



Uleam
UNIVERSIDAD LAICA
ELOY ALFARO DE MANABÍ

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

TERAPIA OCUPACIONAL

Terapia espejo en el manejo de dolor en personas con amputación

Autores:

San Andrés Vera Bianca Monserrate

Tuarez Carriel Sanyi Anais

Tutor: Dr. Loor Mera Luis Ramiro. PhD.

Manta – Manabí – Ecuador

2025 (2)

 Uleam <small>UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ</small>	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1 Página 1 de 1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular de proyecto de investigación revisión bibliográfica bajo la autoría de la estudiante San Andrés Vera Bianca Monserrate, legalmente matriculado/a en la carrera de Terapia Ocupacional, período académico 2025-2026, cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto o núcleo problémico es "Terapia Espejo en el Manejo de Dolor en Personas con Amputación".

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 26 de enero de 2026.


Lo certifico,



Dr. Luis Ramiro Lora Vera. PhD.
Docente Tutor(a)
Área: Terapia Ocupacional

Nota 1: Este documento debe ser realizado únicamente por el/la docente tutor/a y será receptado sin enmendaduras y con firma física original.

Nota 2: Este es un formato que se llenará por cada estudiante (de forma individual) y será otorgado cuando el informe de similitud sea favorable y además las fases de la Unidad de Integración Curricular estén aprobadas.

	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1 Página 1 de 1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular de proyecto de investigación revisión bibliográfica bajo la autoría de la estudiante Tuarez Carriel Sanyi Anais, legalmente matriculado/a en la carrera de Terapia Ocupacional, período académico 2025-2026, cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto o núcleo problémico es "Terapia Espejo en el Manejo de Dolor en Personas con Amputación".

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 26 de enero de 2026.

Lo certifico,



Dr. Luis Ramiro Lora Imera. PhD.

Docente Tutor(a)

Área: Terapia Ocupacional

Nota 1: Este documento debe ser realizado únicamente por el/la docente tutor/a y será receptado sin enmendaduras y con firma física original.

Nota 2: Este es un formato que se llenará por cada estudiante (de forma individual) y será otorgado cuando el informe de similitud sea favorable y además las fases de la Unidad de Integración Curricular estén aprobadas.

DECLARACIÓN DE AUTORIA


Yo, Bianca Monserrate San Andres Vera, con C.I. 135073871-0 y Sanyi Anais Tuarez Carriel, con C.I. 131784723-2, declaramos que la presente tesis de grado titulada "Terapia Espejo en el manejo de dolor en personas con amputación" es de nuestra exclusiva autoría y ha sido elaborada de manera íntegra y autónoma, respetando las normas éticas, académicas y legales vigentes de la carrera de Terapia Ocupacional de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Asimismo, manifestamos que el contenido de este trabajo no ha sido previamente presentado para la obtención de ningún otro título o grado académico, y que todas las fuentes bibliográficas y documentales utilizadas han sido debidamente citadas y referenciadas conforme a la normativa correspondiente.

En constancia de lo expuesto, firmo el presente certificado para los fines académicos y legales que correspondan.



Bianca Monserrate San Andres Vera
C.I. #135073871-0



Sanyi Anais Tuarez Carriel
C.I. #131784723-2

DEDICATORIA

A mis padres, quienes, con su constante apoyo, amor incondicional y esfuerzo me impulsaron a llegar hasta el final de esta etapa. Gracias por cada sacrificio silencioso, por las palabras de aliento y por enseñarme a no rendirme ante las dificultades.

A mis hermanos, compañeros de vida y cómplices de tantas historias. Por su apoyo incondicional, por escucharme en los días difíciles, su compañía en cada noche y celebrar incluso el logro más pequeño.

A mis amigos, por las risas, las desveladas juntos, el apoyo y las palabras de aliento que me impulsaron a seguir adelante e hicieron más ligeros los días de cansancio.

A mi pequeña Asha, por la grata compañía en cada desvelada, por tu compañía silenciosa y mi fuente inagotable de amor puro que no necesita palabras. Esta tesis fue escrita con el eco de tus patitas cerca y aunque no entiendas de títulos ni de investigaciones, entendiste lo que para mí significaba llegar aquí.

A mí, por no rendirme, por levantarme una y otra vez, y por creer que era capaz de llegar hasta aquí. Me dedico este logro porque sé cuánto me costó. Estoy muy orgullosa de este logro, por aceptar cada etapa de este proceso y celebrar cada pequeño avance como una victoria.

A cada persona, que de alguna u otra forma, creyó en mí y me dieron fuerzas para continuar. Con gratitud y cariño,

Bianca San Andrés

DEDICATORIA

A Dios, por regalarme la vida y la fortaleza necesarias para seguir adelante en cada etapa, iluminando mi camino desde el inicio hasta el final de este largo recorrido.

A mí misma, por no rendirme cuando el camino se hizo difícil, por el esfuerzo constante durante este proceso y por haber confiado en mis capacidades incluso en los momentos en los que dudé de mí.

Le dedico este logro a mis padres y a mis hermanos, especialmente a mi papá José Wilmer Tuárez Tuárez y a mi hermano José Jefferson Tuárez Carriel, por ser un apoyo incondicional en cada uno de mis pasos.

A mi pareja Nick M. R, por impulsarme a creer en mí y ayudarme a no ponerme límites, y por convertirse en ese apoyo donde encontré consuelo, amor y fortaleza desde el primer día hasta hoy.

A mis mascotas, de manera especial a Sammy, quien formó una parte importante de mi vida y cuyo recuerdo y cariño permanecen presentes, acompañándome en este camino desde el cielo.

Finalmente, dedico esta tesis a mi grupo de amigas de la universidad, porque junto a ellas encontré un pedacito de amor en cada actividad, en cada reto y en cada experiencia compartida. Con ellas, este final representa también el inicio de nuevas etapas, nuevos sueños y nuevos caminos por recorrer.

Sanyi Tuarez

AGRADECIMIENTO

A Dios, por su fortaleza y guía en este camino.

Mi más profundo agradecimiento a mis padres, Marcos S.A.C.e Irma V.E., por su compañía y consejos de aliento; por sus abrazos que me motivaron a seguir adelante, y cumplir esta gran meta.

A mis hermanos, gracias por cada palabra de aliento, por cada broma que aligeraron mis días más pesados y por recordarme que no estaba sola en este camino.

A cada uno de mis amigos, les agradezco las risas, su soporte en cada etapa de este logro y hacer de esta experiencia más llevadera y divertida. A mi compañera de tesis, Sanyi T. por su compañía y esfuerzo, por motivarnos juntas, y demostrarnos que podíamos con esto y muchas cosas más.

A mi tutor de tesis, Lcdo. Luis Loor Ramiro por su guía durante todo este proceso. Sus consejos y enseñanzas han sido fundamentales para la culminación de esta investigación.

Así mismo, agradezco a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí y a la facultada Ciencias de la Salud, por brindarme la oportunidad de adquirir conocimientos, recursos y el entorno para desarrollarme profesionalmente.

Este logro no solo es mío, sino también de todos ustedes que me acompañaron en cada paso del camino.

Bianca San Andres

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a mi padre y a mi hermano mayor, quienes fueron para mí un apoyo incondicional y, en muchos momentos, dos padres en mi vida. Gracias por acompañarme hasta el final de este proceso, por su esfuerzo constante y por creer en mí incluso cuando el camino se tornó difícil. Su amor y dedicación han sido fundamentales para alcanzar este logro.

A mi pareja, por ser un apoyo esencial durante toda esta etapa, por impulsarme a no rendirme nunca, incluso en los momentos en los que él mismo enfrentaba dificultades. Su compromiso, paciencia y motivación fueron clave a lo largo de mi formación.

A mi compañera de tesis, Bianca San Andrés Vera, por compartir este proceso académico conmigo, por el trabajo en equipo, la perseverancia y el esfuerzo constante que nos permitieron culminar este proyecto con éxito.

A mis amigas, quienes han sido mis compañeras desde el inicio de esta etapa, gracias por su amistad sincera, su apoyo constante y por su acompañamiento.

A mi tutor de tesis, Lcdo. Luis Loor Ramiro por su guía durante todo este proceso. Así mismo, agradezco a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí y a la facultada Ciencias de la Salud, por brindarme la oportunidad de desarrollarme profesionalmente.

Finalmente, agradezco a los docentes de la carrera de Terapia Ocupacional y a los licenciados que conocí durante mi formación, quienes me brindaron su apoyo, orientación y confianza.

Sanyi Tuarez

RESUMEN

Las amputaciones representan una problemática de salud asociada principalmente a enfermedades crónicas y traumatismos, generando complicaciones posteriores como el dolor de miembro fantasma (DMF), un fenómeno neuropático que impacta la calidad de vida. El objetivo de esta investigación consiste en analizar la evidencia científica disponible sobre la efectividad de la terapia espejo en el manejo de dolor en personas con amputación. Se realizó una revisión sistemática de tipo descriptivo con enfoque cualitativo, siguiendo el método PRISMA. La búsqueda se efectuó en seis bases de datos científicas, seleccionándose 24 estudios publicados entre 2015 y 2025 según criterios de inclusión y exclusión establecidos.

Los resultados evidencian que el DMF se asocia a procesos de neuroplasticidad maladaptativa y reorganización cortical, afectando dimensiones emocionales, funcionales y sociales. Asimismo, la terapia espejo se describe como una intervención basada en retroalimentación visual que estimula áreas sensoriomotoras. La mayoría de los estudios reportan disminución significativa en la intensidad y frecuencia del dolor, además de mejoras funcionales.

Se concluye que la terapia espejo presenta sustento teórico y evidencia clínica favorable, posicionándose como una alternativa no invasiva y accesible dentro de los programas de rehabilitación.

Palabras claves: Amputación; Calidad de vida; Dolor de miembro fantasma; Terapia espejo.

ABSTRACT

Amputations represent a health problem mainly associated with chronic diseases and trauma, leading to subsequent complications such as phantom limb pain (PLP), a neuropathic phenomenon that impacts quality of life. The objective of this research is to analyze the available scientific evidence on the effectiveness of mirror therapy in pain management in people with amputations. A descriptive systematic review with a qualitative approach was conducted, following the PRISMA method. The search was carried out in six scientific databases, selecting 24 studies published between 2015 and 2025 according to established inclusion and exclusion criteria.

The results show that DMF is associated with maladaptive neuroplasticity and cortical reorganization processes, affecting emotional, functional, and social dimensions.

Likewise, mirror therapy is described as an intervention based on visual feedback that stimulates sensorimotor areas. Most studies report a significant decrease in pain intensity and frequency, as well as functional improvements.

It is concluded that mirror therapy has theoretical support and favorable clinical evidence, positioning itself as a non-invasive and accessible alternative within rehabilitation programs.

Keywords: Mirror therapy; phantom limb pain; amputation; quality of life.

Tabla de Contenido

Resumen.....	IX
Abstract.....	X
1. Introducción	13
2. Fundamentación teórica	17
2.1. Amputación	17
2.1.1. Clasificación de amputaciones	18
2.1.2. Causas	19
2.2. Incidencias y prevalencias en Ecuador	19
2.3. Repercusión de las amputaciones en los usuarios.	20
2.3.1. Consecuencias físicas.....	21
2.3.2. Consecuencias emocionales y psicológicas.....	21
2.3.3. Repercusión en la calidad de vida.....	22
2.4. Dolor post amputación.	22
2.4.1. Mecanismos neurofisiológicos.....	23
2.4.2. Barreras y retos en la rehabilitación.	24
2.5. Estrategias convencionales para el manejo del dolor post amputación.	24
2.5.1. Terapia física y ocupacionales.	24
2.6. Terapia espejo.	25
2.6.1. Historia y desarrollo.....	25

2.6.2. Efectividad de la terapia espejo en amputaciones.....	25
2.6.3. Ventajas.....	26
2.6.4. Desventajas.....	26
2.7. La terapia espejo como estrategia de intervención desde la terapia ocupacional.....	27
2.8. Conceptualización y aplicación de la terapia espejo en Ecuador y Latinoamérica.	27
3. Metodología.....	29
Definición del método sistemático.....	29
Criterios de Inclusión	29
Criterios de exclusión.....	29
Análisis de los contenidos de los artículos seleccionados	30
4. Descripción de resultados	33
5. Discusión	41
6. Conclusiones	45
7. Recomendaciones	46
Bibliografía	47
Anexos	51

1. Introducción

Las amputaciones constituyen un problema de salud pública a nivel mundial, asociado principalmente al incremento de enfermedades crónicas como la diabetes mellitus, enfermedades vasculares periféricas y traumatismos derivados de accidentes laborales y de tránsito (Valdés, y otros, 2023). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la prevalencia de la diabetes ha aumentado significativamente en las últimas décadas, convirtiéndose en una de las principales causas de amputación de miembros inferiores a nivel global. Esta situación no solo implica la pérdida anatómica de una extremidad, sino que genera profundas repercusiones físicas, psicológicas, sociales y ocupacionales en las personas afectadas.

Más allá de la intervención quirúrgica, la amputación conlleva múltiples complicaciones posteriores, entre ellas el dolor postamputación, destacándose el dolor del miembro fantasma (DMF) como una de las condiciones más frecuentes y complejas. Según Alonzo (2022), señala entre el 50% y el 80% de las personas amputadas experimentan dolor en la extremidad ausente, caracterizado por sensaciones punzantes, quemantes o eléctricas, propias del dolor neuropático. Este fenómeno ha sido explicado desde la neuroplasticidad mal adaptativa, donde la reorganización cortical tras la pérdida del miembro genera una incongruencia entre la intención motora y la retroalimentación sensorial.

El dolor del miembro fantasma no debe entenderse únicamente desde una dimensión biológica. Autores como Darnall, Carr y Schatman (2017) lo enmarcan dentro del modelo biopsicosocial, señalando que factores emocionales, cognitivos y sociales influyen en su intensidad y persistencia. En este sentido, la presencia de

ansiedad, depresión, duelo por la pérdida corporal y falta de apoyo social agravan la experiencia dolorosa, afectando de manera significativa la calidad de vida, la autonomía y la participación en ocupaciones significativas. Las personas amputadas pueden presentar limitaciones en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, dificultades para la reintegración laboral y alteraciones en la imagen corporal, generando un impacto integral en su desempeño ocupacional.

A nivel internacional, diversos estudios clínicos y revisiones sistemáticas han evidenciado resultados favorables en la reducción de la intensidad y frecuencia del dolor de miembro fantasma mediante la aplicación de la terapia espejo, destacando su bajo costo, fácil implementación y escasos efectos adversos en comparación con tratamientos farmacológicos prolongados. Sin embargo, pese a la evidencia existente, en países latinoamericanos su aplicación aún es limitada y poco sistematizada. En el contexto ecuatoriano, particularmente, las investigaciones sobre el uso de la terapia espejo para el manejo de dolor en personas con amputación son escasas, lo que evidencia una limitante en la práctica clínica local. (Alzate et al., 2017)

Dentro de estas intervenciones surge la terapia espejo, propuesta inicialmente en la década de los noventa, como una técnica no invasiva que utiliza la retroalimentación visual para generar la ilusión de movimiento en el miembro amputado. A través del reflejo de la extremidad sana en un espejo, el cerebro recibe una señal visual acorde a la intención motora, favoreciendo la reorganización cortical y disminuyendo la incongruencia sensoriomotora asociada al dolor. Estudios recientes han demostrado que esta intervención puede reducir significativamente la intensidad y

frecuencia del dolor del miembro fantasma, además de mejorar la funcionalidad y la percepción de control del paciente.

En este contexto, la presente investigación adquiere relevancia debido a la limitada sistematización de evidencia científica sobre la aplicación de la terapia espejo en el manejo del dolor en personas con amputación dentro del contexto ecuatoriano. Aunque a nivel internacional se han reportado resultados favorables, en el ámbito nacional aún no se cuenta con suficientes estudios que organicen y analicen de manera integral la información disponible, lo que restringe su incorporación fundamentada en la práctica clínica y en los procesos de formación profesional. Desde el punto de vista teórico, este estudio permite consolidar y actualizar el conocimiento existente, aportando un análisis estructurado que fortalece el abordaje del dolor desde un enfoque biopsicosocial.

En el plano práctico, ofrece una alternativa terapéutica accesible, de bajo costo y viable en contextos con recursos limitados, facilitando su posible implementación en servicios de rehabilitación. Socialmente, beneficia a personas con amputación que experimentan dolor persistente, al visibilizar intervenciones basadas en evidencia que favorecen su calidad de vida, autonomía y desempeño ocupacional. De esta manera, la investigación contribuye al desarrollo científico y académico, promoviendo prácticas fundamentadas que respondan a las necesidades reales de esta población.

Por tal razón, es crucial la identificación de las variables, siendo la variable dependiente dolor en personas con amputación y su variable independiente terapia espejo.

Dado lo mencionado, se plantea como objetivo general: Analizar la evidencia científica disponible sobre la efectividad de la terapia espejo en el manejo de dolor en personas con amputación, con sus tareas científicas:

- Examinar la literatura científica existente sobre las manifestaciones clínicas del dolor de miembro fantasma y su impacto en la calidad de vida de las personas con amputación.
- Describir a partir de la evidencia bibliográfica en qué consiste la terapia espejo como intervención en personas con amputación.
- Identificar la efectividad de la terapia espejo en el manejo de dolor en personas con amputación.

2. Fundamentación teórica

2.1. Amputación

En la actualidad el número de pacientes amputados en el mundo occidental mantiene un incremento anual debido fundamentalmente al envejecimiento de la población, que presenta con la edad algunos problemas crónicos, como diabetes y enfermedad vascular periférica. La OMS y la OPS informan que del total de amputaciones de las extremidades inferiores entre 40% y 85% están relacionadas con problemas vasculares asociados con la diabetes (Vela, 2016, p.9).

La amputación es un procedimiento quirúrgico o traumático que implica la resección parcial o total de una extremidad o segmento corporal, y constituye una condición con implicaciones funcionales, psicológicas y sociales significativas para el individuo (Vela, 2016, p.5). Su impacto va más allá de la pérdida anatómica, afectando directamente la independencia y la participación del individuo en las actividades de la vida diaria.

La amputación es vista como un procedimiento quirúrgico más antiguo de la historia, considerándose una acción destructiva que puede convertirse en constructiva cuando suprime la incapacidad y la enfermedad y restituye la capacidad, funcionalidad y comodidad (Vela, 2016).

2.1.1. Clasificación de amputaciones

Según Vásquez Vela 2016, las amputaciones se pueden clasificar de diversas maneras según varios criterios. Desde la clasificación etiológico, las amputaciones pueden ser vasculares, traumáticas, neoplásicas, congénitas o infecciosas.

En cuanto a la ubicación anatómica, se diferencian amputaciones de miembros inferiores y de miembros superiores, siendo más frecuentes las primeras. Se distinguen las amputaciones menores, que afectan zonas dístales como los dedos del pie o parte del pie, y las amputaciones mayores, que comprender niveles como la amputación transtibial (debajo de la rodilla), transfemoral (por encima de la rodilla), desarticulación de cadera y hemipelvectomía (pp. 77 -81, 93). Para las extremidades torácicas (brazos), se describen amputaciones de dedos, mano, muñeca, antebrazo, codo, brazo, hombro y escápula, dependiendo del nivel de sección y de la función residual esperada (pp. 81-82).

Además, otra clasificación relevante es la basada en el nivel funcional del muñón residual, que influye directamente en la posibilidad de adaptación a una prótesis y en la rehabilitación del paciente. Se considera ideal conservar la mayor longitud ósea posible, dado que esto permite una mejor palanca para el control protésico. Por ejemplo, los pacientes con amputación transtibial presentan un gasto energético durante la marcha un 25% mayor que los sujetos sin amputación, mientras que en amputaciones transfemorales el incremento puede llegar al 65% (p.79).

2.1.2. Causas

La principal causa de amputaciones a nivel mundial y en América Latina, incluido Ecuador, es la diabetes mellitus tipo 2, en combinación con enfermedades vasculares periféricas (Valdés et al.,2023). A esto se suman los accidentes traumáticos (laborales o viales); infecciones graves no tratadas oportunamente; tumores malignos de hueso y partes blandas; complicaciones postraumáticas, como los síndromes compartimentales o la necrosis tisular; así como malformaciones congénitas que comprometen la viabilidad funcional del miembro.

Según la OMS (2023) “el número de personas que viven con diabetes paso de 200 millones en 1990 a 830 millones en 2022”. Esta enfermedad, cuando se asocia a neuropatía y arteriopatía, incrementa significativamente el riesgo de úlceras del pie diabético y gangrena, que en muchos casos terminan en amputación. Según Navarro 2022, el 71% de los pacientes con úlceras recurrentes por pie diabético terminan en amputación, y la Organización Mundial de la Salud estima que cada 30 segundos se realiza una amputación relacionada con diabetes en el mundo. Además, las personas con diabetes tienen entre 10 y 40 veces más riesgo de amputación que las personas no diabéticas. (OMS, 2023)

2.2. Incidencias y prevalencias en Ecuador

La prevalencia mundial de diabetes mellitus en personas mayores de 18 años ha aumentado de 4.7% (108 millones de personas) en 1980 a 8.5% (422 millones de personas) en 2014 y este aumento ha sido más rápido en los países de ingresos medianos y bajos. La incidencia mundial de úlceras de pie diabético es del 6.3% y la prevalencia oscilan entre el 5 y 10% (Valdés et al.,2023).

En 2022, el 14% de los mayores de 18 años vivían con diabetes, lo que supone un aumento con respecto al porcentaje en 1990, que era del 7%. En 2022, más de la mitad (59%) de los adultos de 30 años o más que vivían con diabetes no tomaban medicación alguna contra esta afección. El porcentaje más bajo desde el punto de vista de la cobertura del tratamiento contra la diabetes se registró en los países de ingreso mediano bajo (OMS, 2023).

En un estudio realizado en el Hospital Verdi Cevallos Balda de Portoviejo, Ecuador, durante el periodo 2017 – 2018, se observó que, del total de 130 pacientes analizados, el 55% tenía menos de 60 años, mientras que el 45% correspondía a personas de 60 años o más. No obstante, al analizar la proporción de amputaciones dentro de cada grupo etario, se evidenció que el 27% de los adultos mayores (≥ 60 años) requirió amputación, frente al 24% del grupo más joven (< 60 años). Esto indica que, aunque la mayoría de los pacientes eran menores de 60 años, el porcentaje de amputación fue mayor en la población ≥ 60 años con una probabilidad de requerir amputación, posiblemente por la acumulación de comorbilidades crónicas como la diabetes o la enfermedad vascular periférica (Valdés et al., 2023)

2.3. Repercusión de las amputaciones en los usuarios.

La amputación representa una discapacidad que puede presentarse en cualquier momento de la vida tanto en la infancia, adolescencia, adultez o vejez y cuyas consecuencias varían según el momento vital en el que se produce como los factores que influyen en el proceso de duelo (Reza, Rodríguez, & Villegas, 2017).

Es por ello, que las amputaciones causan gran impacto a nivel físico, emocional, familiar y social. La pérdida de una extremidad es similar al dolor provocado por la

muerte de un familiar, apareciendo un proceso de duelo. Todo ello repercute en la salud psicológica, especialmente en los primeros 2 años, con un alto porcentaje de ansiedad, depresión, baja autoestima y dificultades para aceptar su nueva imagen corporal (Jiménez et al.,2015).

2.3.1. Consecuencias físicas

Cuando una persona sufre la amputación de una extremidad, experimenta una disminución en su funcionalidad que repercute en múltiples aspectos de su vida diaria, dependiendo del miembro perdido (como un brazo o una pierna). Esta situación puede limitar su movilidad, dificultar la realización de tareas cotidianas, reducir su autonomía para desplazarse y afectar su desempeño laboral. Estas restricciones suelen provocar emociones como frustración y sensación de impotencia (Cáceres, 2025).

2.3.2. Consecuencias emocionales y psicológicas.

Luego de una amputación, es común que surja emociones intensas como tristeza, desconcierto, rechazo de la nueva realidad, enojo e incluso pensamientos suicidas. La transformación en la imagen corporal puede ser percibida como una marca negativa, acompañada de la sensación de pérdida de autonomía, lo que provoca sentimiento de inferioridad y una visión pesimista sobre la propia vida, así como sobre los roles sociales y laborales. Las personas amputadas presentan índices de ansiedad y depresión más altos que el promedio de la población, oscilando entre el 18 y el 31%. Estos estados emocionales suelen estar asociados a factores como la falta de independencia, la presencia de discapacidad, la dificultad para adaptarse a las nuevas limitaciones, el impacto negativo en la autoimagen y la escasez de apoyo social (Jiménez et al.,2015).

2.3.3. Repercusión en la calidad de vida.

La calidad de vida es considerada como una dimensión importante en el ser humano; abarca múltiples áreas que están relacionadas con el bienestar físico, bienestar social, la alimentación, las relaciones interpersonales y con otras especies, los proyectos y/o metas a corto, mediano o largo plazo (Yasnó et al.,2021). Por lo tanto, todas estas áreas hacen parte de la gran dimensión “calidad de vida”.

Por consiguiente, muchas personas tras perder una o más extremidades, se distancian de las actividades básicas o productivas que solían desempeñar, ya sea por limitaciones física o por temor. A menudo, esto las lleva a desarrollar una mayor dependencia de otros y evitar realizar por sí mismas las actividades básicas de la vida diaria (Vela, 2016).

2.4. Dolor post amputación.

Es el dolor neuropático que se percibe, generalmente en el territorio de la extremidad amputada, aunque también puede darse tras extirpación quirúrgica de otras partes del cuerpo (Otero et al.,2022).

En 2022, Otero y colaboradores han concluido que el dolor post amputación tiene una prevalencia estimada entre el 50 y 80% y afecta significativamente a la calidad de vida en los pacientes lo que se considera una de las afecciones dolorosas más difíciles de tratar. Dentro del mismo se reconocen un conjunto de condiciones:

Presentaciones clínicas

Sensaciones fantasmas	<ul style="list-style-type: none">• Percepciones no dolorosas 24 hs post hasta 6 meses. Sensaciones cinéticas, cenestésicas y exteroceptivas.
Dolor del miembro residual	<ul style="list-style-type: none">• Dolor del muñón, aparece en postoperatorio. Inmediato disminuye con la cicatrización de la herida.• Factor de riesgo para dolor de miembro fantasma.
Dolor miembro fantasma	<ul style="list-style-type: none">• Sensación dolorosa en el miembro ausente.• Tipo neuropático y/o nociceptivo. Ocurre dentro de los primeros 6 meses y puede persistir años.

Nota. Tomado de “Prevención y tratamiento del dolor postamputación”, Otero et al., 2022.

2.4.1. Mecanismos neurofisiológicos.

Los mecanismos neurofisiológicos se refieren a los procesos funcionales y estructurales del sistema nervioso que explican cómo se generan modula y percibe una experiencia sensorial o motora (Chan et al., 2019) demuestran a través de un estudio que, en el contexto de personas amputadas, tras la pérdida de un miembro, la corteza sensoriomotora desarrolla una hiperactividad inducida por estímulos visuales, la cual está asociada al dolor del miembro fantasma.

La terapia modula este mecanismo al reducir dicha hiperrespuesta, indicando una reorganización cerebral adaptativa mediante una retroalimentación visual congruente (Chan et al., 2019).

2.4.2. Barreras y retos en la rehabilitación.

La rehabilitación en pacientes amputados enfrenta diversas barreras que dificultan la repercusión y el manejo del dolor fantasma, como la reorganización cortical mal adaptativa que perpetúa el dolor, el acceso limitado a recursos y tecnología, la falta de monitoreo continuo y la baja motivación del paciente. Además las respuestas individuales al tratamiento varían por factores neurofisiológicos, psicológicos y sociales (Chan et al., 2019).

2.5. Estrategias convencionales para el manejo del dolor post amputación.

El dolor post amputación es una de las afecciones de dolor más comunes y difíciles de tratar que incluye el dolor en el muñón y el dolor del miembro fantasma. El tratamiento para el dolor posterior a la amputación debe ser multimodal y multidisciplinaria, incluido los agentes farmacológicos, la rehabilitación, el apoyo psicosocial y las terapias integrativas, como terapia ocupacional y terapia física que resultan esenciales para el manejo del dolor (Byl et al., 2024).

2.5.1. Terapia física y ocupacionales.

La rehabilitación física se enfoca en abordar factores que agravan el dolor en el muñón, como edemas, contracturas, heridas y mala adaptación de la prótesis (Ghoseiri et al., 2018).

La terapia ocupacional juega un papel clave en la rehabilitación integral del amputado, contribuyendo significativamente al manejo del dolor y a la adaptación funcional, puesto que la ocupación es una necesidad humana que se debe considerar

de suma importancia, ya que la disminución del nivel de independencia y autonomía causa gran impacto en la calidad de vida de la persona (Morgade et al.,2016).

2.6. Terapia espejo.

2.6.1. Historia y desarrollo.

La terapia espejo también conocida como mirror therapy fue propuesta en los años 90, Ramachandran y Roger-Ramachandran usaron por primera vez esta técnica con éxito para aliviar la parálisis y el espasmo en los miembros fantasmas de los amputados. Más tarde, Chan et al, realizaron un estudio donde todos los integrantes mejoraron (Prieto & Fuentes, 2018).

Utilizando una caja de espejo, definiendo la como una herramienta que permite a una persona con amputación ver el reflejo de una extremidad intacta en el plano visual de la extremidad perdida (Castellanos et al., 2017) (p. 68-69).

El uso de esta técnica tiene dos principios que parten desde la práctica mental: el primero, consiste en imágenes internas, donde el individuo realiza una simulación mental, y en el segundo se aplica una imagen externa, es decir, los tiempos individuales de movimiento realizados por otra persona o por segmentos de su propio cuerpo, esto juega un papel importante en la adquisición de nuevas habilidades motoras (p. 69).

2.6.2. Efectividad de la terapia espejo en amputaciones.

Una revisión reciente, realizada por Prieto & Fuentes en 2018, analiza estudios publicados entre 2012 y 2017, que han demostrado que la terapia espejo o Mirror Therapy (MT) puede reducir de manera significativa la intensidad y duración de los

episodios de dolor diario. A demás, se considera un método válido, sencillo y económico. Aunque muchos de los estudios realizados presentan limitaciones en su calidad metodológica, los resultados apoyan su uso como una estrategia complementaria en la rehabilitación (Prieto & Fuentes, 2018).

Por otro lado, Lozano & Martínez (2025), en una revisión sistemática siguiendo los criterios PRISMA (Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis), analizaron cinco ensayos clínicos con un total de 250 pacientes y con intervenciones que duraron entre una y cuatro semanas. Confirmaron que la terapia espejo ayuda a reducir tanto la incidencia como la intensidad del dolor del miembro fantasma y del muñón, mejorando la calidad de vida y el estado psicológico de los pacientes, siendo una terapia segura, fácil de aplicar por los propios pacientes y con costo accesible (Lozano & Martínez, 2025).

2.6.3. Ventajas.

La terapia espejo es una intervención accesible y fácil de realizar, donde el paciente puede administrar de manera autónoma sin requerir de materiales avanzados ni equipo de alto costo. Estas cualidades las sitúan como adicional, accesible reintegrables en el enfoque de la rehabilitación, en particular para promover la autonomía, la funcionalidad y la calidad de vida de las personas amputadas (Pozo & Rozas, 2019).

2.6.4. Desventajas.

En la implementación de la terapia espejo se ha detectado efectos adversos, generalmente leves, como sensación de náuseas, incremento en la sudoración, reacción emocional, confusión y mareos; aunque en ciertos casos se ha reportado

efectos secundarios tales como extinción motora, aumento del dolor, exacerbación de los trastornos del movimiento (Pozo & Rozas, 2019; Wittkopf & Johnson, 2017).

2.7. La terapia espejo como estrategia de intervención desde la terapia ocupacional.

El terapeuta ocupacional es el profesional que cuenta con las competencias para mejorar destrezas que permanecen y rehabilitar aquellas que se han alterado por una patología particular. Con el propósito de facilitar el desempeño ocupacional de la persona en las distintas áreas que considere significativas de acuerdo con el ciclo vital individual (Alzate et al.,2017).

La terapia espejo, aunque no es una modalidad de intervención propia de la profesión/disciplina de terapia ocupacional, permite lograr con objetivos relacionados con el mejoramiento del desempeño ocupacional en actividades significativas, relacionadas con las diferentes áreas de ocupación definidas dentro del marco de trabajo para la práctica de terapia ocupacional: dominio y proceso (Alzate et al.,2017).

2.8. Conceptualización y aplicación de la terapia espejo en Ecuador y Latinoamérica.

En el contexto ecuatoriano y latinoamericano, la evidencia científica sobre la aplicación de la terapia espejo aún es escasa, lo que limita la generación de protocolos estandarizados en la región. Si bien existen estudios observacionales aislados, como el estudio realizado en Quito, por Amaguaya & Patricio en 2022, la mayoría de investigaciones sólidas sobre la eficacia de esta técnica proviene del ámbito internacional.

Se considera la terapia espejo como una estrategia terapéutica costo-efectiva, que trasciende las barreras de acceso que existen actualmente con Colombia en los servicios de rehabilitación, puesto que no se requieren equipos de alto costo para su implementación en la práctica clínica (Alzate et al.,2017).

En Brasil la terapia espejo ha sido recomendada como parte en la rehabilitación multidisciplinaria del dolor crónico. El artículo de la Asociación Médica Brasileña resalta su potencial como intervención accesible para poblaciones de recursos limitados.

Prieto & Fuentes en 2018, respaldan el uso de la terapia espejo como una intervención efectiva para reducir el dolor del miembro fantasma, destacando su bajo costo, accesibilidad y viabilidad en contextos clínicos diversos.

3. Metodología

Definición del método sistemático

La metodología empleada en esta investigación consistió en una revisión sistemática de tipo descriptivo cualitativo, con el fin de dar respuesta a la variable dependiente e independiente. Se utilizaron palabras claves concernientes con los conceptos claves, tanto en español como en inglés.

Criterios de Inclusión

Entre los criterios de inclusión se encuentran:

Artículos publicados en los últimos 10 años (2015 al 2025)

Estudios en personas con amputación, terapia espejo, enfermedades vasculares, dolor neuropático, miembro fantasma

Artículos publicados en inglés y español.

Criterios de exclusión

Fueron excluidas:

Estudios duplicados en diferentes bases de datos

Fuentes no confiables

Artículos sin relevancia con el tema y baja calidad de metodológica.

La selección de los artículos científicos y análisis de información recopilada en la presente investigación se realizó de una búsqueda intensiva en la web en las siguientes bases de datos: Dialnet, PubMed, ElSevier, Medigraphic, Scielo y Google Académico de las cuales se seleccionaron 24 artículos.

Análisis de los contenidos de los artículos seleccionados

Para el proceso de selección de estudio en esta investigación sistemática, se utilizó el método PRISMA, conformado por las 3 etapas: Identificación, Chequeo e Incluido.

Entre las bases de datos en las que se realizó la búsqueda bibliográfica (n=6), específicamente PubMed (n= 91), ElSevier (n= 88), Medigraphic (n= 50), Google Académico (n= 485), SciELO (n= 146), y Dialnet (n= 90) siendo el resultado total 950 estudios de tipo aleatorizados.

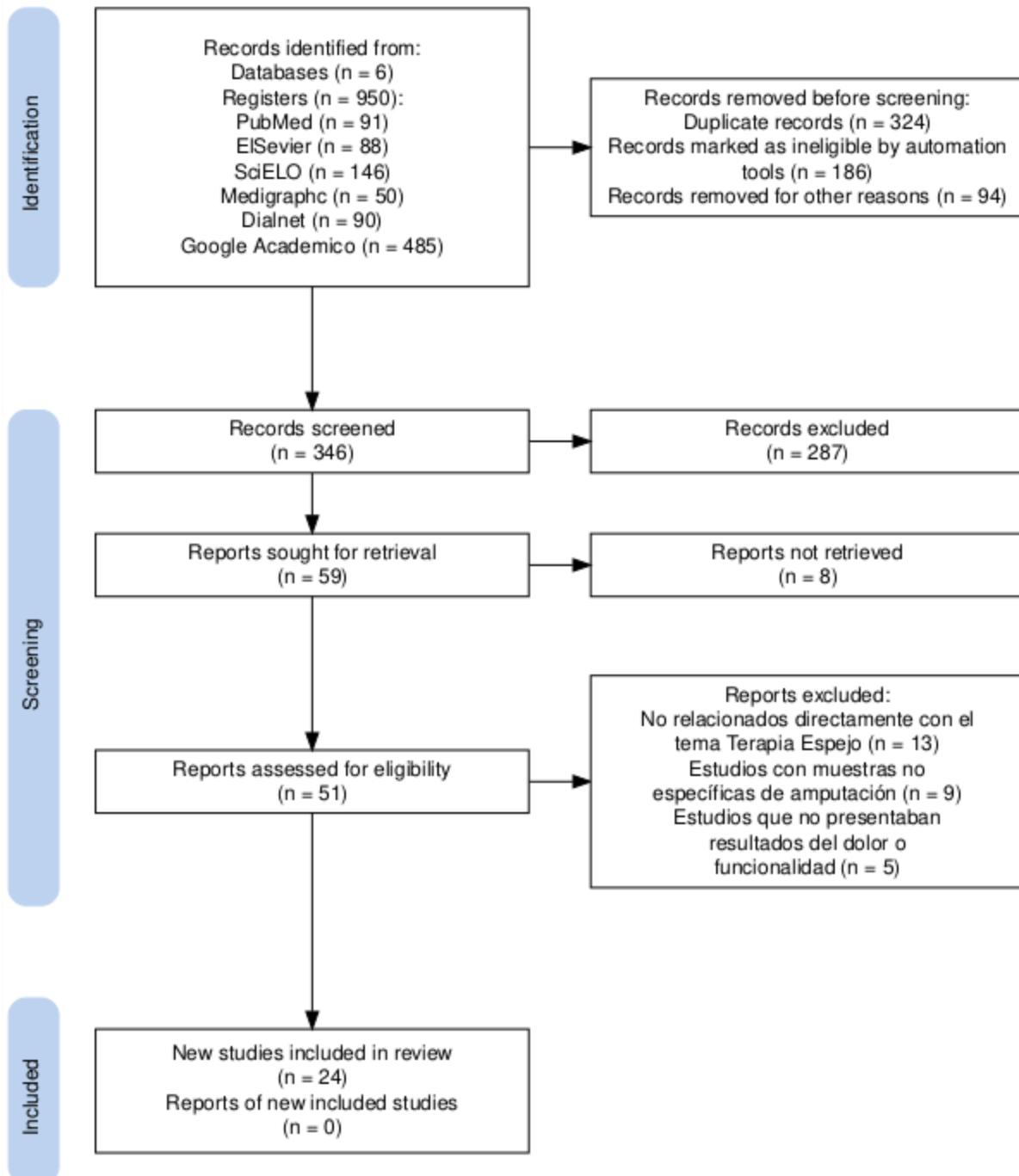
Antes del screening, se eliminaron registros duplicados (n= 324), registros marcados como no aptos para por la automatización de herramientas (n= 186) y registros eliminados por otros motivos (n= 94), dando un total de 604 registros eliminados antes de la proyección.

Se examinaron 346 estudios, de los cuales se excluyeron 287 por no cumplir con los criterios de inclusión. Dentro de los informes solicitados para su recuperación se tuvo un total de 59, de entre ellos, 8 informes no fueron recuperados por falta de acceso al texto completo o no se encontraban disponibles. Entre los informes evaluados para determinar su elegibilidad hay un total de 51, de los cuales se excluyeron 22 informes, entre los motivos: No relacionados directamente con el tema Terapia Espejo (n= 13), estudios con muestra no específica de amputación (n= 9) y estudios que no presentaban resultados del dolor o funcionalidad (n= 5).

Finalmente, se incluyeron 24 estudios en la revisión que se emplearon hasta el final de la investigación, en lo cual no se reportaron informes de nuevos estudios (n=0).

En el diagrama PRISMA se ilustra el proceso sistemático y minucioso que se aplica en la revisión sistemática, con el propósito de filtrar la literatura científica y garantizar que únicamente los estudios relevantes y dentro de los criterios de inclusión formen parte del análisis final.

Identification of new studies via databases and registers



4. Descripción de resultados

Artículos	Aporte al primer objetivo: <i>Examinar la literatura científica existente sobre las manifestaciones clínicas del dolor de miembro fantasma y su impacto en la calidad de vida de las personas con amputación.</i>
Beth D. Darnall, Daniel B. Carr. Michael E. Schatman, (2017)	El dolor de miembro fantasma se identifica como un dolor neuropático caracterizado por sensaciones quemantes y punzantes, moduladas por factores biológicos, psicológicos y sociales. Señalan que esta condición afecta las dimensiones física, emocional y social, evidenciando deterioro significativo en la calidad de vida del paciente amputado.
Eduardo Vásquez Vela Sánchez (2015-2016)	El dolor postamputación se manifiesta de forma persistente e interfiere en el proceso de rehabilitación, limitando la movilidad y la independencia en actividades de la vida diaria, lo que impacta negativamente en la autonomía y reintegración social.

Valdés-Dupeyron, O., Meza-Saltos, R. F., Ponce-Pacheco, Á. G., Cedeño-Macías, J. S., Espinales-Casanova, L., Ramos-Delgado, E. G., González-Robles, J., Ramos-Delgado, E. M., Rodríguez-Marcos, L., & Lois-Mendoza, N. (2023).	Las complicaciones asociadas a la amputación incrementan el riesgo de dolor crónico posterior, afectando principalmente la dimensión física de la calidad de vida, al generar limitación funcional y recuperación prolongada.
Ana Karen González Reza Mitzi Citlalli Arce Rodríguez, Susana Silvia Zarza Villegas, (2017)	Se evidencia que la amputación genera dolor acompañado de alteraciones emocionales como duelo y depresión, afectando la percepción corporal y la dimensión psicológica de la calidad de vida.
Isabel Font Jiménez, Mireia Llauradó Serra, Ángela Pallarés Martí, Fernando García Hedrera, (2015)	Se identifica que factores psicosociales como ansiedad y aislamiento intensifican la percepción del dolor del miembro fantasma, repercutiendo en el bienestar emocional y social del paciente.
Luisa Fernanda Yasnó Varila, Diego Fernando Correa Echeverry, Iván Darío Morales Correa, Martha Cecilia Veloza Morales, (2021)	El dolor persistente posterior a la amputación limita el desempeño laboral y la movilidad, afectando la dimensión física y ocupacional de la calidad de vida.

<p>María José Otero, Jennifer Larrarte, Agustín Fischer, Santiago Fontao, Marta Surbano, Juan Riva, (2022)</p>	<p>Se describe el dolor postamputación como neuropático, continuo o intermitente, generando alteración del sueño y limitación funcional, lo cual impacta negativamente en la calidad de vida.</p>
<p>Byl, M., Tram, J., Kalasho, B., Pangarkar, S., & Pham, Q.G., (2024)</p>	<p>El dolor crónico postamputación interfiere en la rehabilitación y aumenta la dependencia funcional, afectando la autonomía del paciente.</p>
<p>Mariela Mercedes Morales Cáceres, (2025)</p>	<p>El dolor residual y fantasma posterior al procedimiento quirúrgico compromete la movilidad y la independencia, repercutiendo en la dimensión física de la calidad de vida.</p>

El análisis de los estudios revisados evidencia que el dolor del miembro fantasma constituye una experiencia compleja y multifactorial. Los hallazgos muestran afectación en las dimensiones física, emocional, social y ocupacional de la calidad de vida, evidenciando limitación en movilidad, autonomía y participación. En conjunto, la evidencia científica confirma que la manifestación del dolor representa un síntoma clínico y un fenómeno biopsicosocial. Con base en estos resultados, se cumple el objetivo específico al demostrar la relación directa entre manifestación del dolor y su impacto en la calidad de vida.

Artículos	Aporte al segundo objetivo: <i>Describir a partir de la evidencia bibliográfica en qué consiste la terapia espejo como intervención en personas con amputación.</i>
David Compan Alonso, (2022)	La terapia espejo se presenta como una intervención estructurada que utiliza un espejo ubicado en el plano sagital para generar la ilusión visual del miembro amputado mediante el reflejo del miembro sano. Su aplicación implica la ejecución de movimientos activos frente al espejo, con el fin de estimular la reorganización cortical a través de retroalimentación visual-motora.
Shu Imaizumi, Tomohisa Asai, Shinichi Koyama, (2017)	La intervención se fundamenta en la retroalimentación visual congruente, la cual permite modificar la representación sensoriomotora del miembro ausente. La ilusión de movimiento inducida por el reflejo visual actúa como estímulo para la activación cortical.
Elvis Spirian Castro Alzate, Karen Aguía Rojas, Leidy Vanessa Linares	La terapia espejo es descrita como una técnica aplicada mediante ejercicios

Murcia, Laura Yanquén Castro, Vanessa Reyes Villanueva, (2016)	bilaterales frente al espejo, orientada a estimular procesos de neuroplasticidad y reorganización del esquema corporal posterior a la amputación.
Annie W.-Y. Chan, Emily Bilger, Sarah Griffin, Victoria Elkis, Sharon Weeks, Lindsay Hussey Anderson, Paul F. Pasquina, Jack W Tsao, Chris Baker, (2019)	La aplicación de la técnica consiste en la exposición repetitiva al reflejo del miembro sano, generando activación en áreas de la corteza sensoriomotora. Su fundamento se relaciona con la modulación de la hiperactividad cortical posterior a la pérdida del miembro.
Kamiar Ghoseiri Mostafa Allami Mohammadreza Soroush, (2018)	La intervención se estructura a través de protocolos de estimulación visual dirigidos a reducir el conflicto entre señales motoras y sensoriales. El uso sistemático del reflejo visual constituye el componente central del procedimiento terapéutico.
Julialba Castellanos Ruiz, Mónica Pinzón Bernal, Didier Andrés Morera Salazar, Juanita Paola Eljadue-Mejía, (2017)	El uso del espejo como recurso terapéutico permite inducir reorganización cortical mediante estímulos visuales que simulan la presencia del miembro ausente, sustentándose en principios de neuroplasticidad.

Wittkopf, P.G., & Johnson, M.I., (2017).	El abordaje mediante terapia espejo involucra la activación del sistema de neuronas espejo y la integración sensoriomotora, favoreciendo la reconfiguración del esquema corporal tras la amputación.
---	--

Los estudios revisados describen la terapia espejo como una intervención basada en estimulación visual que genera la percepción simulada del miembro ausente. Su aplicación consiste en realizar movimientos frente a un espejo que refleja la imagen de la extremidad no afectada, favoreciendo la reorganización de los circuitos cerebrales relacionados con la representación corporal. Esta técnica se fundamenta en principios de adaptación neural y reintegración sensorial, cumpliendo así el objetivo de describir su naturaleza, fundamentos y dinámica de aplicación de la intervención.

Artículos	Aporte al tercer objetivo: <i>Identificar la efectividad de la terapia espejo en el manejo de dolor en personas con amputación.</i>
Cristina Álvarez Morgade, Luisa Simón Sanjuán, Yoanna Corral Bergantiños, (2016)	La aplicación de terapia espejo en personas amputadas evidenció disminución progresiva de la intensidad del dolor del miembro fantasma, acompañada de mayor control del movimiento percibido del miembro ausente y

	<p>mejor desempeño funcional durante el proceso de rehabilitación.</p>
<p>Jesús Sánchez Lozano, Sandra Martínez Pizarro, (2025)</p>	<p>La revisión sistemática reporta reducción significativa del dolor en la mayoría de los estudios analizados, con descensos clínicamente relevantes en escalas de medición y mantenimiento del efecto en seguimientos a corto plazo, posicionando la técnica como una alternativa terapéutica eficaz.</p>
<p>Barbina,b, V. Seetha a, J.M. Casillas c, J. Paysantd, D. Pérennoua, (2016)</p>	<p>Los resultados muestran disminución del dolor fantasma tras la intervención, así como mejoría en el control motor del miembro percibido, evidenciando cambios positivos tanto en la intensidad como en la frecuencia de los episodios dolorosos.</p>
<p>Campo Prieto, Rodríguez Fuentes, (2018)</p>	<p>La revisión bibliográfica identifica reducción consistente de la sintomatología dolorosa en pacientes tratados con esta modalidad, destacando disminución de puntuaciones en escalas analógicas y mejoras funcionales asociadas.</p>

Javier Del Pozo Sancho José María Rozas Virginia Díaz, (2019)

Los hallazgos indican que la terapia espejo produce alivio del dolor en un alto porcentaje de los casos reportados, observándose reducción de la intensidad y menor recurrencia de crisis dolorosas durante el periodo de intervención.

Guacán Amaguaya, Edisson Patricio, (2022)

La implementación del programa de terapia espejo en pacientes con dolor crónico evidenció descenso significativo en los niveles de dolor medidos antes y después del tratamiento, con mejor tolerancia a la actividad y disminución de la interferencia funcional.

La evidencia analizada manifiesta que la terapia espejo genera disminución clínicamente significativa del dolor del miembro fantasma, reflejada en la reducción de la intensidad, frecuencia y persistencia de los episodios dolorosos. Los resultados muestran además mejoría en el control motor percibido y menor interferencia del dolor en la funcionalidad diaria, Aunque la magnitud del efecto varía según la duración y el protocolo de aplicación, la mayoría de los resultados coinciden en evidenciar mejoría posterior a la intervención. La consistencia de estos hallazgos en diferentes diseños de estudio permite identificar esta intervención como una alternativa terapéutica efectiva dentro del abordaje del dolor postamputación, cumpliéndose así el objetivo específico planteado.

5. Discusión

Los resultados de la revisión sistemática indican el extenso campo y el impacto del dolor de miembro fantasma, además de la efectividad y mecanismo de la terapia espejo en personas con amputación.

En relación con el primer objetivo, las manifestaciones clínicas del dolor de miembro fantasma y su impacto en la calidad de vida de las personas con amputación, los resultados de la revisión evidencian que el dolor de miembro fantasma además de comprenderse como una secuela postquirúrgica, es un fenómeno complejo asociado a procesos de neuroplasticidad mal adaptativa. Los estudios analizados coinciden en que la raíz del dolor no se localiza en el muñón, sino en la reorganización funcional de la corteza sensoriomotora, lo que confirma su naturaleza neuropática y central.

Asimismo, los hallazgos demuestran que el dolor de miembro fantasma se manifiesta a través de sensaciones punzantes, quemantes o eléctricas, acompañadas de una importante carga emocional. En este sentido, autores como Darnall, Carr y Schatman (2017) sostienen que el dolor está influenciado por factores cognitivos, emocionales y sociales, lo que respalda el enfoque biopsicosocial. Esto permite afirmar que el objetivo se cumple, dado que se evidencia que el dolor impacta negativamente en múltiples dimensiones de la calidad de vida, incluyendo el estado emocional, la funcionalidad y la participación social.

De igual manera, investigaciones como la de Vásquez Vela (2016) resaltan que la rehabilitación constituye un reto clínico y social, especialmente en contextos donde la reintegración del paciente es limitada. Por su parte, Font Jiménez et al. (2015) señalan que la depresión, la ansiedad y la falta de apoyo social intensifican la experiencia

dolorosa y dificultan la adaptación. En consecuencia, se confirma que el dolor de miembro fantasma afecta significativamente la calidad de vida interactuando con el duelo por la pérdida, las condiciones socioeconómicas y el entorno social del paciente.

En cuanto al segundo objetivo al describir en qué consiste la terapia espejo como intervención en personas con amputación, los estudios revisados señalan que la terapia espejo es una técnica no invasiva, accesible y de bajo costo, basada en la retroalimentación visomotora. Esta intervención utiliza la ilusión visual del reflejo del miembro sano para generar la percepción de movimiento en el miembro amputado, favoreciendo la reorganización de los circuitos sensoriomotores.

Autores como Castellanos Ruiz et al. (2017), explican que la terapia espejo corrige la incongruencia entre la intención motora y la ausencia de retroalimentación sensorial, lo que contribuye a disminuir la percepción dolorosa. Del mismo modo, Chan et al. (2019) aportan evidencia neurofisiológica que demuestra la reducción de la hiperexcitabilidad cortical tras la aplicación de la técnica.

Estos hallazgos permiten afirmar que la literatura analizada describe con claridad el fundamento teórico, el mecanismo de acción y la aplicación clínica de la terapia espejo como estrategia de rehabilitación.

Respecto a la efectividad, la evidencia científica revisada demuestra reducciones significativas en la intensidad y frecuencia del dolor tras la aplicación de la terapia espejo. Estudios como los de Lozano y Martínez (2025) reportan mejoras tanto en el dolor como en la funcionalidad, mientras que Barbina et al. (2016) evidencian mejoras en el control motor del miembro fantasma.

Asimismo, Prieto y Fuentes (2018) destacan su eficacia incluso en pacientes que no respondieron al tratamiento farmacológico, y del Pozo Sancho et al. (2019) describen casos de desaparición completa del dolor. Investigaciones más recientes como las de Guacan Amaguaya (2022) refuerzan estos resultados mediante datos cuantitativos que muestran disminuciones significativas en escalas de dolor y mejoras en la calidad de vida.

No obstante, Imaizumi, Asai & Koyama (2017) no observaron cambios significativos tras una única sesión breve, lo que sugiere que la duración y frecuencia del protocolo influyen en los resultados. Esta variabilidad metodológica no contradice la tendencia favorable, pero evidencia la necesidad de intervenciones sistemáticas y sostenidas

En consecuencia, los resultados analizados demuestran reducciones significativas en la intensidad y frecuencia del dolor, mejoras en el control motor del miembro fantasma y efectos positivos en la calidad de vida. Por lo tanto, este objetivo también se cumple, al evidenciarse un impacto clínico positivo sostenido.

En relación con el objetivo general de analizar la evidencia científica disponible sobre la efectividad de la terapia espejo en el manejo de dolor en personas con amputación, los resultados de la revisión permiten concluir que existe sustento teórico y clínico suficiente que respalda su aplicación. La literatura analizada describe su fundamento neurofisiológico, además de reportar efectos consistentes en la disminución del dolor de miembro fantasma, la mejora funcional y el impacto positivo en la calidad de vida. Aunque se identifican variaciones metodológicas en la duración y frecuencia de los protocolos, la tendencia general de los estudios evidencia resultados

favorables. En consecuencia, se confirma que la terapia espejo constituye una intervención efectiva y pertinente dentro de los programas de rehabilitación, especialmente cuando se implementa de manera sistemática y como parte de un abordaje interdisciplinario.

6. Conclusiones

- En relación con el primer objetivo, el dolor de miembro fantasma se manifiesta predominantemente como un dolor neuropático, caracterizado por percepciones intensas asociadas a procesos de neuroplasticidad maladaptativa y reorganización cortical posterior a la amputación. Este fenómeno repercute en la estabilidad emocional, el desempeño ocupacional y la participación social, lo que evidencia la necesidad de abordajes integrales en el proceso de rehabilitación.
- En cuanto al segundo objetivo, se concluye que la terapia espejo se identifica como una intervención fundamentada en principios de neuroplasticidad, orientada a estimular áreas sensoriomotoras mediante la retroalimentación visual. La literatura analizada describe con claridad su procedimiento, bases teóricas y aplicación clínica, lo que respalda su incorporación como estrategia terapéutica dentro del abordaje interdisciplinario de personas con amputación.
- Referente al tercer objetivo, la evidencia analizada respalda la efectividad de la terapia espejo en la reducción del dolor y en la modulación de los circuitos cerebrales. Además, se reportan beneficios en pacientes con escasa respuesta a tratamientos convencionales. Su carácter no invasivo y accesible la posiciona como una herramienta relevante en terapia ocupacional, favoreciendo la recuperación funcional y la reconstrucción de la imagen corporal.

7. Recomendaciones

- Incorporar evaluaciones integrales del dolor de miembro fantasma que consideren la intensidad, variables emocionales, funcionales y sociales, dado que la evidencia demuestra una afectación multidimensional en la calidad de vida.
- Fortalecer la formación académica sobre los mecanismos neurofisiológicos del dolor neuropático postamputación, con el fin de promover abordajes terapéuticos fundamentados en la neuroplasticidad.
- Implementar la terapia espejo mediante protocolos estandarizados dentro de las prácticas clínicas y programas de rehabilitación, garantizando una aplicación sistemática y supervisada, dado que la evidencia indica que la frecuencia y duración del tratamiento influyen en sus resultados.
- Desarrollar estudios en el contexto ecuatoriano que evalúen la implementación de la terapia espejo en servicios de rehabilitación, considerando la necesidad de intervenciones accesibles y de bajo costo en el sistema de salud nacional.

Bibliografía

Alonzo, D. C. (2022). *Repertorio* . Obtenido de La terapia espejo en el manejo del dolor del miembro fantasma: una revisión narrativa. :

<https://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/16782/COMPAN%20ALONSO%2C%20DAVID.pdf?sequence=1>

Alzate, E. S., Rojas, K. A., Murcia, L. V., Castro, L. Y., & Villanueva, V. R. (2017).

Análisis Bibliométrico la terapia de espejo como estrategia de intervención desde la terapia ocupacional en el ámbito clínico . *Dialnet*.

Amaguaya, G., & Patricio, E. (2022). *Repeertorio*. Obtenido de Resultados de la

implementación de la terapia en espejo para el tratamiento del dolor de miembro fantasma crónico en pacientes amputados que asisten al Centro de Rehabilitación Fisioplus y Range of Motion Project (ROMP) de la ciudad de Quito, Ecuador, dur: <https://repositorio.puce.edu.ec/items/af61c8f5-b396-4cf3-bb2c-8de9f54ae489>

Byl, M., Tram, J., Kalasho, B., Pangarkar, S., & Pha, Q. G. (2024). Manejo del dolor postamputación. *Elsevier* .

Cáceres, M. M. (2025). *Revista Medica* . Obtenido de Amputaciones y cuidados

postquirúrgicos: el rol fundamental de la enfermería y la rehabilitación.: <https://revistamedica.com/amputaciones-rol-enfermeria-rehabilitacion/amp/>

Castellanos-Ruiz, J., Pinzón-Bernal, M., Morera-Salazar, D. A., & Eljadue-Mejía, J. P.

(2017). Terapia en espejo para el tratamiento de la mano espástica del adulto con hemiplejía. Revisión sistemática. *Medigraphic*, 88 89.

- Chan, A., Bilger, E., Griffin, S., Elkins, V., Weeks, S., Anderson, L. H., . . . Londres, C. B. (2019). Visual responsiveness in sensorimotor cortex is increased following amputation and reduced after mirror therapy. *Elsevier*.
- Darnall, B. D., Carr, D. B., & Schatman, M. E. (2017). Psicología del dolor y el modelo biopsicosocial del tratamiento del dolor: imperativos éticos y responsabilidad social. *PubMed*.
- Ghoseiri, K., Allami, M., Reza, M., & Rastkhadiv, Y. (2018). *investigacion medica* .
Obtenido de Tecnologías de asistencia para el manejo del dolor en personas con amputación: una revisión bibliográfica:
<https://mmrjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40779-018-0151-z>
- J. Barbina, b. V. (2016). Los efectos de la terapia de espejo sobre el dolor y el control motor del miembro fantasma en amputados: una revisión sistemática . *Elsevier* .
- Jiménez, I., Llauradó, M., Pallarés, À., & García, F. (2015). Factores psicosociales implicados en la amputación. Revisión sistemática de la literatura. *Elsevier*.
- Lozano, J. S., & Martínez, S. (2025). Terapia espejo para reducir el dolor del miembro fantasma. Revisión sistemática . *Informed*.
- Luisa Fernanda Yasno Varila, D. F., Correa, I. D., & Morales, M. C. (2021). *revista*.
Obtenido de Percepción de calidad de vida en trabajadores víctimas de accidente laboral que terminó en amputación:
<https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/hacialapromociondelasalud/article/view/4316>

Morgade, C. Á., Sanjuán, L. S., & Bergantiños., Y. C. (2016). Terapia ocupacional en personas con amputación de miembro inferior: Análisis de una intervención para la promoción de la independencia y autonomía personal. *Dialnet*.

Navarro, T. (2022). Prevención de Amputaciones relacionadas con el pie diabético . *Scielo*.

OMS. (2023). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de ariables predictivas de amputación en pacientes con pie diabético en un hospital de segundo nivel de Ecuador: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

Otero, M., Larrarte, J., Fischer, A., Fontao, S., Surbano, M., & Riva., J. (2022). *Departamento de Anatesiologia* . Obtenido de Prevención y tratamiento del dolor postamputación:
https://boletinaneesthesiologico.uy/boletines/2023_12_DA_BE4_Arti%CC%81culo_1_Amputacio%CC%81n_2.pdf

Pozo, J. D., & Rozas, S. y. (2019). *Revista evascular*. Obtenido de Revisión bibliográfica sobre el uso de terapia de espejo para tratar el dolor fantasma de personas amputadas:
<https://www.revistaevascular.es/index.php/revistaenfermeriavascular/article/view/45/54>

Prieto, C., & Fuentes, R. (2018). Eficacia de la terapia de espejo en el dolor del miembro fantasma: una revisión bibliográfica. *Elsevier*.

Reza, K. G., Rodríguez, M. C., & Villegas, S. S. (2017). *Revista Electronica de psicologia* . Obtenido de ESTUDIO SOBRE EL DUELO EN PERSONAS CON

AMPUTACIÓN DE UNA EXTREMIDAD SUPERIOR O INFERIOR:

<https://www.revistas.unam.mx/index.php/repi/article/view/58922>

Shu Imaizumi, T. A. (2017). La terapia de espejo a corto plazo mejora el control sobre el miembro fantasma. . *PubMed*.

Valdés, O., Meza, R., Ponce, Á., Cedeño, J., Espinales, L., Ramos, E., . . . Lois, N. (2023). Variables predictivas de amputación en pacientes con pie diabético en un hospital de segundo nivel de Ecuador. *Scielo*.

Vela, E. V. (2016). *Los amputados y su rehabilitación: un reto para el Estado*. Mexico: Academia Nacional de Medicina.

Wittkopf, P. G., & Johnson, M. I. (2017). Mirror therapy: A potential intervention for pain management . *Scielo*.

Anexos

N°	Base de datos/ Revista	Título de artículo de la investigación	Autor y año de publicación	Lugar de residencia	Enlace
1	Dialnet	Terapia ocupacional en personas con amputación de miembro inferior: Análisis de una intervención para la promoción de la independencia y autonomía personal.	Publicado en 2016 por Cristina Álvarez Morgade, Luisa Simón Sanjuán, Yoanna Corral Bergantiños.	España	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5789762
2	Google académico	Terapia espejo para reducir el dolor del miembro fantasma. Revisión sistemática	Publicado en 2025 por Jesús Sánchez Lozano, Sandra Martínez Pizarro	España	https://revactamediacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/e2033
3	PudMed	Psicología del dolor y el modelo biopsicosocial del tratamiento del dolor: imperativos éticos y responsabilidad social	Publicado en 2017 Por Beth D. Darnall, Daniel B. Carr, Michael E. Schatman	California	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27425187/

4	Repertorio	La terapia espejo en el manejo del dolor del miembro fantasma: una revisión narrativa.	Publicado en 2022 Por David Compán Alonzo	España	https://repositorio.u al.es/bitstream/handle/10835/16782/C OMPAN%20ALON SO%2C%20DAVID .pdf?sequence=1
5	Elsevier	Los efectos de la terapia de espejo sobre el dolor y el control motor del miembro fantasma en amputados: una revisión sistemática	Publicado en 2016 por J. Barbina,b, V. Seethaa, J.M. Casillasc, J. Paysantd, D. Pe´rennoua,	Francia	https://www.science direct.com/science/article/pii/S1877065 716300318?via%3 Dithub
6	PudMed	La terapia de espejo a corto plazo mejora el control sobre el miembro fantasma.	Publicado en 2017 por Shu Imaizumi, Tomohisa Asai, Shinichi Koyama	Japón	https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5632822/
7	Dialnet	Análisis Bibliométrico la terapia de espejo como estrategia de intervención desde la terapia	Publicado en 2016 por Elvis Spirian Castro Alzate, Karen Aguía Rojas, Leidy Vanessa Linares Murcia, Laura Yanquén	Colombia	https://dialnet.unirio ja.es/servlet/articulo ?codigo=5424872

		ocupacional en el ámbito clínico	Castro, Vanessa Reyes Villanueva		
8	Google académico	Los amputados y su rehabilitación: un reto para el Estado	Publicado en 2016 por Eduardo Vázquez Vela Sánchez.	México	https://www.anmm.org.mx/pdf/publicaciones/ultimas_publicaciones/Rehabilitacion.pdf
9	SciELO	Variables predictivas de amputación en pacientes con pie diabético en un hospital de segundo nivel de Ecuador	Publicado en 2023 por Osvaldo Valdés-Dupeyrón, Robert F. Meza-Saltos Álvaro G. Ponce-Pacheco, Jenny S. Cedeño-Macías, Lidia Espinales-Casanova, Ericka G. Ramos-Delgado, Javier Gonzáles-Robles, Ericka M. Ramos-Delgado, Lisette Rodríguez-Marcos, Natacha Lois-Mendoza.	Ecuador	https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2696-130X2023000100004

10	Organización Mundial de la Salud	VARIABLES predictivas de amputación en pacientes con pie diabético en un hospital de segundo nivel de Ecuador	Publicado en 2023 por organización mundial de la Salud.		https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes
11	Scielo	Prevención de Amputaciones relacionadas con el pie diabético	Publicado en 2022 por Talaya Navarro	España	https://share.google/FUGTEBlwOYtdbllpi
12	Google académico	Estudio sobre el duelo en personas con amputación de una extremidad superior o inferior	Publicado en 2017 por Ana Karen González Reza, Mitzi Citlalli Arce Rodríguez, Susana Silvia Zarza Villegas	México	https://www.revistas.unam.mx/index.php/rep/article/view/58922
13	Elsevier	Factores psicosociales implicados en la amputación. Revisión sistemática de la literatura.	Publicado en 2015 por Isabel Font-Jiménez, Mireia Llauroadó-Serra, Àngela Pallarés-Martí, Fernando García-Hedra	España	https://www.science-direct.com/science/article/pii/S0212656715002097?via%3Dihub

14	Google académico	Percepción de calidad de vida en trabajadores víctimas de accidente laboral que terminó en amputación	Publicado en 2021 Por Luisa Fernanda Yasnó Varila, Diego Fernando Correa Echeverry, Iván Darío Morales Correa, Martha Cecilia Veloza Morales.	Bogotá	https://revistasojs.u caldas.edu.co/index .php/hacialapromoc iondelasalud/article/ view/4316
15	Google académico	Prevención y tratamiento del dolor postamputación	Publicado en 2022 por María José Otero, Jennifer Larrarte, Agustín Fischer, Santiago Fontao, Marta Surbano, Juan Riva.	Uruguay	https://boletinest esiologico.uy/boleti nes/2023_12_DA BE4_Arti%CC%81c ulo_1_Amputacio% CC%81n_2.pdf
16	Elsevier	Visual responsiveness in sensorimotor cortex is increased following amputation and reduced after mirror therapy	Publicado en 2019 Por Annie W.-Y. Chan, Emily Bilger, Sarah Griffin, Victoria Elkis, Sharon Weeks, Lindsay Hussey- Anderson, Paul F. Pasquina, Jack W Tsao, Chris Baker	Londres	https://www.science direct.com/science/ article/pii/S2213158 219302323?via%3 Dithub

17	Elsevier	Manejo del dolor postamputación	Publicado en 2024 Por Merideth Byl, Jennifer Tram, Brandon Kalasho, Sanjog Pangarkar, Quynh Giao Pham	Los Ángeles	https://www.science-direct.com/science/article/abs/pii/S1047965124000512?via%3Dihub
18	Google académico	Tecnologías de asistencia para el manejo del dolor en personas con amputación: una revisión bibliográfica	Publicado en 2018 por Kamiar Ghoseiri ,Mostafa Allami, Mohammad Reza, Yusuf Rastkhadiv	Irán	https://mmrjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40779-018-0151-z
19	Elsevier	Eficacia de la terapia de espejo en el dolor del miembro fantasma: una revisión bibliográfica	Publicado en 2018 por Campo Prieto y Rodríguez Fuentes.	España	https://www.elsevier.es/en-revista-neurologia-english-edition--495-linkresolver-effectiveness-mirror-therapy-in-phantom-S2173580820301851

20	Medigraphic	Terapia en espejo para el tratamiento de la mano espástica del adulto con hemiplejía. Revisión sistemática	Publicado en 2017 por Julialba Castellanos-Ruiz, Mónica Pinzón-Bernal, Didier Andrés Morera-Salazar, Juanita Paola Eljadue-Mejía	México	https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=74272
21	Google académico	Revisión bibliográfica sobre el uso de terapia de espejo para tratar el dolor fantasma de personas amputadas	Publicado en 2019 por Javier Del Pozo Sancho y José María Rozas Virginia Díaz	España	https://www.revistaevascular.es/index.php/revistaenfermeriavascular/article/view/45/54
22	SciELO	Mirror therapy: A potential intervention for pain management	Publicado en 2017 por Priscilla G. Wittkopf, Mark I. Johnson	Reino Unido	https://www.scielo.br/j/ramb/a/SmMBf7Qr3y5cfdxWMkPSHKJ/?lang=en
23	Repertorio	Resultados de la implementación de la terapia en espejo para el tratamiento del dolor de miembro fantasma crónico	Publicado en 2022 por Guacán Amaguaya, Edison Patricio	Ecuador	https://repositorio.puce.edu.ec/items/af61c8f5-b396-4cf3-bb2c-8de9f54ae489

		en pacientes amputados que asisten al Centro de Rehabilitación Fisioplus y Range of Motion Project (ROMP) de la ciudad de Quito, Ecuador, durante el periodo diciembre a enero 2021-2022			
24	Google académico	Amputaciones y cuidados postquirúrgicos: el rol fundamental de la enfermería y la rehabilitación.	Publicado en 2025 por Mariela Mercedes Morales Cáceres	España	https://revistamedica.com/amputaciones-rol-enfermeria-rehabilitacion/amp/