



RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Chorrillos, 26 de Noviembre del 2021

Visto el Expediente N°21-INR-007140-001, que contiene el Informe N°060-2021-UFIDT-OEAIDE/INR y Proveído N° 224-2021-OEAIDE- INR de la Directora Ejecutiva de la Oficina Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada, Acta N° 73-2021-CIEI/INR y Nota Informativa N° 018-2021-CIEI/INR del Comité Institucional de Ética en Investigación, Nota Informativa N° 123-2021-UFIDT-OEAIDE/INR de la Jefa de la Unidad Funcional de Investigación y Desarrollo de Tecnología del Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN;



CONSIDERANDO:

Que, los numerales II y XV del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establece que la protección de la salud es de interés público y por tanto es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla y que el Estado promueve la investigación científica y tecnológica en el campo de la salud;

Que, los artículos 16 y 113° del Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de apoyo, aprobado por Decreto Supremo N° 13-2006-SA, señalan que dentro de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo se podrán realizar actividades de Docencia e Investigación;

Que, es objetivo funcional de la entidad realizar investigaciones sobre temas de la especialidad e impulsar las acciones para incrementar continuamente la calidad y utilidad de la investigación especializada en el campo de rehabilitación y otras especialidades relacionadas que se desarrollan en la entidad, con la finalidad de contribuir a la mejora de la calidad de vida de las personas con discapacidad, como de su rehabilitación integral y otros aspectos referidos al quehacer institucional;

Que, con documento del visto, la Jefa de la Unidad Funcional de Investigación y Desarrollo de Tecnología de la Oficina Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada, informa que la Lic. T.S Lourdes Lola VILLEGAS FLORES, quien labora en el Departamento de Investigación, Docencia y Rehabilitación Integral en Amputados, Quemados y Trastornos Posturales, ha elaborado el Protocolo de Investigación titulado: "Nivel de Relación entre la Situación Socioeconómica y Adherencia al Tratamiento de Rehabilitación de los Pacientes Diabéticos con Amputaciones Atendidos en el INR 2016-2019";

Que, el citado Protocolo de Investigación, ha sido revisado y aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN, a través del Acta N°73-2021-CIEI/INR y la Nota Informativa N° 018-2021-CIEI/INR, el cual se encuentra registrado con el código OEAIDE 004-2020, por lo que es pertinente proceder a su aprobación, con la resolución correspondiente, para su desarrollo y posterior aplicación;



De conformidad con lo previsto, en la Ley N° 26842, Ley General de Salud y modificatorias, Decreto Supremo N°13-2006-SA que aprueba el Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, Resolución Ministerial N° 715-2006/MINSA que aprueba el Reglamento de Organización y funciones del Instituto Nacional de Rehabilitación modificado por la Resolución Ministerial N° 356-2012/MINSA y en uso de las facultades conferidas;

Con el visto bueno de la Directora Ejecutiva de la Oficina Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada y del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica del Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR el Protocolo de Investigación titulado "Nivel de Relación entre la Situación Socioeconómica y Adherencia al Tratamiento de Rehabilitación de los Pacientes Diabéticos con Amputaciones Atendidos en el INR 2016-2019", elaborado por la Lic. T.S Lourdes Lola VILLEGAS FLORES del Departamento de Investigación, Docencia y Rehabilitación Integral en Amputados, Quemados y Trastornos Posturales de la Dirección Ejecutiva de Investigación, Docencia y Rehabilitación Integral en Funciones Motoras del Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN, registrado con código OEAIDE 004-2020, que consta de veintisiete (27) folios incluidos sus anexos que forman parte de la presente Resolución.

Artículo 2°.- REGISTRAR, el precitado Protocolo de Investigación, en la base de Datos de la Dirección Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada del Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ – JAPÓN.

Artículo 3° ENCARGAR a la Oficina Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada de la entidad, la coordinación, monitoreo, aplicación y supervisión del cumplimiento del mencionado Protocolo de Investigación en el ámbito de su competencia.

Artículo 4°.- DISPONER a la Oficina de Estadística e Informática la publicación de la presente Resolución en el Portal Web Institucional.

Regístrese y Comuníquese,


MC. Rosa Sabina Montalvo Chávez

Directora (e) General

CMP 28735 RNE 18865

Instituto Nacional de Rehabilitación

"Dra. Adriana Rebaza Flores". Amistad, Perú – Japón

LPV/CARG/YRSD

Distribución

() OEAIDE

() OAJ

() Interesada

() Responsable Página Web

INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN "DRA. ADRIANA REBAZA
FLORES" AMISTAD PERÚ-JAPÓN
OFICINA EJECUTIVA DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA
ESPECIALIZADA.



PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

**Nivel de relación entre la situación socioeconómica y la adherencia al
tratamiento de rehabilitación de los pacientes diabéticos con amputaciones
atendidos en el INR 2016 – 2019**

AUTORA:

Lic. Lourdes Villegas Flores
Departamento de Investigación, Docencia y Rehabilitación Integral en Amputados,
Quemados y Trastornos Posturales

2021

INDICE

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	4
1.4 OBJETIVOS:.....	5
1.4.1 Objetivo general.....	5
1.4.2 Objetivos específicos.....	5
1.5 HIPÓTESIS.....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 ANTECEDENTES.....	6
2.2 BASE TEÓRICA.....	7
2.2.1 Diabetes mellitus.....	7
2.2.2 Etiología.....	8
2.2.3 Clasificación de la diabetes mellitus.....	8
2.2.4 Complicaciones de la diabetes mellitus.....	8
2.2.4.1 Pie diabético.....	8
2.2.5 Amputación.....	9
2.2.5.1 Nivel de amputación.....	9
2.2.5.2 Evaluación del paciente amputado.....	9
2.2.6 Rehabilitación del paciente con amputación.....	10
2.2.6.1 Tratamiento de rehabilitación del paciente diabético con amputaciones.....	10
2.2.6.1.1 Medicina física y/o rehabilitación.....	11
2.2.6.1.2 Terapia física en el tratamiento de rehabilitación integral.....	11
2.2.6.1.3 Terapia ocupacional en el tratamiento de rehabilitación integral.....	11
2.2.6.1.4 Psicología en el tratamiento de rehabilitación integral.....	11
2.2.6.1.5 Servicio social en el tratamiento de rehabilitación integral.....	12
2.2.6.1.6 Nutrición en el tratamiento de rehabilitación integral.....	12
2.2.7 Adherencia al tratamiento o adherencia terapéutica.....	12
2.2.7.1 Factores interactuantes que influyen sobre la adherencia terapéutica.....	12
2.2.7.1.1 Factores socioeconómicos.....	13
2.2.7.1.2 Factores relacionados con el tratamiento.....	13
2.2.7.1.3 Factores relacionados con el paciente.....	13
2.2.7.1.4 Factores relacionados con la enfermedad.....	13
2.2.7.1.5 Factores relacionados con el sistema de atención sanitaria.....	13
2.2.8 Adherencia al tratamiento del paciente diabético.....	14
CAPÍTULO III METODOLOGÍA	
3.1 DISEÑO DE ESTUDIO.....	15
3.2 ÁMBITO DE ESTUDIO.....	15
3.3 POBLACIÓN.....	15
3.3.1 Criterios de inclusión.....	15
3.3.2 Criterios de exclusión.....	15
3.4 MUESTRA Y MUESTREO.....	16
3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	16
3.6 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	19
3.7 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	19
3.8 ASPECTOS ÉTICOS.....	19
3.9 PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	19
3.10 LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	20
CAPÍTULO IV: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	
4.1 CRONOGRAMA.....	21
4.2 PRESUPUESTO.....	22
ANEXOS	23
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25

RESUMEN

Planteamiento del problema: La diabetes es un importante problema de salud pública por las complicaciones que conlleva entre ellos accidentes cerebrovasculares, insuficiencia renal, pérdida de visión, daños neurológicos y amputación de una parte o toda la extremidad. La discapacidad por amputación genera muchas dificultades en la persona con DM generando un indudable impacto en la situación socioeconómica, factores psicosociales, contextuales, conllevando a la falta o baja adherencia al tratamiento de los pacientes, es por ello que es fundamental realizar estudios para determinar el nivel de relación entre la situación socioeconómica y la adherencia al tratamiento. **Objetivos:** Conocer el nivel de relación de la situación socioeconómica y la adherencia al tratamiento de rehabilitación de los pacientes diabéticos con amputaciones atendidos entre los años 2016 y 2019 en el Departamento de Investigación, Docencia y Rehabilitación Integral en Amputados, Quemados y Trastornos Posturales (DIDRIAQTP) del Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ-JAPÓN. **Métodos:** Diseño observacional, transversal, descriptivo y retrospectivo. Datos recolectados de 166 historias clínicas de pacientes con nivel de amputación AK (supracondílea), BK (infracondílea) y desarticulado de rodilla ingresados entre los años 2016 y 2019 y que cumplan con los criterios de selección. Se contará con las siguientes variables: Rehabilitación integral (terapia física, terapia ocupacional, consulta médica, psicología, servicio social, nutrición, prótesis), factores sociodemográficos (calificación socioeconómica, educación, procedencia, cobertura de atención en salud) y factores contextuales (soporte emocional, soporte económico).

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La OMS define la Diabetes Mellitus (DM) como una enfermedad crónica grave que se manifiesta cuando el páncreas no produce suficiente insulina. En la última década, la prevalencia es mayor en países de ingresos bajos y medianos que en los de ingresos altos (1). En 2012, la diabetes provocó 1,5 millones de muertes, las estimaciones del 2014 contemplaron 422 millones de adultos en todo el mundo (2). En el 2019 se estimó que el 9,3% de los adultos de entre 20 y 79 años tenían diabetes y los últimos datos publicados indican que 578 millones de personas tendrán diabetes en el año 2030, incrementándose de manera abrumadora para el año 2045 hasta 700 millones de personas con diabetes (3). En el Perú la DM afecta al 7% de la población y el tipo 2 representa el 96.8% de los casos (4). Es más frecuente en varones, adultos, de condición socioeconómica pobre y clínicamente con un nivel de amputación arriba de rodilla (5).

La diabetes es un importante problema de salud pública por las complicaciones que conlleva entre ellos ataques cardíacos, accidentes cerebrovasculares, insuficiencia renal, pérdida de visión, daños neurológicos y amputación de una parte o toda la extremidad (2).

La discapacidad por amputación genera muchas dificultades en la persona alterando su rol en la sociedad y además del indudable impacto de los factores psicosociales que alteran el equilibrio en los pacientes, están el ámbito familiar, laboral y social, existen limitaciones físicas, dificultades motrices y de locomoción(6).

Los pacientes con una extremidad amputada presentan alteración mecánica y adaptación anatómica(7). Es por ello que el tratamiento de los pacientes diabéticos con amputaciones debe ser visto de forma integral, ya que todas las alteraciones ocurren en forma simultánea y tienen que ser manejados en forma multidisciplinaria (8).

En el contexto de adherencia al tratamiento de los pacientes con DM la falta de ella tiene repercusiones económicas y es una de las principales causas de fracaso terapéutico, las características al sexo, edad, nivel educativo también son factores relacionados a ello(9-12).

Por tanto al ser tratamiento de DM de alto impacto socioeconómico por el costo del tratamiento terapéutico y la problemática que desencadenan las complicaciones agudas y crónicas como son: gran demanda de atención ambulatoria, hospitalización prolongada, ausentismo laboral, discapacidad y mortalidad, y que conlleva a incrementar la carga para los niveles secundarios y terciarios de los servicios públicos de salud en los países pobres (13), se plantea la siguiente pregunta.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el nivel de relación entre la situación socioeconómica y la adherencia al tratamiento de rehabilitación de los pacientes diabéticos con amputaciones atendidos en el INR 2016 – 2019?

1.3 JUSTIFICACIÓN

La prevalencia de la DM es alta generando complicaciones graves como la amputación, la rehabilitación de los pacientes requiere un tratamiento integral conformado por un equipo multidisciplinario cuyo objetivo principal será la funcionalidad del paciente y la independencia socio laboral a través de la

adherencia a los diversos tratamientos. Entre ellos el tratamiento protésico, el Instituto Nacional de Rehabilitación la única dependencia del MINSA que brinda un tratamiento integral que incluye la protetización, pero muchas veces es inaccesible para los pacientes de escasos recursos por su localización geográfica (Chorrillos), ya que se encuentran en provincia y la periferia de Lima, generando así un incremento de gastos en su traslado, alojamiento y alimentación. Los resultados que se obtendrán de este estudio permitirían presentar alternativas viables de solución que incluyan mayores alcances en las políticas de salud así como las ya implementa el Estado Peruano a través del Seguro Integral de Salud (SIS) que asume el financiamiento del tratamiento de rehabilitación con protetización (14). Entonces la relevancia de esta investigación es aportar información estadística que puede ser una guía de referencia para modificar políticas de salud que serán de gran beneficio para disminuir el costo de la inversión estatal y llegar a más peruanos con esta discapacidad. Además de fortalecer las competencias en los otros niveles de atención que cuentan con la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación para que se atienda a esta población, en la primera fase del tratamiento, evitando la deserción por falta de recursos económicos para su traslado y un tratamiento prolongado en varios meses, logrando un tratamiento exitoso cumpliendo con el período de atención programado.

1.4 OBJETIVOS:

1.4.1 Objetivo general: Conocer el nivel de relación de la situación socioeconómica y la adherencia al tratamiento de rehabilitación de los pacientes diabéticos con amputaciones atendidos en el INR 2016 – 2019.

1.4.2 Objetivos Específicos:

- Determinar el nivel de relación de la situación socioeconómica y la adherencia al tratamiento de rehabilitación física de los pacientes diabéticos atendidos en el INR en el período 2016- 2019.
- Determinar el nivel de relación de la situación socioeconómica y la adherencia al tratamiento de rehabilitación ocupacional de los pacientes diabéticos atendidos en el INR en el período 2016- 2019.
- Determinar el nivel de relación de la situación socioeconómica y la adherencia al tratamiento ortopedia- prótesis de los pacientes diabéticos atendidos en el INR en el período 2016- 2019.
- Determinar el nivel de relación de la situación socioeconómica y la adherencia al tratamiento nutricional de los pacientes diabéticos atendidos en el INR en el período 2016- 2019.
- Determinar el nivel de relación de la situación socioeconómica y la adherencia al tratamiento psicológico de los pacientes diabéticos atendidos en el INR en el período 2016- 2019.
- Determinar el nivel de relación de la situación socioeconómica y la adherencia al tratamiento de rehabilitación de acuerdo a factores demográficos y contextuales de los pacientes diabéticos atendidos en el INR en el período 2016- 2019.

1.5 HIPÓTESIS

Existe una relación significativa entre la situación socioeconómica y la adherencia al tratamiento de rehabilitación de los pacientes diabéticos con amputaciones atendidos en el INR en el período 2016- 2020.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

Bello N et al. 2016 realizan la investigación "Adherencia al tratamiento farmacológico en adultos mayores diabéticos tipo 2 y sus factores asociados", el diseño del estudio fue tipo descriptivo transversal 211 adultos mayores diabéticos tipo 2, cuyo muestreo aleatorio simple consideró 116 sujetos. Los instrumentos empleados fueron: El Cuestionario de adherencia farmacológica de Morisky Green Levine, cuyo objetivo es medir la adherencia al tratamiento farmacológico, luego se aplicó el APGAR familiar, que mide el grado de funcionamiento familiar. Los resultados muestran que el 51,72% de los adultos mayores diabéticos se adherían al tratamiento farmacológico y el 48,28% no seguía su tratamiento. La adherencia al tratamiento según antecedentes socioeconómicos de los adultos mayores diabéticos tipo 2 indica que el sexo femenino se asocia como factor protector al tratamiento farmacológico, con una razón de prevalencia de 0,66 ($p = 0,037$). Adultos mayores con una edad menor a los 80 años de edad aumenta en 1,59 veces más el riesgo de no presentar adherencia al tratamiento farmacológico ($p = 0,046$). Respecto al nivel educacional, los adultos mayores que hayan cursado y aprobado estudios básicos aumentan en 2,15 veces el riesgo de no adherirse al tratamiento farmacológico ($p = 0,0055$). En relación a las características familiares se asevera que tanto aquellos sujetos que tienen pareja como aquellos que no, presentan una adherencia similar al tratamiento. El funcionamiento familiar y el tipo de familia se relacionan débilmente con la adherencia al tratamiento farmacológico (15).

Montalvo R et al. 2017 realizan el estudio "Impacto del nivel socioeconómico en las amputaciones mayores de miembros inferiores", el diseño fue un estudio retrospectivo de enero de 2012 a diciembre de 2016, en el que se incluyeron 175 amputaciones mayores (160 pacientes, 15 bilaterales); 121(75,6%) eran hombres y 39 (24,4%) eran mujeres; 79,4% hipertensos, 72,5% diabéticos cuya edad media fue 71 años \pm 13 años. El ingreso se dio fundamentalmente por urgencia ($n = 110$; 68,8%). El estatus socioeconómico fue establecido de acuerdo con la información proporcionada por los asistentes sociales. Los ingresos medios fueron de 1-1.000 euros, lo que condicionó el tener vivienda propia o ajena ($p = 0,012$); a su vez, tan solo el 50,7% regresaron a su domicilio al alta. Los pacientes con ingresos \leq 1.000 euros rehabilitaron en un 70% ($p = 0,069$); sin embargo, la utilización de prótesis en estos pacientes solo se dio en 30 (18,8%; $p = 0,046$). La supervivencia global de la serie fue 66,8% y estuvo influida por la edad ($p = 0,016$), el nivel de amputación ($p = 0,0001$) y los ingresos económicos \leq 1.000 euros ($p = 0,037$) y se llegó a la conclusión que La condición socioeconómica influye en el estado de salud y en la capacidad de rehabilitación/protetización. Este estudio descriptivo sobre amputaciones mayores en nuestro centro es representativo de como el nivel socioeconómico del individuo se asocia al estado de salud y a la capacidad de rehabilitación. Las políticas sanitarias deberían centrar la atención en una mayor educación y protección de las personas dependientes. Desde el momento del ingreso deben adoptarse medidas efectivas que favorezcan la rehabilitación/protetización precoz de los pacientes (16).

Gallardo K et al. (2015) autores del artículo "Costos de la enfermedad crónica no trasmisible: la realidad colombiana. Esta investigación se basó en la revisión de estudios realizados en Colombia desarrollados en el periodo entre el 2002 y el 2011, sobre los costos que genera las enfermedades crónicas no trasmisibles. El objetivo del presente artículo es reflexionar sobre los costos sociales y económicos de la enfermedad crónica no trasmisible en el contexto colombiano para visualizar uno de los indicadores de las cargas que ocasionan estas patologías. De 27 estudios relacionados con costos y patología crónica, se llegó a las siguientes conclusiones con respecto a los costos por diabetes, están asociados con el suministro de medicamentos, consulta por médico general, especialista, glucometrías, remisión a psicología, nutrición y la aplicación de insulina, los altos costos que representa la enfermedad crónica están reflejados por la complejidad en su diagnóstico y en su tratamiento, ya que se caracterizan por ser largos y complejos, lo que afecta a la población económicamente activa(17).

Troncoso C. et al 2013, en su investigación "Adherencia al tratamiento en pacientes con Diabetes tipo 2", se diseñó un estudio cualitativo aplicando una entrevista semiestructurada a un total de 11 personas de 18 a 64 años de edad; con inadecuado control metabólico, pacientes que asisten a los controles de nutricionista, médico y monitor de actividad física, para recibir tratamiento dieto terapéutico, farmacológico y de ejercicio físico. Donde se encontró que los usuarios con DM2 atendidos en forma ambulatoria no presentan una buena adherencia al tratamiento no farmacológico de su patología. La dieta es percibida como necesaria para su manejo terapéutico, sin embargo, no es realizada en forma adecuada por los entrevistados. Entre los factores que condicionan la falta de seguimiento dietético se identifica la situación económica de los usuarios y la limitada disponibilidad horaria para seguir su régimen. El ejercicio físico no es percibido como parte de la terapia por los entrevistados. Se identifica su importancia, pero relacionado al control de peso corporal y como parte de actividades recreacionales. El tratamiento farmacológico es percibido como necesario y sería seguido en forma adecuada por las personas que participaron en este estudio. Los entrevistados presentan una buena percepción de su equipo médico y del establecimiento de salud en el que son atendidos.

2.2 BASE TEÓRICA

2.2.1 Diabetes mellitus

De acuerdo con la actual definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Diabetes Mellitus (DM) es un grupo de trastornos metabólicos de diversa etiología caracterizado por hiperglucemia crónica y alteraciones en el metabolismo de hidratos de carbono, grasas y proteínas, derivado de defectos en la síntesis de insulina, en la acción de la insulina o ambos. A largo plazo esto da lugar a complicaciones específicas, como retinopatía, nefropatía, etc. acelera el proceso aterosclerótico y aumenta el riesgo de eventos cardiovasculares (2,18).

La DM condiciona a discapacidad y es una de las enfermedades crónicas no trasmisibles que conlleva muchos estragos en los pacientes según el Informe Mundial sobre la Discapacidad de la OMS, en el marco de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF), como discapacidad las personas tendrán limitación de la actividad y restricciones a la participación (2,19,20).

2.2.2 Etiología

El origen y la etiología de la DM pueden ser muy diversos, pero conllevan inexorablemente la existencia de alteraciones en la secreción de insulina, de la sensibilidad a la acción de la hormona, o de ambas en algún momento de su historia natural. En aquellos casos en que los síntomas son floridos, persistentes y las cifras de glucemia suficientemente elevadas, el diagnóstico es obvio en la mayoría de las ocasiones. Pero no debemos olvidar que, en muchos casos, el diagnóstico se realiza en sujetos asintomáticos y a través de una exploración analítica de rutina (21).

2.2.3 Clasificación de la diabetes mellitus

- Diabetes mellitus tipo 1 (DM1): Su característica distintiva es la destrucción autoinmune de la célula β , lo cual ocasiona deficiencia absoluta de insulina, y tendencia a la cetoacidosis. Tal destrucción en un alto porcentaje es mediada por el sistema inmunitario, lo cual puede ser evidenciado mediante la determinación de anticuerpos (22).
- Diabetes mellitus tipo 2 (DM2): Es la forma más común y con frecuencia se asocia a obesidad o incremento en la grasa visceral. El defecto va desde una resistencia predominante a la insulina, acompañada con una deficiencia relativa de la hormona, hasta un progresivo defecto en su secreción (23).
- Diabetes mellitus gestacional (DMG): Agrupa específicamente la intolerancia a la glucosa detectada por primera vez durante el embarazo. La hiperglucemia previa a las veinticuatro semanas del embarazo, se considera diabetes preexistente no diagnosticada (24).
- Otros tipos específicos de diabetes: Este grupo incluye una amplia variedad de condiciones poco frecuentes, descritos brevemente en la tabla.(25)

- A. Defectos genéticos de la función de la célula beta
- B. Defectos genéticos en la acción de la insulina
- C. Enfermedades del páncreas exocrino
- D. Endocrinopatías
- E. Inducida por drogas o agentes químicos
- F. Infecciones (rubeola congénita, citomegalovirus y otros)
- G. Formas poco comunes de diabetes auto inmune
- H. Otros síndromes genéticos ocasionalmente asociados con diabetes(18).

2.2.4 Complicaciones de la diabetes mellitus

Los pacientes diabéticos sufren cardiopatías y otras complicaciones y otras complicaciones vasculares que afecta los capilares del riñón, ojos, y otros tejidos, por tanto, su manifestación clínica son la nefropatía y retinopatía diabética. En su expresión clínica se considera infarto del miocardio, accidentes vasculares encefálicos y lesiones de los vasos de los miembros inferiores (26). Una de las complicaciones más complejas es la neuropatía que se manifiesta en la zona distal de las extremidades alterando la pérdida de sensibilidad táctil, térmica, dolorosa y propioceptiva; además aparecen síntomas irritativos como parestesias, calambres y disestesias más severos durante la noche. Será muy importante en el desarrollo del pie diabético y de la artropatía diabética.

2.2.4.1 Pie diabético

La OMS define "al pie diabético como la infección, ulceración y destrucción de los tejidos de la extremidad inferior que están asociadas con patológicas neurológicas y diversos grados de enfermedad vascular periférica". También, la

vasculopatía, la neuropatía, los traumatismos, el mal control de la glucemia, las alteraciones de la inmunidad y la falta de higiene son los factores determinantes del crecimiento de infecciones en el pie del paciente diabético. Es una grave complicación de la diabetes mellitus que puede mutilar al paciente, ocasionarle incapacidad temporal o definitiva y por su evolución prolongada un alto costo de tratamiento(27).

2.2.5 Amputación

Amputación es una palabra que proviene del latín "amputare" que significa separar o seccionar una parte o segmento del cuerpo, se puede definir como un procedimiento quirúrgico en el cual se corta una porción de una extremidad, este procedimiento influye en diferentes roles de la vida del paciente lo que tiene repercusiones en su estado emocional, psicológico y social, pero sobre todo produce una disminución en sus capacidades funcionales. No solo dichas funciones se ven afectadas tras una amputación, también existe la pérdida de funcionalidad en cuanto a las articulaciones, información sensitiva y propioceptiva (9).

2.2.5.1 Nivel de amputación

Es la altura a la que se amputa la parte afectada siendo perpendicular al eje del hueso o a través de una interlínea articular (28).

- Amputación supracondílea: Es la amputación que se da por encima de la articulación de rodilla, ocurre a nivel del muslo.
- Amputación Infracondílea: Tiene ventaja sobre la supracondílea de preservar la articulación de la rodilla, lo que facilita la prótesis de aquellos pacientes en los que las condiciones físicas no serían posible.
- Desarticulado de la rodilla: Su técnica es semejante a la seguida en la amputación Infracondílea, desde el punto de vista funcional y con respecto a la supracondílea, su muñón de sustentación terminal presenta un brazo de palanca más largo y controlado por músculos potentes, y por tanto una mejor posibilidad de rehabilitación funcional.

2.2.5.2 Evaluación del paciente amputado

La evaluación del amputado supone mucho más que limitarse a elegir un sustituto para la parte del cuerpo perdida, es preciso valorar el estado de salud general del paciente de manera integral (7).

- Antecedentes del paciente: fecha de la lesión, causa, operaciones, enfermedades sobreañadidas, complicaciones secundarias a la amputación.
- Examen físico general: sobre todo cardiovascular y respiratorio, y examen de miembro inferior sano.
- Síntomas objetivos: valoración del muñón.
 - a) Tipo de cicatriz: ideal transversa media, anterior y posterior.
 - b) Nivel de amputación: medidas ideales muslo (25-30 cm desde el trocánter mayor), pierna (12-15 cm desde la meseta tibial anterior). Puede ser: 1/3 superior, 1/3 medio, 1/3 inferior y desarticulado.
 - c) Diámetros: proximal, medio, distal.
 - d) Forma: cónica, rectangular, globulosa, puntiagudo, deforme.
 - e) Temperatura.
 - f) Sensibilidad
 - g) Tejido adiposo.
 - h) Estado de la piel, signos de sepsis del muñón, adherencias, etc.

- i) Valoración del arco articular (grados) de articulación proximal. Se prueba de forma pasiva, llevar el segmento hasta su máximo desplazamiento del arco articular y luego activo.
- j) Valoración muscular (notas): valorar los movimientos libres que realiza con el muñón y los que logra vencer con diferentes grados de resistencia.
- k) Tono: flácido, espástico o normal.
- Síntomas subjetivos: explorar aquellos que el paciente refiere (puntos dolorosos, sensaciones fantasma, calambre, hormigueo, trastornos circulatorios, lumbalgias, etc.).
- Examen pre-protésico: se realiza de forma unilateral. Se observa lo que el paciente es capaz de realizar en las paralelas sin la prótesis rehabilitadora.
- Examen protésico o ambulatorio: si el paciente posee su prótesis, se lleva a las paralelas para observar si presenta la postura, estabilidad, equilibrio, incorporación del paso (dominio de la prótesis) y marcha dentro de paralelas. Es importante analizar defectos de la marcha como: rotación del pie, falta de simetría en la longitud de los pasos, aumento de la base de sustentación, elevación excesiva del talón sobre el suelo, marcha de puntillas sobre la pierna indemne, hiperextensión brusca de rodilla, marcha en abducción, marcha en circunducción, inclinación lateral de tronco, flexión de tronco excesiva durante la bipedestación o lordosis, braceo desigual, acción de pistón exagerada del muñón.
- Evaluación de las incapacidades y posibilidades de rehabilitación.

2.2.6 Rehabilitación del paciente con amputación

La rehabilitación del paciente amputado de miembro inferior es un proceso en el cual se incluye el manejo físico, psicológico, ocupacional y no solo la simple restitución del miembro amputado. El tratamiento global se debe considerar como un procedimiento dinámico continuo, que comienza en el momento de la lesión y continúa hasta que el paciente haya alcanzado la máxima utilidad de su prótesis y sea capaz de realizar las actividades esenciales de la vida diaria y de ocupar un empleo. Por otro lado, es menester enfatizar una vez más que la adaptación de una prótesis, aun cuando la fabricación y adaptación sean adecuadas, debe acompañarse del programa de rehabilitación integral ya mencionado (29).

2.2.6.1 Tratamiento integral de rehabilitación del paciente diabético con amputaciones

El pilar del tratamiento del paciente con alguna deficiencia total o parcial de una extremidad es la rehabilitación integral, en que participa un equipo multidisciplinario compuesto por el médico especialista, el fisioterapeuta, el psicólogo, la trabajadora social y los protesistas. Las cifras estadísticas disponibles señalan que 90% de los pacientes que siguen de manera estricta el programa de rehabilitación logra la independencia para el desarrollo de sus actividades de la vida diaria, incluidas algunas laborales. El programa de rehabilitación integral puede cambiar la vida del paciente.

Es indispensable llevar a cabo el programa de rehabilitación integral para que el paciente reciba el máximo beneficio en todos los aspectos (físico, psicológico, laboral, familiar y social), sin embargo, son pocas las instituciones, aun en países de altos ingresos, donde se otorgan los servicios orientados a la rehabilitación integral de los amputados.

El objetivo de la rehabilitación después de la amputación es ayudar al paciente a recuperar el máximo nivel de funcionalidad e independencia y mejorar su calidad de

vida en términos generales, tanto en el aspecto físico como en los aspectos psicológico y social. En este proceso de recuperación un factor decisivo es centrarse en potenciar en el mayor grado posible las capacidades del paciente (30). El tratamiento de rehabilitación integral cuenta con dos fases: Fase pre protésica y Fase protésica.

2.2.6.1.1 Medicina física y/o rehabilitación

El programa de rehabilitación integral puede resultar sumamente demandante desde el punto de vista físico para la persona amputada. El paciente debe ser valorado por el médico tratante con objeto de determinar las condiciones de salud que presenta cuando solicita la colocación de una extremidad artificial, en el entendido de que utilizar una prótesis implica un mayor gasto de energía y requiere de un gran esfuerzo físico para el cual la persona debe estar capacitada. Un alto porcentaje de personas amputadas rebasan el quinto decenio de la vida y su capacidad de respuesta física con frecuencia se encuentra disminuida. Determinar de forma correcta la capacidad residual permite evitar complicaciones que pueden resultar graves. En el programa de rehabilitación es esencial la valoración médica total que conlleve al programa de manejo médico a corto, mediano y largo plazos. El tratamiento médico adecuado sin duda tendrá un efecto positivo en el desempeño del paciente amputado que utiliza una prótesis; asimismo, ayudará a reducir la morbimortalidad en este grupo de personas.

2.2.6.1.1.1 MEDICO FISIATRA O REHABILITADOR:

Especialista en medicina física y rehabilitación, realiza evaluación clínica y funcional de los pacientes, deriva por interconsulta a otras especialidades, dando inicio al tratamiento de rehabilitación y presenta al paciente al equipo multidisciplinario, determinando las fases del tratamiento (31).

2.2.6.1.2 Terapia física en el tratamiento de rehabilitación integral

Es necesario llevar un programa de rehabilitación física, que incluye: control del dolor, postura, equilibrio, fortalecimiento de la musculatura que mueve el o los muñones y las extremidades restantes, así como las del tronco, corrección de contracturas musculares e instrucción de las destrezas y ayuda necesaria para realizar la marcha con seguridad(30).

2.2.6.1.3 Terapia ocupacional en el tratamiento de rehabilitación integral

Dentro del programa de rehabilitación integral el terapeuta ocupacional es el encargado de lograr que el amputado se reincorpore a la vida productiva. En algunos casos es posible su retorno a la actividad que desempeñaba antes de la amputación; cuando esto no es posible se identificará la que su condición física actual le permita desempeñar de manera eficiente. La terapia ocupacional: aplica estrategias para mejorar la independencia del paciente en las actividades de la vida diaria principalmente transferencias y vestido, además de actividades para fortalecer los miembros indemnes.

2.2.6.1.4 Psicología en el tratamiento de rehabilitación integral

Realiza la evaluación psicológica del paciente y aplica terapias compensadoras según la evaluación del paciente. En el área de psicología y psicoterapia la intervención con el amputado se realiza por medio de diferentes técnicas de abordaje con arreglo a las necesidades de cada paciente, y van desde la entrevista, cuando él es atendido por primera vez por el personal asistencial, hasta la terapéutica familiar en caso de ser necesaria.

En la entrevista inicial se tomará en cuenta el estado psicológico que presenta el paciente, y con base en ello se podrá brindar atención personalizada, optimizar resultados a corto plazo, y así mejorar no solo su situación individual, sino también su entorno familiar, laboral y social(30) .

2.2.6.1.5 Servicio social en el tratamiento de rehabilitación integral

La trabajadora social evalúa los recursos familiares y socioeconómicos del paciente y su familia. Lo asistirá en el conocimiento de políticas, derechos humanos y derechos de la persona con discapacidad (32).

2.2.6.1.6 Nutrición en el tratamiento de rehabilitación integral

Es importante consultar con el nutricionista cuáles son los gustos, necesidades y requerimientos para hallar la mejor opción de alimentación. Una alimentación adecuada reduce el exceso de alimentos que producen sobrepeso y posteriormente obesidad, un plan de alimentación equilibrado para las personas con diabetes es importante para que se mantengan saludables; por ello se debe limitar alimentos con altos contenidos de azúcar, grasa, sal, bebidas alcohólicas. Se debe consumir una gran variedad de alimentos integrales , frutas y vegetales (33).

2.2.7 Adherencia al tratamiento o adherencia terapéutica

Coincidencia entre el comportamiento de una persona y las prescripciones, indicaciones recibidas dentro del tratamiento, es decir el cumplimiento del tratamiento de la forma más adecuada. Se podría hablar de adherencia cuando el paciente realiza la actividad un tanto por ciento de las veces, esto es respecto al criterio medible de la respuesta de adherencia (34). Por tanto, la adherencia terapéutica es entendida como "el grado en que el comportamiento de una persona se relaciona con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria", relacionados con el paciente (35). Dentro de las implicancias de la adherencia, se encuentra el involucramiento del paciente de manera activa, voluntaria y colaborativa en una conducta recomendable acordada con el profesional de la salud para lograr el objetivo del tratamiento lo cual va más allá del cumplimiento y obediencia a éste. El paciente debe internalizar las recomendaciones terapéuticas para adherirse al tratamiento. La adherencia es multidimensional, el paciente puede adherirse bien a algún componente del tratamiento y no adherirse a otros (36).

2.2.7.1 Factores interactuantes que influyen sobre la adherencia terapéutica

La adherencia terapéutica es un fenómeno multidimensional determinado por la interacción del factor socioeconómicos, factor relacionados con el tratamiento, factor relacionados con el paciente, factor relacionados con la enfermedad y factor relacionados con el sistema o el equipo de asistencia sanitaria (equipo multidisciplinario). Las cinco dimensiones deben considerarse en una exploración sistemática de los factores que influyen sobre la adherencia y las intervenciones dirigidas a mejorarla. Por tanto, las intervenciones para promover la adherencia requieren varios componentes en los cuales los profesionales de la salud deben seguir un proceso sistemático para formular políticas de salud y evaluar todas las barreras posibles. Es entonces que la OMS, los ministerios de salud y los organismos de desarrollo tienen una función principal al promover y coordinar las campañas comunitarias para abordar los factores que influyen sobre la adherencia a los tratamientos. Por tanto, se hace necesario diseñar un instrumento construido con base a las cinco dimensiones propuestas por la OMS para medir la adherencia en población con discapacidad que actualmente realizan procesos de rehabilitación funcional a largo plazo, en los aspectos socioeconómicos, aspectos del sistema de asistencia sanitaria, aspectos relacionados con la enfermedad, aspectos relacionados con el tratamiento y aspectos relacionados con el paciente (35).

2.2.7.1.1 Factores socioeconómicos

Los factores socioeconómicos que inciden considerablemente sobre la adherencia son: la pobreza, el analfabetismo, el bajo nivel educativo, el desempleo, la falta de redes de apoyo social efectivos, las condiciones de vida inestables, la lejanía del centro de tratamiento, el costo elevado del transporte, el acceso a la atención de salud, el alto costo de los medicamentos, mecanismos para la prestación de servicios de salud que tengan en cuenta las creencias culturales acerca de la enfermedad y el tratamiento, situaciones ambientales cambiantes y la disfunción familiar. En países en desarrollo los pacientes con un nivel socioeconómico bajo tienden a priorizar los limitados recursos disponibles en satisfacer las necesidades de los miembros de su familia. Así también la edad es un factor que influye sobre la adherencia terapéutica. En muchos países la población de adultos mayores se encuentra en mayor crecimiento 6,4 % y son particularmente la población con mayor prevalencia de las enfermedades crónicas comunes entre ellas: la enfermedad de Alzheimer, la enfermedad de Parkinson, la depresión, la diabetes, la insuficiencia cardíaca congestiva, la coronariopatía, el glaucoma, la artrosis, la osteoporosis y otras. Conllevando a generar discapacidad mayor gasto sanitario y muerte prematura.

2.2.7.1.2 Factores relacionados con el tratamiento

Dentro de los factores relacionados con el tratamiento que influyen sobre la adherencia encontramos la duración del tratamiento, fracasos de tratamientos anteriores, cambios frecuentes de tratamiento, disponibilidad de apoyo médico para el tratamiento, etc. Las intervenciones de adherencia deben adaptarse al grado de limitación física del paciente y a las necesidades del paciente para lograr una repercusión máxima.

2.2.7.1.3 Factores relacionados con el paciente

Los factores relacionados con el paciente baja motivación y confianza; desesperanza, sentimientos negativos, ansiedad, estrés psicosocial, sentirse estigmatizado por la discapacidad, el conocimiento, las creencias, temor a la dependencia, la falta de percepción del riesgo para la salud relacionada con la enfermedad, asistencia baja a las entrevistas de seguimiento, la falta de aceptación del monitoreo por bajas expectativas de tratamiento, la habilidad inadecuada para controlar los síntomas de la enfermedad y el tratamiento; el no percibir la necesidad de tratamiento, la falta de percepción del riesgo para la salud relacionada con la enfermedad (37).

2.2.7.1.4 Factores relacionados con la enfermedad

Los factores relacionados con la enfermedad constituyen determinantes poderosas de la adherencia terapéutica y están relacionadas con la gravedad de los síntomas, el grado de la discapacidad (física, psicológica, social y vocacional); la velocidad de progresión y la gravedad de la enfermedad y la disponibilidad de tratamientos efectivos.

2.2.7.1.5 Factores relacionados con el sistema de atención sanitaria

Los factores relacionados con el equipo o el sistema de asistencia sanitaria son: servicios de salud poco desarrollados con reembolso inadecuado o inexistente de los planes de seguro de salud, sistemas deficientes de distribución de medicamentos, poca capacidad del sistema para educar a los pacientes y proporcionar seguimiento, incapacidad para establecer el apoyo de la comunidad, capacidad de autocuidado e intervenciones efectivas para mejorar la adherencia.

2.2.7.1.6 Factores de asistencia sanitaria

Los factores de asistencia sanitaria incluyen (tiempo pasado con el tiempo pasado con el médico, continuidad de la atención por el médico, estilo de comunicación del médico y estilo interpersonal del médico), además de carga laboral del personal asistencial, conocimiento sobre adherencia, adiestramiento del personal sanitario en el control de las enfermedades crónicas, falta de incentivos y retroalimentación sobre el desempeño del personal. Por tanto, una buena relación del paciente con el equipo y el sistema de asistencia sanitaria puede mejorar la adherencia terapéutica (37).

2.2.8 Adherencia al tratamiento del paciente diabético

La DM es una enfermedad que requiere del auto- cuidado, se requiere que el paciente tenga un grado de motivación y autonomía para realizarlo, siendo así la atención de la salud un proceso de colaboración o co-manejo. El paciente debe internalizar las recomendaciones terapéuticas para adherirse al tratamiento y puede adherirse bien a algún componente del tratamiento y no adherirse a otros. Por ejemplo, la adherencia al tratamiento en la DM en el embarazo puede incluir diferentes aspectos como son la asistencia a las consultas, la utilización de insulina, el cumplimiento de las recomendaciones en el estilo de vida (dieta y actividad física) y el auto monitoreo de la glucosa capilar, que permiten lograr un control glucémico adecuado y una ganancia de peso recomendable. Dentro de los métodos más frecuentes utilizados para medir la adherencia al tratamiento nutricional en diferentes tipos de DM se encuentran los cuestionarios o escalas, que preguntan al paciente sobre el cumplimiento de ciertas conductas previas, y los métodos de evaluación dietética como el diario de alimentos, la frecuencia de consumo de alimentos o el recordatorio de 24 horas. También se utiliza la percepción que el paciente tiene sobre su adherencia al tratamiento médico y nutricional.

La medición de la adherencia es fundamental en la evaluación del tratamiento médico y nutricional, pero deberá combinar metodologías, con el fin de no solo recabar información sobre dieta, medicamentos, automonitoreo y ejercicio, sino tomar en cuenta los factores psicosociales, barreras, motivadores, y autoeficacia al evaluar la adherencia a recomendaciones de nutrición y estilo de vida (36).

ABREVAATURAS

DM: Diabetes Mellitus.

CIF: Clasificador Internacional de Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud

OMS: Organización Mundial de la Salud **INR:** Instituto Nacional Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" **AMISTAD PERÚ-JAPÓN.**

OEAIDE: Oficina Ejecutiva de Apoyo a la investigación y Docencia Especializada.

UFIDT: Unidad Funcional de Investigación y Desarrollo de Tecnologías.

DIDRIAQTP: Departamento de Investigación, Docencia y Rehabilitación Integral en Amputados, Quemados y Trastornos Posturales

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 DISEÑO DE ESTUDIO

El presente estudio es de diseño observacional, transversal, descriptivo, retrospectivo y correlacional. Es de tipo observacional porque los investigadores no manejarán las variables de estudio. Es de diseño transversal descriptivo porque describirá las características de la población con amputaciones por diabetes en un periodo determinado. Retrospectivo porque se desarrollará a partir de la información provista de las historias clínicas de los pacientes con amputaciones por diabetes del periodo 2016 - 2019 del Departamento de Investigación, Docencia y Rehabilitación Integral en Amputados, Quemados y Trastornos Posturales del Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ-JAPÓN. Y es correlacional porque va relacionar las variables.

3.2 ÁMBITO DE ESTUDIO

Se recolectarán los datos de las historias clínicas de los pacientes del Departamento de Investigación, Docencia y Rehabilitación Integral Amputados, Quemados y Trastornos Posturales del Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ-JAPÓN.

3.3 POBLACIÓN

Se contará con 166 historias clínicas de pacientes del Departamento de Amputados, Quemados y Trastornos Posturales del Instituto Nacional de Rehabilitación Dra. "Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ - JAPÓN que han sido atendidos en el periodo 2016 al 2019.

3.3.1 Criterios de Inclusión:

- Historias clínicas de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.
- Historias clínicas de pacientes mayores de 18 años de edad.
- Historias clínicas de pacientes nuevos y reevaluados que cuenten con un ciclo de tratamiento entre los años 2016 y 2019.
- Historias clínicas de pacientes con nivel de amputación AK, BK y desarticulado de rodilla.
- Historias clínicas de pacientes con DM controlados en el Servicio de Endocrinología (glucosa controlada).

3.3.2 Criterios de Exclusión:

- Historias clínicas de pacientes con datos incompletos.
- Historias clínicas de pacientes con Diabetes tipo 1.
- Historias clínicas de pacientes con diferente nivel de amputación al de AK, BK y tipo desarticulado de rodilla.
- Historias clínicas de pacientes con amputación por etiología traumática.
- Historias clínicas de pacientes con amputación por osteomielitis.
- Historias clínicas de pacientes con amputaciones de miembros inferiores por neoplasia.
- Historias clínicas de pacientes con amputaciones por quemaduras.
- Historias clínicas de pacientes con amputaciones por malformaciones congénitas.

3.4 MUESTRA Y MUESTREO:

3.4.1 Muestra

El resultado provisto por la Oficina de Estadística e Informática son 166 historias clínicas de pacientes atendidos en el Departamento de Investigación, Docencia y Rehabilitación Integral en Amputados, Quemados y Trastornos Posturales del Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ-JAPÓN desde el año 2016 hasta el año 2019. Se contabiliza de acuerdo al informe de la Oficina de Estadística e Informática 90 historias clínicas de pacientes con amputación supracondílea, 69 historias clínicas de pacientes con amputación infracondílea y 7 historias clínicas de pacientes con desarticulado de rodilla las cuales cumplen el criterio de inclusión que son necesarios.

3.4.2 Muestreo

El tipo de muestreo será no probabilístico por conveniencia, no se realizará un cálculo de tamaño de muestra, se incluirá los datos de las historias clínicas de todos los pacientes que cumplan con los criterios de selección entre ellos (pacientes con amputación de miembro inferior supracondílea AK, infracondílea BK y tipo desarticulado de rodilla).

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Para definir los factores relacionado a la adherencia se considerarán las siguientes dimensiones:

- Rehabilitación: terapia física, terapia ocupacional, consulta médica, psicología, servicio social, nutrición y ortopedia- prótesis.
- Factores sociodemográficos: calificación socioeconómica, educación, procedencia, cobertura de atención en salud.
- Factores contextuales: soporte emocional, soporte económico.
- Covariables: Edad, género y nivel de amputación en miembro inferior.

COVARIABLES.					
	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA MEDICION	VALORES	INSTRUMENTO
Edad	Edad de la persona en años cumplidos	Cuantitativa continua	Intervalos	Mayores de 18 años	Ficha de recolección de datos.
Género	Sexo de la persona.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Femenino (F) Masculino (M)	Ficha de recolección de datos.
Nivel de Amputación en Miembro inferior	Es la altura a la que se amputa la parte afectada siendo perpendicular al eje del hueso o a través de una interlínea articular	Cualitativa politémica	Nominal	AK- arriba de rodilla BK- debajo de rodilla Desarticulado de rodilla	Ficha de recolección de datos.

	DEF OPE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA MEDICIÓN	DIMENSIONES	Tipo de variable	Escala de medición	Indicadores	VALORES	Instrumento				
ADHERENCIA AL TRATAMIENTO REHABILITADOR	Es el cumplimiento de instrucciones terapéuticas, ya sea de forma voluntaria o inadvertida.	CUALITATIVA POLITOMICA	Nominal	TERAPIA FISICA	Cualitativa politómica	Ordinal	Baja adherencia: Moderada adherencia Alta adherencia	Hasta el 30% asistencia a ses. 31 al 79 % asistencia a ses. 80 al 100 % asistencia a ses.	Ficha de recolección de datos.				
				TERAPIA OCUPACIONAL	Cualitativa politómica	Ordinal	Baja adherencia: Moderada adherencia Alta adherencia	Hasta el 30% asistencia a ses. 31 al 79 % asistencia a ses. 80 al 100 % asistencia a ses.					
				CONSULTA MÉDICA	Cualitativa politómica	Ordinal	Baja adherencia: Moderada adherencia Alta adherencia	Hasta el 30% asistencia a ses. 31 al 79 % asistencia a ses. 80 al 100 % asistencia a ses.					
				PSICOLÓGICO	Cualitativa dicotómica	Ordinal	Baja adherencia: Moderada adherencia Alta adherencia	Hasta el 30% asistencia a ses. 31 al 79 % asistencia a ses. 80 al 100 % asistencia a ses.					
				NUTRICIONAL	Cualitativa dicotómica	Ordinal	Baja adherencia: Moderada adherencia Alta adherencia	Hasta el 30% asistencia a ses. 31 al 79 % asistencia a ses. 80 al 100 % asistencia a ses.					
				ORTOPEDIA-PROTESIS	Cualitativa politómica	Ordinal	Baja adherencia: Moderada adherencia Alta adherencia	Hasta el 30% asistencia a ses. 31 al 79 % asistencia a ses. 80 al 100 % asistencia a ses.					
				SERVICIO SOCIAL	Cualitativa politómica	Ordinal	Baja adherencia: Moderada adherencia Alta adherencia	Hasta el 30% asistencia a ses. 31 al 79 % asistencia a ses. 80 al 100 % asistencia a ses.					
				FACTORES SOCIO-DEMOGRÁFICOS	Características que consideran el aspecto socioeconómico, educación, procedencia y accesibilidad. De acuerdo a CIF los factores contextuales	CUALITATIVA POLITOMICA	Nominal	SOCIOECONOMICA		Cualitativa dicotómica			<ul style="list-style-type: none"> Con ingresos mayores a \$/. 601 (No pobre) Con ingresos menores a \$/. 601 (Pobre no extremo - Pobre extremo)
								EDUCACIÓN		Cualitativa dicotómica	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> Con grado de Instrucción (Primaria / Secundaria / Ed. Superior)

3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizará como técnica la observación, se trabajará con historias clínicas de pacientes con amputación de miembro inferior atendidos en el periodo 2016- 2019, del Departamento de Investigación, Docencia y Rehabilitación Integral en Amputados, Quemados y Trastornos Posturales del del Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ-JAPÓN a través de una ficha de recolección de datos (Anexo 1) donde se registrará las variables de estudio: Rehabilitación integral (terapia física, terapia ocupacional, consulta médica, psicología, servicio social, nutrición, prótesis) a través del registro de asistencia de los pacientes con información provista por la Oficina de Estadística e Informática; la información sociodemográfica (socioeconómica, educación, procedencia, cobertura de atención en salud.) y factores contextuales (soporte emocional y soporte económico) serán extraídas de las historias clínicas de los pacientes. Cabe resaltar que el desarrollo de los ítems ficha de recolección de datos está basada en múltiples investigaciones(10–12,15,34–39).

3.7 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La investigación presentada pasará por el proceso de revisión a cargo del Comité Institucional de Ética en Investigación. Una vez aprobado, el proyecto será oficializado a través de una Resolución Directoral emitida por la Dirección General del Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ-JAPÓN. Posteriormente, se procederá con la etapa de ejecución del proyecto. Iniciándose las gestiones administrativas con la Oficina de Estadística e Informática a la cual se le solicitará la relación de Historias Clínicas que cumplan con los criterios de inclusión. Luego, se seleccionará 166 historias clínicas de pacientes diabéticos con amputaciones y se alcanzará dicha relación a la Oficina Ejecutiva de Apoyo a la investigación y Docencia Especializada (OEAIDE), la cual gestionará el préstamo de H.C. para iniciar con la revisión. En un segundo momento, se revisará las historias clínicas y se recolectará la información en la ficha diseñada (Anexo 1- Ficha de recolección de datos).

3.8 ASPECTOS ÉTICOS

En el desarrollo de la investigación se tomará en consideración las propuestas y principios éticos de los lineamientos de la Declaración de Helsinki. No se realizará intervención directa con pacientes ni manipulación de variables por tanto no se requerirá de consentimiento informado; se velará por la confidencialidad de la información personal, por tanto, al registro de cada ficha de recolección se asignará un código de enumeración a cada historia clínica, partiendo del 1 sucesivamente hasta donde corresponda. Solo la investigadora y el equipo de la Unidad Funcional de Investigación y Desarrollo de Tecnologías (UFIDT) tendrá acceso a la base de datos que se desarrollará en la fase de recolección de datos (se colocará contraseña) y una vez concluido el estudio, tanto la UFIDT como la investigadora guardará por un periodo de 5 años la información, para posteriormente ser destruida. Finalmente, se desarrollará un manuscrito final de investigación que será enviado a una revista indizada para la difusión de los resultados. El presente proyecto será sometido a evaluación por el Comité Institucional de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ-JAPÓN.

3.9 PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizará una base de datos en la hoja de cálculo Excel Microsoft office 2016 y se hará el control de calidad y codificación de la base de datos, luego se desarrollará el diccionario de base datos para importarse al paquete estadístico Stata versión 15.0 donde se calcularán los estadísticos descriptivos como frecuencia absoluta y

porcentajes de las variables(género, edad, nivel de amputación, nivel socioeconómico, nivel de educación, procedencia, cobertura de atención salud, soporte emocional y soporte económico); así como de las variables que incluyen la adherencia al tratamiento rehabilitador (terapia física, terapia ocupacional, consulta médica, psicología, servicio social, nutrición y ortopedia- prótesis); luego se realizará un análisis multivariado mediante regresión logística para determinar asociación entre la variable cualitativa adherencia al tratamiento rehabilitador (terapia física, terapia ocupacional, consulta médica, psicología, servicio social, nutrición y ortopedia- prótesis) con el nivel socioeconómico. Para determinar la asociación de la situación socioeconómica y la adherencia al tratamiento de rehabilitación de acuerdo a factores demográficos y contextuales se realizará la prueba chi cuadrado o prueba exacta de Fisher en caso de variables cualitativas dicotómicas y un análisis multivariado mediante regresión logística. Se considerará el grado de significancia del valor p menor a 0.05.

3.10 LIMITACIONES DE ESTUDIO

Una de las limitaciones que se puede encontrar es que las historias clínicas estén incompletas. No se han considerado todos los tipos de amputaciones que se presentan en el INR, solo los más representativos. Para la actualización de datos no se consideró la estadística de historias clínicas de pacientes del periodo 2020 por lo suscitado con la Pandemia del Covid-19 y ser un periodo irregular de atención.

CAPÍTULO 4: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 CRONOGRAMA

Etapas/ Meses	Años																									
	Ago	Sep.	Oct	Nov	Dic	Mar	Sep.	Oct	Nov	Dic	Jun	Jul	Agos	Sep.	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb							
	2019												2020						2021						2022	
1	X	X	X	X																						
2					X	X	X	X																		
3									X	X	X															
4													X													
5														X	X											
6																	X									
7																		X								
8																		X								
9																		X	X	X						
																				X						

4.2 PRESUPUESTO

N°	Recursos	Cantidad	Costo por Unidad (en soles)	Total (en soles)
Recursos Humanos				
1	Analista de Datos Estadísticos (INR)	01	...	...
2	Digitador (Investigador – INR)	01	...	...
3	Asesor metodológico INR	...	...	...
	Sub total			...
Bienes (Recursos Materiales)				
4	Lapiceros	05	2.00	10.00
5	Paquete de 500 Hojas de papel "Bond"	01	15.00	15.00
6	Horas Profesionales investigador INR	...	...	...
7	Computadora INR	...	...	...
8	Impresora INR	...	...	...
9	Tóner	01	300.00	300.00
	Sub total			325.00
Servicios				
10	Energía eléctrica INR	...	...	...
11	Copias	200	0.10	20.00
	Sub total			20.00
Total				345.00 Soles

4.4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sapunar Z. J. EPIDEMIOLOGÍA DE LA DIABETES MELLITUS EN CHILE. Rev Médica Clínica Las Condes. 2016 Mar;27(2):146–51.
2. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial Sobre la diabetes. 2016;
3. Corrales EM. Estado actual de la diabetes mellitus en el mundo. Acta Med Costarric. 2020;56(2):44–6.
4. Villena JE. Epidemiología de Diabetes Mellitus en el Perú [Internet]. 2019. p. 2. Available from: http://www.diresajunin.gob.pe/noticia/id/2019111447_con_gran_regocijo_pacientes_diabticos_y_personal_de_salud_particip_en_la_caminata_de_sensibilizacion_por_el_da_mundial_de_la_diabetes/
5. FARRO L, Tapia R, Bautista L, Montalvo R, Iriarte H. Características clínicas y demográficas del paciente amputado. Rev MÉDICA Hered. 2012;
6. Ortiz ALG. Factores Psicológicos que intervienen en el proceso de adaptación de pacientes con amputación de un miembro.pdf [Internet]. Available from: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/9394/1/T13%282784%29.pdf>
7. Ocampo ML, Henao LM, Lorena V. Amputación de miembro inferior: cambios funcionales, inmovilización y actividad física. universidad del Rosario Fac Rehabilitación y Derechos Humanos. 2010;42:1–26.
8. Ángel M, Romo M, Cleofas M, Ar R, Arriola R. Abordaje multidisciplinario del pie diabético riola** riola** riola** riola** [Internet]. Vol. 13. [cited 2021 May 7]. Available from: www.diabetesmerz.com
9. Rangel YR, Morejón Suárez R, Cabrera Macías Y, Herranz Brito D, Rodríguez Ortega W, Rangel YR, et al. Gaceta Médica Espirituana. Vol. 20, Gaceta Médica Espirituana. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas; 2018. 13–23 p.
10. Gastulo Richle DY, Lozano Chávez SR, Porras Camacho S, Zamora Burgos TK. Adherencia y Acceso de pacientes con Enfermedades Crónicas No Trasmisibles en el Perú a los tratamientos médicos adecuados. 2020; Available from: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/621964/Gastulo_rd.pdf?sequence=5&isAllowed=y
11. López G, Felipe J, Moya P, Silva J. Adherencia al tratamiento farmacológico y relación con el control metabólico en pacientes con DM2. Rev Chil Salud Pública. 2010;14(1):238–70.
12. Revista, Pantoja CT, Delgado Segura D, Villalobos CR. Adherencia al tratamiento en pacientes con Diabetes tipo 2. N° 1 Rev Costarr Salud Pública. 2013;22(1):9–13.
13. Tem S, Salu E, Yolanda M, Castillo J, Elvira Quiroz Bornachera M, Seguanes Díaz C. Impacto del alto costo relacionado con la diabetes mellitus.
14. Anexo N. Anexo n° 2. 2019. 1–162 p.
15. Bello N, Montoya P. Adherencia al tratamiento farmacológico en adultos mayores diabéticos tipo 2 y sus factores asociados. Gerokomos. 2016;28(8):73–7.
16. Montalvo Tinoco RP, Vicente Jiménez S, Comanges Yéboles A, Cases Pérez C, Ansuátegui Vicente M, González Fajardo JA. Impact of socioeconomic status on major lower limb amputations. Angiologia [Internet]. 2017;69(6):337–41. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.angio.2017.07.001>
17. Gallardo-Solarte K, Benavides-Acosta FP, Rosales-Jiménez R. Chronic disease cost not transferable: Colombian reality. Rev Ciencias la Salud. 2016;14(1):103–14.

18. Mellitus D. Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. *Rev Venez Endocrinol y Metab.* 2012;10(1):7–12.
19. OMS. Informe mundial la discapacidad. *Converg Educ [Internet]*. 2013;1–388. Available from: http://www1.paho.org/arg/images/Gallery/Informe_spa.pdf
20. Cuenot M. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud. *EMC - Kinesiterapia - Med Física.* 2018;39(1):1–6.
21. Conget DI. Diagnosis, classification and pathogenesis of diabetes mellitus. *Rev Esp Cardiol [Internet]*. 2002;55(5):528–35. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0300-8932\(02\)76646-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0300-8932(02)76646-3)
22. Pablo J, Dorado H. ACTUALIZACION Diabetes mellitus tipo 1 Type 1 diabetes mellitus [Internet]. [cited 2021 May 28]. Available from: <http://www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v47n2/v47n2a06.pdf%0A> Accessed: 2021-05-28
23. Andrés Reyes Sanamé F, Luisa Pérez Álvarez M, Alfonso Figueredo E, Ramírez Estupiñan M, Jiménez Rizo Y, Luis Fernández Hernández Baquero Moa Holguín Cuba G. CORREO CIENTÍFICO MÉDICO DE HOLGUÍN Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2 Type 2 Diabetes Mellitus Current Treatment.
24. Omidres Pérez D, Saba T, Padrón MA, Molina R. Capítulo IV diabetes mellitus gestacional.
25. Díaz Naya L, Delgado Álvarez E. Diabetes mellitus. Criterios diagnósticos y clasificación. *Epidemiología. Etiopatogenia. Evaluación inicial del paciente con diabetes. Med [Internet]*. 2016;12(17):935–46. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.med.2016.09.001>
26. Javier Mediavilla Bravo J, Mediavilla Bravo Belorado J. 32 SEMERGEN INTRODUCCIÓN tema central diabetes mellitus [Internet]. Vol. 27, Correo electrónico: jmediavillab@meditex.es SEMERGEN. 2001 [cited 2021 May 28]. Available from: <http://www.elsevier.esel30/09/2015.Copiaparausopersonal,seprohibelatransmisióndeestedocumentoporcuualquiermediooformato>.
27. Leytón U, Raúl Á, Díaz A, Sabino M, Córdova V, Rojas RQ, et al. UNIVERSIDAD SAN PEDRO. 2017.
28. Alvarez J., Carreño J. RJ. Amputaciones del pie diabetico [Internet]. [cited 2021 May 28]. Available from: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36601005/manual_de_amputados-with-cover-page.pdf?Expires=1622202974&Signature=Y3MIHGAVIXIYZEReTpYLGpbdy1kXcMbE-m-39~KSSMscIYIFdQ4nUgWzud3dAZzsXFgKfsqE59826r2QFllzg5ca4sRWJXcDZrKxCpRi0HbjeoK9llMwZ~~StAwrgRwi9J0JY1ungR
29. Lamandé F, Dupré J-C, Baudin O, Cécile F, Frison V, Mangin C. Rehabilitación de la persona amputada de miembro inferior. *EMC - Kinesiterapia - Med Física [Internet]*. 2011;32(4):1–22. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1293-2965\(11\)71171-9](http://dx.doi.org/10.1016/S1293-2965(11)71171-9)
30. Reto UN, El P, Vázquez EEE, Sánchez V. Los amputados y su rehabilitación.
31. Yuseima Govantes Bacallao D, Carmen Julio Alba Gelabert D, Arias Cantalapiedra Centro Nacional de Rehabilitación A, Díaz González J, Habana L. Protocolo de actuación en la rehabilitación de pacientes amputados de miembro inferior Protocol of action in rehabilitation of patients with lower limbs amputees. Vol. 8, *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación.* 2016.
32. user. [Guía_de_Atención_de_Pacientes_amputados-converted.](#)
33. Guía de alimentación para facilitadores de salud.
34. Ferro García R, García Ríos M., Vives Montero MC. Un análisis de la

- adherencia al tratamiento en fisioterapia. *Fisioterapia*. 2004 Jan 1;26(6):333–9.
35. Adherencia a los tratamientos a largo plazo. Pruebas para la acción Organización Mundial de la Salud 2004.
 36. Balas-Nakash M, Rodríguez-Cano A, Muñoz-Mánrique C, Vásquez-Peña P, Perichart-Perera O. Tres métodos para medir la adherencia a un programa de terapia médica y nutricia en mujeres embarazadas con diabetes y su asociación con el control glucémico. *Rev Investig Clin*. 2010;62(3):235–43.
 37. Quiroz M CA. Instrumento para evaluar adherencia de personas adultas a procesos de neurorehabilitación funcional basado en las dimensiones propuestas de la Organización Mundial de la Salud An instrument for assessing the adherence of adults to a functional long-term neurorehabilitation process, based on the dimensions proposed by the World Health Organization.
 38. Ramos Rangel Y, Morejón Suárez R, Gómez Valdivia M, Elena Reina Suárez M, Rangel Díaz C, Cabrera Macías Y. Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 Therapeutic Adherence in Patients with Diabetes Mellitus Type 2.
 39. Portilla L, Bulnes M. Calidad de vida y auconcepto en pacientes con diabetes mellitus con y sin adherencia al tratamiento. 2011;126. Available from: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3279/Portilla_gl.pdf?sequence=1&isAllowed=y