



Artículo Original

Características y factores asociados al tiempo de espera para rehabilitación en pacientes con amputación de un hospital de referencia peruano

Characteristics and factors associated with waiting time for rehabilitation in patients with amputation from a Peruvian referral

DOI

Roger De la Cerna-Luna^{1,a}, Kenyo D. Sandoval^{2,b}, Adelayda Corilla-Bruno^{3,a}; Melva Flores-Sierra^{1,a}; Alvaro Taype-Rondan^{4,c,d}<https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2024.172.2019>

RESUMEN

Objetivo: Determinar las características y los factores asociados al tiempo de espera para rehabilitación en pacientes con amputación del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Rebagliati. **Materiales y métodos:** Estudio transversal analítico con datos de historias clínicas, entre mayo 2017 y mayo 2019. **Resultados:** Se incluyeron 180 pacientes con amputación. 64,4% tenían 59 años o más, 78,9% fueron de sexo masculino y 78,9% no habían sido atendidos previamente (nuevos). 70,6% fueron amputados por causa vascular. 85,6% tuvieron amputación del miembro inferior, mayormente por arriba de rodilla. El tiempo de espera para rehabilitación prolongado (de tres meses o más) fue más común en pacientes nuevos o con 69 años a más. **Conclusiones:** La mayoría sufrió amputación del miembro inferior, sobre todo por causas vasculares o traumáticas. El tiempo de espera para rehabilitación tuvo una mediana de tres meses, siendo mayor en pacientes nuevos o con 69 años a más.

Palabras Clave: Amputación; Listas de Espera; Medicina Física y Rehabilitación; Fisioterapia; Perú. (Fuente: DeCS-BIREME).

ABSTRACT

Objective: To determine the characteristics and factors associated with waiting time for rehabilitation in patients with amputation from the Physical Medicine and Rehabilitation Department of Rebagliati Hospital. **Materials and methods:** Retrospective cohort with data from medical records between May 2017 and May 2019. **Results:** A total of 180 patients with amputation were included. 64.4% were 59 years or older, 78.9% were male, and 78.9% were new patients who had not been previously attended. 70.6% had amputation due to vascular causes. 85.6% had lower limb amputation, mostly above the knee. Prolonged waiting time for rehabilitation (three months or more) was more common in new patients or those aged 69 years or older. **Conclusions:** The majority experienced lower limb amputation, primarily due to vascular or traumatic causes. The median waiting time for rehabilitation was three months, being longer for new patients or those aged 69 and older.

Keywords: Amputation; Waiting Lists; Physical Medicine and Rehabilitation; Physical Therapy; Peru. (Source: DeCS-BIREME).

FILIACIÓN

1. Médico Fisiatra
2. Estudiante de Medicina Humana
3. Médico Residente de Medicina Física y Rehabilitación
4. Médico Epidemiólogo
- a. Departamento de Medicina Física y Rehabilitación, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, Lima, Perú
- b. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho, Perú
- c. Unidad de Investigación para la Generación y Síntesis de Evidencias en Salud, Vicerrectorado de Investigación, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú
- d. EviSalud -Evidencias en Salud, Lima, Perú

ORCID

1. Roger De la Cerna-Luna / [0000-0002-1466-1008](https://orcid.org/0000-0002-1466-1008)
2. Kenyo D. Sandoval / [0000-0002-4976-5237](https://orcid.org/0000-0002-4976-5237)
3. Adelayda Corilla-Bruno / [0009-0007-8338-7456](https://orcid.org/0009-0007-8338-7456)
4. Melva Flores-Sierra / [0009-0002-7383-3815](https://orcid.org/0009-0002-7383-3815)
5. Alvaro Taype-Rondan / [0000-0001-8758-0463](https://orcid.org/0000-0001-8758-0463)

CORRESPONDENCIA

Roger De la Cerna-Luna

EMAIL

rdelacerna89@gmail.com

CONFLICTOS DE INTERÉS

Roger De la Cerna-Luna, Adelayda Corilla-Bruno y Melva Flores-Sierra laboran en el Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Los demás declaran no tener conflictos de interés con respecto al presente estudio.

FINANCIAMIENTO

El presente estudio fue autofinanciado por los autores.

CONTRIBUCIONES DE AUTORÍA

Los autores declaran haber participado en la concepción de la idea, ejecución del estudio, análisis de datos y aprobación del informe final.

REVISIÓN DE PARES

Recibido: 19/05/2023

Aceptado: 7/05/2024

COMO CITAR

De la Cerna-Luna R, Sandoval KD, Corilla-Bruno A, Flores-Sierra M, Taype-Rondan A. Características y factores asociados al tiempo de espera para rehabilitación en pacientes con amputación de un hospital de referencia peruano. Rev. Cuerpo Med. HNAAA [Internet]. 23 de junio de 2024 [citado 23 de marzo de 2025];17(2). DOI: 10.35434/rcmhnaaa.2024.172.2019



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.
Versión Impresa: ISSN: 2225-5109
Versión Electrónica: ISSN: 2227-4731
Cross Ref. DOI: 10.35434/rcmhnaaa
OJS: <https://cmhnaaa.org.pe/ojs>

INTRODUCCIÓN

La amputación se define como la ausencia parcial o total de una extremidad, que implica una disminución en la capacidad funcional de la persona, con impacto social, familiar y personal.¹ A nivel mundial, un importante número de personas vive con alguna amputación. Para el 2017, se estimó que 57,7 millones de personas a nivel mundial vivían con amputación de alguna extremidad debido a causas traumáticas.² En el sur de Latinoamérica, según el último Estudio de Carga Global de Enfermedades (GBD), en el 2019 la prevalencia de amputaciones traumáticas era de 9,9 millones.³

El paciente con amputación podría beneficiarse de atenciones de rehabilitación para facilitar su restauración funcional y evitar complicaciones, que deben iniciar tempranamente y realizarse con una periodicidad adecuada.^{4,5} El tiempo de espera para rehabilitación (tiempo esperado hasta recibir atención por el fisiatra o terapeuta)^{6,7}, cuando es prolongado, se asocia con menor calidad de vida del paciente,⁸ mayor utilización de los servicios de salud y mayor gasto para las instituciones.⁶ Una revisión sistemática sugiere que la intensidad del dolor permanece elevada en personas con afecciones musculoesqueléticas cuando los tiempos de espera para la fisioterapia son mayores (se consideró que más de 21 días era un tiempo de espera inaceptable).⁶

La Organización Mundial de la Salud (OMS) el 2023 publicó el Paquete de Intervenciones de Rehabilitación Módulo 2: Afecciones Musculoesqueléticas, que especifica las atenciones de rehabilitación que debe recibir el paciente con amputación, en cuanto a funciones cognitivas, alivio del dolor, cuidado de la piel, funciones cardiovasculares, funciones motoras y movilidad, ejercicio y estado físico, actividades de la vida diaria, interacciones y relaciones interpersonales, educación y actividad laboral, vida social y comunitaria, modificación del estilo de vida, autocuidado, apoyo para el cuidador y la familia, y salud mental.⁸ Además, señala que el dolor continuo, el fenómeno de dolor fantasma y los problemas psicológicos pueden complicar y retrasar la recuperación del paciente con amputación.⁸

En el Perú, pocos estudios publicados han caracterizado a los pacientes con amputación; estos estudios no son recientes y han abordado amputaciones por causas específicas como pie diabético o accidentes de trabajo.^{1,9,10} Además, a nuestro conocimiento, ningún estudio ha evaluado tiempo de espera para rehabilitación en este tipo de pacientes. En nuestro ámbito, describir las características de los pacientes con amputación y el tiempo de espera para rehabilitación resulta relevante, porque en el Perú se ha evidenciado un insuficiente acceso oportuno a los servicios de salud para gran parte de la población,¹¹ por lo que es importante identificar qué pacientes podrían tener más riesgo de retrasar el inicio de su rehabilitación, para plantear estrategias que permitan disminuir esos tiempos. Por ello, el objetivo del presente estudio fue determinar las características y los factores asociados al tiempo de espera para rehabilitación de los pacientes con amputación del Departamento de

Medicina Física y Rehabilitación (MFyR) del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM).

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y población

Se realizó un estudio transversal analítico, con datos obtenidos de las historias clínicas de todos los pacientes adultos con amputación atendidos en el Departamento de MFyR del HNERM de mayo del 2017 a mayo del 2019. No se consideró a los atendidos a partir de junio del 2019 porque, debido a que en esa fecha se comenzó a usar un sistema de historias clínicas electrónicas en el hospital, cambió la forma de registro de los datos y no se pudieron obtener las variables de interés.

Contexto

El HNERM es un hospital de referencia ubicado en la ciudad de Lima (capital del Perú), que atiende a pacientes que pertenecen a la Red Prestacional Rebagliati (RPR) del Seguro Social de Salud del Perú (EsSalud) y son derivados desde los centros asistenciales de primer o segundo nivel de atención. Todos los pacientes con una amputación (ausencia parcial o total de una o más extremidades)¹ atendidos en un centro asistencial de la RPR son derivados al Departamento de MFyR del HNERM para que inicien su proceso de rehabilitación, debido a que, por su nivel de complejidad, el HNERM es el único centro de dicha red que puede otorgarles una prótesis, en caso lo amerite.

Procedimientos y técnicas

Se accedió a una base de datos del Departamento de MFyR del HNERM, que contenía las variables de interés, elaborada a partir de las historias clínicas de los pacientes con amputación atendidos durante el periodo de estudio. Un investigador (RDLCL) extrajo la información y la trasladó a una hoja de cálculo de Microsoft Excel. Posteriormente, otro investigador (ACB) verificó que el proceso haya sido realizado adecuadamente corroborando la información en la hoja de cálculo.

Variables

La variable principal fue el tiempo de espera para rehabilitación (en meses), definido como el tiempo transcurrido entre la última atención médica en el Departamento de MFyR y el inicio o reinicio de la terapia física, dependiendo del tipo de paciente (nuevo o continuador, respectivamente).

Además, se recolectaron las siguientes variables: edad, sexo, causa de la amputación, fecha de la amputación, nivel de la amputación, extremidad y lado amputados.

Análisis estadísticos

Para el análisis univariado se usaron medidas de tendencia central y dispersión (para variables numéricas) o frecuencias absolutas y relativas (para variables categóricas). Además, se calcularon las razones de prevalencias (RP) y sus intervalos de confianza al 95 % (IC 95 %), crudas y ajustadas, para explorar los factores asociados al tiempo de espera para terapia física y rehabilitación, para lo cual se usaron regresiones de Poisson con varianza robusta. Para construir el modelo ajustado se introdujeron

todas las variables que presentaron un $p < 0,10$ en el modelo crudo. Para todos los análisis se utilizó el programa estadístico Stata v14.0 para Windows.

Aspectos éticos

El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del HNERM (Certificado de Calificación Ética N° 39-CE-HNERM-GRPR-ESSALUD-2023) antes de la ejecución del estudio. Se mantuvo el anonimato de los pacientes de las historias clínicas recolectadas eliminando el número de historia clínica de la base de datos una vez que se completó la recopilación de datos.

RESULTADOS

Entre mayo del 2017 a mayo del 2019, el Departamento de MFyR del HNERM atendió a 215 pacientes amputados, de los cuales 35 (16,3%) se excluyeron por no tener un registro

adecuado de las variables de interés en sus historias clínicas, por lo cual finalmente se incluyeron los datos de 180 pacientes.

Entre los pacientes incluidos, el rango de edad fue de 15 a 89 años, 116 (64,4%) tenían 59 o más años, 133 (78,9%) fueron del sexo masculino y 142 (78,9%) no habían sido atendidos previamente en el Departamento de MFyR del HNERM. Además, 127 (70,6%) fueron amputados por causa vascular y 32 (17,8%) por causa traumática. 154 (85,6%) tuvieron amputación del miembro inferior, mayormente por arriba de rodilla. La mitad de los pacientes tuvieron un tiempo de espera para rehabilitación de 3 meses o más (se calculó la mediana debido a que esta variable tuvo una distribución no normal, sesgada a la derecha). (Tabla 1).

Tabla 1. Características de los pacientes con amputación atendidos en el Departamento de MFyR del HNERM entre 2017-2019 (n=180)

Variable	n(%)
Edad en terciles	
15 a 58 años	64 (35.5)
59 a 68 años	58 (32.2)
69 a 89 años	58 (32.2)
Sexo masculino	133 (73.9)
Atención previa en el Departamento de MFyR del HNERM	
No (paciente nuevo)	142 (78.9)
Sí (paciente continuador)	38 (21.1)
Causa de amputación	
Vascular	127 (70.6)
Traumática	32 (17.8)
Oncológica	11 (6.1)
Congénita	5 (2.8)
Infecciosa	5 (2.8)
Año de amputación	
1993 a 2016	50 (28.6)
2017	55 (31.4)
2018 a 2019	70 (40.0)
Miembro amputado	
Miembro inferior	154 (85.6)
Miembro superior	26 (14.4)
Lado amputado	
Izquierdo	91 (50.8)
Derecho	79 (44.1)
Bilateral	9 (5.0)
Nivel de amputación	
Arriba de la rodilla	95 (53.7)
Debajo de la rodilla	44 (24.9)
Arriba del codo	4 (2.3)
Debajo del codo	2 (1.1)
Parcial de mano	15 (8.5)
Parcial de pie	11 (6.2)
Desarticulación del hombro	3 (1.7)
Desarticulación de cadera	2 (1.1)
Interescapulatorácica	1 (0.6)
Tiempo de espera para rehabilitación: rango	
Menos de 1 mes	29 (16.1)
1 a 2 meses	61 (33.9)
3 meses a más	90 (50.0)

MFyR: Medicina Física y Rehabilitación.

HNERM: Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins.

Al comparar las causas de amputación (vascular, traumática, oncológica, congénita e infecciosa), encontramos que la edad fue menor en aquellos con causa congénita y traumática. El sexo masculino fue más frecuente en aquellos con causa vascular y congénita. El miembro inferior fue más frecuentemente amputado en aquellos con causa vascular e infecciosa. Asimismo, sólo se identificaron casos con amputación bilateral en pacientes con causas vasculares y congénitas (Tabla 2).

Tabla 2. Características por causa de amputación (n=180)

Características	Causas de amputación: n (%)					Valor p
	Vascular	Traumática	Oncológica	Congénita	Infecciosa	
Edad						<0.001
15 a 58 años	30 (23.6)	22 (68.8)	6 (54.6)	5 (100.0)	1 (20.0)	
59 a 68 años	52 (40.9)	4 (12.5)	1 (9.1)	(0.0)	1 (20.0)	
69 a 89 años	45 (35.4)	6 (18.8)	4 (36.4)	(0.0)	3 (60.0)	
Sexo masculino	101 (79.5)	21 (65.6)	4 (36.4)	4 (80.0)	3 (60.0)	0.015
Miembro amputado						<0.001
Miembro inferior	124 (97.6)	16 (50.0)	6 (54.6)	3 (60.0)	5 (100.0)	
Miembro superior	3 (2.4)	16 (50.0)	5 (45.5)	2 (40.0)	(0.0)	
Lado amputado						0.039
Izquierdo	62 (48.8)	18 (56.3)	6 (54.6)	1 (20.0)	4 (80.0)	
Derecho	59 (46.5)	14 (43.8)	5 (45.5)	2 (40.0)	1 (20.0)	
Bilateral	6 (4.7)	(0.0)	(0.0)	2 (40.0)	(0.0)	

Tabla 3. Factores asociados al tiempo de espera para rehabilitación

Variable	Tiempo de espera para rehabilitación: n (%)		RP crudo (IC 95%)	RP ajustado (IC 95%)*
	Menor a 3 meses	De 3 meses o más		
Edad				
15 a 68 años	67 (54.9)	55 (45.1)	Ref	Ref
69 a 89 años	23 (39.7)	35 (60.3)	1.34 (1.00 - 1.78)	1.30 (0.98 - 1.73)
Sexo				
Femenino	21 (44.7)	26 (55.3)	Ref	Ref
Masculino	69 (51.9)	64 (48.1)	0.87 (0.64 - 1.19)	
Causa de amputación				
Vascular	61 (48.0)	66 (52.0)	Ref	Ref
Traumática	18 (56.3)	14 (43.8)	0.84 (0.55 - 1.29)	0.70 (0.41 - 1.19)
Oncológica	3 (27.3)	8 (72.7)	1.40 (0.94 - 2.09)	1.13 (0.63 - 2.04)
Otras	8 (80.0)	2 (20.0)	0.38 (0.11 - 1.35)	0.45 (0.14 - 1.42)
Atención previa en el Departamento de MFyR del HNERM				
No (paciente nuevo)	62 (43.7)	80 (56.3)	Ref	Ref
Si (paciente continuador)	28 (73.7)	10 (26.3)	0.47 (0.27 - 0.81)	0.51 (0.30 - 0.87)
Miembro amputado				
Miembro inferior	80 (51.9)	74 (48.1)	Ref	Ref
Miembro superior	10 (38.5)	16 (61.5)	1.28 (0.91 - 1.81)	1.29 (0.73 - 2.29)
Lado amputado				
Izquierdo	48 (52.7)	43 (47.3)	Ref	Ref
Derecho	36 (45.0)	44 (55.0)	1.16 (0.87 - 1.56)	
Bilateral	6 (66.7)	3 (33.3)	0.71 (0.27 - 1.83)	
Nivel de amputación				
Total	80 (51.9)	74 (48.1)	Ref	Ref
Parcial	10 (38.5)	16 (61.5)	1.28 (0.91 - 1.81)	1.19 (0.79 - 1.80)

* Para construir el modelo ajustado se introdujeron todas las variables que presentaron un p<0,10 en el modelo crudo.

MFyR: Medicina Física y Rehabilitación.

HNERM: Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins.

RP: razón de prevalencias.

IC: intervalo de confianza.

Se evaluaron los factores asociados al tiempo de espera para rehabilitación prolongado (de 3 meses o más), encontrando que fue más común en aquellos que tuvieron 69 años o más (RP crudo: 1,34, IC 95%: 1,00 a 1,78), aunque esto dejó de ser estadísticamente significativo en el modelo ajustado (RP ajustado: 1,30, IC 95%: 0,98 a 1,73). Además, el tiempo de espera para rehabilitación prolongado fue más frecuente en pacientes nuevos que en continuadores (RP ajustado: 0,51, IC 95%: 0,30 a 0,87) (Tabla 3).

DISCUSIÓN

Nuestra variable principal fue el tiempo de espera para rehabilitación. Puesto que durante la consulta médica todos los pacientes con amputación reciben la indicación de terapia física, lo que estamos evaluando realmente es el tiempo que el paciente estuvo en la lista de espera para

iniciar o reiniciar la terapia física.

Encontramos que la mediana del tiempo de espera para rehabilitación fue de 3 meses en toda la población evaluada. Estudios previos han reportado que este tiempo de espera es variable. Una revisión sistemática que buscó evaluar tiempos de espera para el inicio de terapia física en pacientes con trastornos musculoesqueléticos, sin especificar desde qué momento se consideró este tiempo, encontró una alta heterogeneidad entre los estudios incluidos, que reportaron promedios de tiempo entre 2 días y 1 año.⁶ Otra revisión sistemática en pacientes pediátricos con alguna discapacidad reportó una media de 8 meses de tiempo de espera para el inicio de terapia física.¹² Asimismo, un estudio realizado en 97 hospitales de Canadá reportó que pacientes en rehabilitación estuvieron en lista de espera para el inicio de terapia física ambulatoria una media de 7,6 meses.¹³

Nuestro estudio reporta un tiempo de espera menor al de estos estudios previos. Cabe resaltar que en nuestro estudio se está usando la mediana, a diferencia de los estudios citados que usan la media, lo cual podría causar diferencias, especialmente si en dichos estudios la variable no tuvo una distribución normal. Además, nuestra base de datos solo incluía a pacientes que llegaron a recibir terapia física en el HNERM, siendo probable que aquellos con mayor tiempo de espera hayan optado por recibir terapia física en otros lugares o hayan optado por ya no recibir terapia física. Este último escenario podría darse en especial en los pacientes con menos recursos o que tuvieron que movilizarse a otras ciudades.

Las guías de práctica clínica sobre rehabilitación de pacientes con amputación recomiendan iniciar el proceso de rehabilitación tan pronto como sea posible después de la amputación, ya que mejora la independencia funcional, la fuerza, la aptitud cardiovascular y la salud ósea.^{5,14,15} Por ello, es importante diseñar e implementar intervenciones para optimizar estos tiempos de espera. Estudios previos sugieren ciertas intervenciones para mejorar el tiempo de espera para rehabilitación como optimizar el flujo de atención, identificar las barreras para el acceso temprano a la rehabilitación, concientizar sobre el tema a pacientes y personal de salud, rediseñar los servicios y promover el acceso rápido a una primera cita médica.^{5,12,13}

Asimismo, es importante estudiar otras posibles determinantes que impiden el inicio oportuno de la rehabilitación como la falta de personal de salud capacitado, las complicaciones frecuentes de la amputación (dolor, síndrome del miembro fantasma, infecciones, etc.) la falta de apoyo familiar, las barreras geográficas y arquitectónicas, la inadecuada educación al paciente y al familiar, y la falta de apoyo psicosocial.^{16,17}

Encontramos que los pacientes de 69 años o más tuvieron mayor tiempo de espera para rehabilitación. Esta asociación fue estadísticamente significativa en el modelo crudo, pero dejó de serlo en el modelo ajustado, probablemente debido a la falta de potencia estadística. No hemos encontrado estudios previos que hayan evaluado esta asociación en particular.

Esto podría deberse a que las personas mayores tienen comorbilidades más graves, están sometidos a más intervenciones médicas por complicaciones durante la rehabilitación, sus objetivos funcionales no se alcanzan fácilmente y las prescripciones protésicas tienen menor probabilidad de llegar a ser viables.¹⁶ Por otro lado, es posible que las complicaciones y las intervenciones médicas en curso hayan retrasado el inicio de la rehabilitación. Asimismo, pueden existir otras barreras, como la dificultad para viajar hacia y desde el hospital o la falta de apoyo social.

Encontramos que los pacientes continuadores tuvieron menor tiempo de espera para rehabilitación que los nuevos. Este resultado es similar a lo hallado en un servicio de terapia física ambulatoria en Taiwán, donde los pacientes nuevos esperaban más de 2 semanas para el inicio de su tratamiento en comparación con los continuadores¹⁷. Esto podría deberse a que a los pacientes nuevos no se les da la misma prioridad que a los continuadores ya que no son conocidos por los terapeutas físicos.

Nuestro estudio tiene algunas limitaciones que deben ser tomadas en cuenta: 1) Al ser un estudio realizado mediante historias clínicas, es posible que los encargados hayan cometido errores en su llenado, y que los pacientes hayan podido caer en un posible sesgo de memoria en las preguntas sobre sus antecedentes; 2) La evaluación de factores asociados fue exploratoria, y requiere futuros estudios que confirmen las hipótesis; 3) No pudimos evaluar el tiempo de espera desde la amputación hasta la primera consulta médica; 4) Solo se evaluó a aquellos pacientes que finalmente recibieron terapia física, por lo cual los pacientes que no recibieron terapia física o lo hicieron en otros establecimientos no fueron incluidos. Esto debe ser considerado al momento de extrapolar los resultados de este estudio.

Sin embargo, este es uno de los primeros estudios que ha evaluado las características y los factores asociados al tiempo de espera para rehabilitación en pacientes con amputación en el Perú, encontrando resultados que pueden ser de utilidad para entender mejor a esta población y así ayudar a plantear otros trabajos de investigación en el tema.}

En pacientes con amputación atendidos en un hospital de referencia peruano encontramos que la mayoría fueron de sexo masculino y sufrieron amputación del miembro inferior, sobre todo por causas vasculares o traumáticas. El tiempo de espera para rehabilitación tuvo una mediana de tres meses, siendo mayor en pacientes con 69 años o más y en aquellos

- physiotherapy and rehabilitation approaches to lower-limb amputation. *Physiother Theory Pract*. 2018 Nov;34(11):821-834. doi: 10.1080/09593985.2018.1425938
5. Webster JB, Crunkhorn A, Sall J, Highsmith MJ, Pruziner A, Randolph BJ. Clinical Practice Guidelines for the Rehabilitation of Lower Limb Amputation: An Update from the Department of Veterans Affairs and Department of Defense. *Am J Phys Med Rehabil*. 2019 Sep;98(9):820-829. doi: 10.1097/PHM.0000000000001213
 6. Deslauriers S, Déry J, Proulx K, Laliberté M, Desmeules F, Feldman DE, Perreault K. Effects of waiting for outpatient physiotherapy services in persons with musculoskeletal disorders: a systematic review. *Disabil Rehabil*. 2021 Mar;43(5):611-620. doi: 10.1080/09638288.2019.1639222
 7. Robinson LR, Tam AKH, MacDonald SL, Hanada EY, Berbrayer D, Abdullahi A, Camilotti BG, Tien H. The Impact of Introducing a Physical Medicine and Rehabilitation Trauma Consultation Service to an Academic Level 1 Trauma Center. *Am J Phys Med Rehabil*. 2019 Jan;98(1):20-25. Doi: 10.1097/PHM.0000000000001007
 8. World Health Organization. Paquete de intervenciones de rehabilitación: módulo 2: afecciones musculoesqueléticas [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023 [Citado 22 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240071100>
 9. Escalante Gutiérrez D, Lecca García L, Gamarra Sánchez J, Escalante Gutiérrez G. Amputación del miembro inferior por pie diabético en hospitales de la costa norte peruana 1990 - 2000: características clínico-epidemiológicas [Internet]. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2003 [Citado 22 de marzo de 2024];20(3):138-44. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v20n3/a05v20n3.pdf>
 10. Camacho-Conchucos HT. Pacientes amputados por accidentes de trabajo: características y años acumulados de vida productiva potencial perdidos. *An Fac Med*. 2010;71(4):271-5. doi: 10.15381/anales.v71i4.107
 11. Cabezas C. Atención médica y de salud en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2019;36(2):165-6. doi: 10.17843/rpmesp.2019.362.4620
 12. Harding KE, Camden C, Lewis AK, Perreault K, Taylor NF. Service redesign interventions to reduce waiting time for paediatric rehabilitation and therapy services: A systematic review of the literature. *Health Soc Care Community*. 2022 Nov;30(6):2057-2070. doi: 10.1111/hsc.13866
 13. Deslauriers S, Raymond MH, Laliberté M, Lavoie A, Desmeules F, Feldman DE, Perreault K. Access to publicly funded outpatient physiotherapy services in Quebec: waiting lists and management strategies. *Disabil Rehabil*. 2017 Dec;39(26):2648-2656. doi: 10.1080/09638288.2016.1238967
 14. Heyns A, Jacobs S, Negrini M, Patrini M, Rauch A, Kiekens C. Systematic Review of Clinical Practice Guidelines for Individuals With Amputation: Identification of Best Evidence for Rehabilitation to Develop the WHO's Package of Interventions for Rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2021 Jun;102(6):1191-1197. doi: 10.1016/j.apmr.2020.11.019
 15. Salinas-Durán FA, V LFA, Muñoz-Rodríguez DI, Vélez-Jaramillo DA, Abaunza JMS, Lugo-Agudelo LH, et al. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio de la persona amputada, la prescripción de la prótesis y la rehabilitación integral. *Iatreia*. 2016;29(4-S2):S82-95. doi: 10.17533/udea.iatreia.26864
 16. Zhou J, Bates BE, Kurichi JE, Kwong PL, Xie D, Stineman MG. Factors influencing receipt of outpatient rehabilitation services among veterans following lower extremity amputation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2011 Sep;92(9):1455-61. doi: 10.1016/j.apmr.2011.03.029
 17. Rau CL, Tsai PF, Liang SF, Tan JC, Syu HC, Jheng YL, Ciou TS, Jaw FS. Using discrete-event simulation in strategic capacity planning for an outpatient physical therapy service. *Health Care Manag Sci*. 2013 Dec;16(4):352-65. doi: 10.1007/s10729-013-9234-2

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Farro L, Tapia R, Bautista L, Montalvo R, Iriarte H. Características clínicas y demográficas del paciente amputado. *Rev Medica Hered*. 2012;23(4):240-3. doi: 10.20453/rmh.v23i4.845
2. McDonald CL, Westcott-McCoy S, Weaver MR, Haagsma J, Kartin D. Global prevalence of traumatic non-fatal limb amputation. *Prosthet Orthot Int*. 2021 Apr 1;45(2):105-114. doi: 10.1177/0309364620972258
3. Yuan B, Hu D, Gu S, Xiao S, Song F. The global burden of traumatic amputation in 204 countries and territories. *Front Public Health*. 2023 Oct 20;11:1258853. doi: 10.3389/fpubh.2023.1258853
4. Ülger Ö, Yıldırım Şahan T, Çelik SE. A systematic literature review of