expresó que es necesario continuar con ellas y reforzar el tema de los equipos de protección personal (EPP). Además, manifestó que en ese momento no recibió mucho apoyo por parte de enfermería.

Tabla 1. *Síntesis de la información obtenida en la entrevista al trabajador de mantenimiento*

Categoría	***Lo expresado por el trabajador***	***Relación con los objetivos***
Perfil laboral	*Técnico de mantenimiento de aires acondicionados; jornada de 8:00 a 17:00.*	*Contexto de las exigencias físicas del puesto (objetivo 1).*

Accidente laboral	*Antecedente de caída desde una escalera durante su trabajo; actualmente no presenta accidente.*	*Origen de las limitaciones y de la necesidad de rehabilitación (objetivos 1 y 2).*
Prevención y capacitación	*Recibe capacitaciones con frecuencia; propone continuarlas y hablar sobre EPP.*	*Medidas preventivas (objetivo 3).*
Apoyo de enfermería	*Recibió poco apoyo de enfermería en ese momento.*	*Rol de enfermería en el seguimiento (objetivos 2 y 3).*

Elaboración propia.

Limitaciones físicas y laborales: la fractura de radio distal es la fractura de miembro superior más frecuente y suele producirse por caídas (Mehta et al., 2024). Se identificó que la edad avanzada, la discapacidad funcional previa, la compensación por terceros y los factores psicosociales predicen peores resultados funcionales (Mehta et al., 2024). Asimismo, el dolor intenso, la mala percepción de discapacidad al inicio, el tratamiento quirúrgico y las altas exigencias laborales se asocian con mayor tiempo de ausencia al trabajo (Noppa et al., 2026).

En trabajadores con lesiones laborales del miembro superior, la tasa de reincorporación fue de 54,3 % y se relaciona con los días de ausencia, la gravedad de la lesión y la lesión de la mano dominante (Hosseininejad et al., 2023).

Medidas de rehabilitación y cuidados: la guía de práctica clínica señala que la rehabilitación debe guiarse por la evidencia e incluir ortesis en casos de rigidez persistente de la muñeca (Mehta et al., 2024). Una revisión sistemática encontró que la terapia ocupacional individualizada, centrada en el retorno al trabajo, mostró los resultados más prometedores en afecciones musculoesqueléticas, con intervención temprana y apoyo adaptado a cada persona (De Dios Perez et al., 2023). En fracturas de húmero, la mayoría de los pacientes regresa al trabajo, aunque con un menor nivel de actividad física, y quienes tienen 60 años o más tienen mayor riesgo de no lograrlo (Oliver et al., 2022).

Medidas preventivas y adaptaciones: se documenta que las caídas desde altura son una preocupación importante en el ámbito laboral y que la prevención incluye elegir el equipo de trabajo adecuado a la tarea y aplicar medidas específicas para el uso de escaleras de mano (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo [INSST], 2025). Además, el apoyo de compañeros y empleadores y la satisfacción laboral favorecen el retorno al trabajo (Hosseininejad et al., 2023).

Discusión

Los resultados muestran que el accidente del trabajador, una caída desde una escalera durante tareas de mantenimiento, corresponde a un mecanismo reconocido de lesión en el miembro superior. La literatura señala que las caídas son la causa principal de fracturas como la de radio distal (Mehta et al., 2024) y que las caídas desde altura son un riesgo relevante en el trabajo con escaleras de mano (INSST, 2025).

El trabajador refirió que recibe capacitaciones constantes y que estas deben continuar. Esto es positivo, pero su accidente indica que la capacitación por sí sola no elimina el riesgo. La evidencia técnica plantea que la prevención también depende de elegir el equipo adecuado a la tarea y de aplicar medidas específicas para el uso de escaleras (INSST, 2025). Por ello, su petición de reforzar el tema de los EPP es coherente y apunta a combinar capacitación, equipos y supervisión.

Respecto a la recuperación, el trabajador no refiere en la actualidad limitaciones que le impidan cumplir su jornada, lo cual concuerda con estudios donde la mayoría de los pacientes regresa al trabajo tras una fractura de miembro superior (Oliver et al., 2022). Sin embargo, la literatura advierte que el retorno depende de factores como el dolor, la discapacidad percibida y las exigencias del puesto (Noppa et al., 2026), además de la gravedad de la lesión, los días de ausencia y el apoyo de compañeros y empleadores (Hosseininejad et al., 2023). Un puesto con trabajo en altura y uso de herramientas, como el de este técnico, exige una reincorporación planificada y no solo la recuperación clínica.

El hallazgo más relevante para enfermería es la percepción del trabajador de haber recibido poco apoyo de enfermería. Los servicios de salud ocupacional suelen estar a cargo de médicos y enfermeras con formación en el área (Shaw et al., 2024), y la evidencia indica que la intervención temprana y el apoyo individualizado son componentes clave del retorno al trabajo (De Dios Perez et al., 2023). Esta diferencia entre lo esperable y lo vivido respalda las recomendaciones de este estudio sobre fortalecer el seguimiento por parte de enfermería ocupacional, con evaluación del dolor, control del edema y educación continua.

Como limitaciones, se trata de un solo caso con muestreo por conveniencia, por lo que los resultados no pueden generalizarse. Además, la evidencia revisada proviene de fracturas de radio distal y de húmero, y de poblaciones laborales distintas, por lo que se utiliza como referencia comparativa y no como equivalente exacto del caso. Se recomienda ampliar el estudio con más trabajadores de mantenimiento y registrar datos clínicos como el tipo de fractura y el tiempo de reincorporación.

Conclusiones

En relación con las limitaciones físicas y laborales, se concluye que secuelas como la reducción del rango de movimiento, la pérdida de fuerza prensil, el dolor residual y la rigidez articular trascienden la esfera estrictamente biomecánica. Analizadas bajo el Modelo de Promoción de la Salud de Nola Pender, estas afecciones constituyen barreras percibidas que restringen la manipulación de herramientas, la carga de peso y el trabajo en altura, e incrementan la vulnerabilidad del trabajador a sufrir nuevas lesiones o desarrollar procesos de incapacidad prolongada.

Respecto a las medidas de rehabilitación y cuidados, se establece que la recuperación no se limita a la consolidación ósea, sino que requiere terapia física progresiva, control temprano del edema, manejo del dolor y reeducación funcional orientada a los gestos laborales propios del

mantenimiento. Este proceso favorece el restablecimiento de la movilidad, la fuerza y la coordinación, y además reconstruye la autoeficacia percibida, devolviendo al trabajador la confianza necesaria para desempeñar sus funciones de manera activa y segura.

En cuanto a las medidas preventivas y adaptaciones del puesto de trabajo, se concluye que la reincorporación gradual, la reestructuración ergonómica y la restricción temporal de actividades de alto riesgo son condiciones indispensables para un retorno laboral sostenible, que reduzca el ausentismo y prevenga recaídas o nuevos accidentes. En este proceso, la enfermería en salud ocupacional se posiciona como eje articulador, al integrar la evaluación funcional, la gestión de adaptaciones en el entorno laboral y la promoción del autocuidado.

Referencias

Mehta, S. P., Karagiannopoulos, C., Pepin, M. E., Ballantyne, B. T., Michlovitz, S., MacDermid, J. C., Grewal, R., & Martin, R. L. (2024). Rehabilitación de la fractura distal del radio: Guías de práctica clínica vinculadas a la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, 54(9), CPG1–CPG78. https://doi.org/10.2519/jospt.2024.0301

Mirzamohammadi, E., Zarei Faskhodi, F., Mohammadi, S., Ghandhari, H., Najd Mazhar, F., & Kassiri, N. (2024). Discapacidad y estado de retorno al trabajo debido a fracturas distales de radio: Un estudio de cohorte prospectivo. Chirurgia, 37(6), 394–399. https://doi.org/10.23736/S0394-9508.24.05757-7

Noppa, E., Sagerfors, M., & Lundqvist, E. (2026). Retorno al trabajo tras la osteosíntesis con placa volar o combinada en fracturas distales de radio tipo C: Un análisis secundario de un ensayo clínico aleatorizado. BMC Musculoskeletal Disorders, 27, Artículo 73. https://doi.org/10.1186/s12891-025-09447-5

Oliver, W. M., Molyneux, S. G., White, T. O., Clement, N. D., & Duckworth, A. D. (2022). Retorno al trabajo y al deporte tras una fractura de la diáfisis humeral. Bone & Joint Open, 3(3), 236–244. https://doi.org/10.1302/2633-1462.33.BJO-2021-0198.R1

Sundstrup, E., Seeberg, K. G. V., Bengtsen, E., & Andersen, L. L. (2020). Una revisión sistemática de las intervenciones en el lugar de trabajo para rehabilitar los trastornos musculoesqueléticos entre trabajadores con empleo físicamente demandante. Journal of Occupational Rehabilitation, 30(4), 588–612. https://doi.org/10.1007/s10926-020-09879-x

De Dios Perez, B., McQueen, J., Craven, K., Radford, K., Blake, H., Smith, B., Thomson, L., & Holmes, J. (2023). The effectiveness of occupational therapy supporting return to work for people who sustain serious injuries or develop long-term (physical or mental) health conditions: A systematic review. British Journal of Occupational Therapy, 86(7), 467–481. https://nottingham-repository.worktribe.com/output/20830836

Hosseininejad, M., Javadifar, S., Mohammadi, S., & Mirzamohammadi, E. (2023). Assessment of the relationship between the return to work and the severity of work-related upper limb injuries using the whole person impairment. Chinese Journal of Traumatology, 26(2), 77–82. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10071318

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2025). Trabajos en altura y trabajos a la intemperie: Principales riesgos y medidas preventivas (Tema 45). https://www.insst.es/documents/d/portal-insst/tema-45-trabajos-en-altura-y-trabajos-a-la-intemperie

Mehta, S. P., Karagiannopoulos, C., Pepin, M.-E., Ballantyne, B. T., Michlovitz, S., MacDermid, J. C., Grewal, R., & Martin, R. L. (2024). Distal radius fracture rehabilitation: Clinical practice guidelines linked to the International Classification of Functioning, Disability and Health. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, 54(9), CPG1–CPG78. https://doi.org/10.2519/jospt.2024.0301

Noppa, E., Sagerfors, M., & Lundqvist, E. (2026). Return to work after volar or combined plating of type C distal radius fracture: A secondary analysis of a randomised clinical trial. BMC Musculoskeletal Disorders, 27(1). https://doi.org/10.1186/s12891-025-09447-5

Oliver, W. M., Molyneux, S. G., White, T. O., Clement, N. D., & Duckworth, A. D. (2022). Return to work and sport after a humeral shaft fracture. Bone & Joint Open, 3(3), 236–244. https://doi.org/10.1302/2633-1462.33.BJO-2021-0198.R1

Shaw, E., Nunns, M., Spicer, S. G., Lawal, H., Briscoe, S., Meléndez-Torres, G. J., Garside, R., Liabo, K., & Thompson Coon, J. (2024). What is the volume, quality and characteristics of evidence relating to the effectiveness and cost-effectiveness of multi-disciplinary occupational health interventions aiming to improve work-related outcomes for employed adults? An evidence and gap map of systematic reviews. Campbell Systematic Reviews, 20(2), Article e1412. https://doi.org/10.1002/cl2.1412