

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLOGICO DE PACIENTES CON
AMPUTACIÓN MAYOR Y MENOR DE PIE DIABÉTICO
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE
DE TACNA DEL 2013 AL 2022

TESIS

Presentada por:

Bach. Walther Isaac Cruz Calizaya

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

TACNA – PERÚ

2023

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

**“PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES CON
AMPUTACIÓN MAYOR Y MENOR DE PIE DIABÉTICO EN EL
HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA DEL 2013 AL 2022”**

TESIS


Presentada por:

Bach. WALTHER ISAAC CRUZ CALIZAYA

Para optar al Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Aprobada por Unanimidad ante el siguiente jurado:


Dr. Claudio Willbert Ramirez Atencio
PRESIDENTE


Méd. Hugo Gastón Claros Cohala
MIEMBRO


Dr. Rodrigo Flores Palacios
MIEMBRO


Dra. Zulma Gladys Boluarte Silva
ASESOR

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, ZULMA GLADYS BOLUARTE SILVA, en mi condición de asesor acreditado por la Resolución de Facultad N°11860-2023-FACS-UNJBG de la tesis de investigación titulada: PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES CON AMPUTACIÓN MAYOR Y MENOR DE PIE DIABÉTICO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DEL 2013 AL 2022. Presentado por el Bachiller WALTHER ISAAC CRUZ CALIZAYA, para optar el Título de Médico CIRUJANO. Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajos de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual TURNITIN cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es 09%. Por lo que CERTIFICO LA SIMILARIDAD de la tesis está de acuerdo al nivel PERMITIDO, para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio Institucional.

Se emite el presente certificado con fines de continuar con los trámites respectivos para su obtención de título.



DNI: 04436873
DRA. ZULMA GLADYS BOLUARTE SILVA
(ASESOR)



DEDICATORIA

A Dios en primer lugar, por sostenerme de la mano derecha en los momentos de prueba.

A la niña de mis ojos, "Mica", por todo el tiempo que le he robado.

A mi padre Eloy, mi hermana Yudith, y mis abuelitos Benedicto y Florencia, a quienes espero Dios les haga llegar estas líneas.

AGRADECIMIENTO

A “Sarita”, por su apoyo constante desde que tengo memoria académica.

A mi familia toda, quienes siempre confiaron en mí y me apoyaron en este camino noble de servicio al semejante.

A mis maestros quienes con sus enseñanzas construyeron a quien escribe hoy estas líneas, en especial al Dr. Félix Ancalli y a la Dra. Diana Huanco por su ávida labor de enseñanza.

A la Dra. Zulma Boluarte, por su ayuda en la culminación de este trabajo.

A los pacientes del pasado y futuro por mostrarme en su humildad y dolor, la motivación de seguir adelante.

ÍNDICE

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	xv
ABSTRACT	xvi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	5
1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES	6
1.5. OBJETIVOS.....	8
1.5.1. Objetivo general	8
1.5.2. Objetivos específicos.....	8
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	9
2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	9
2.1.1. Internacionales	9
2.1.2. Nacionales.....	16

2.1.3.	Regionales	22
2.2.	BASES TEÓRICAS.....	24
2.2.1.	Definición.....	24
2.2.2.	Clasificación según nivel de amputación.....	25
2.2.3.	Causas de amputación de pie diabético.....	25
2.2.4.	Fisiopatología del pie diabético	25
2.2.5.	Clasificación Wagner para pie diabético.....	26
2.2.6.	Prevalencia de amputación	27
2.2.7.	Características clínicas de los pacientes con pie diabético	28
2.2.8.	Ulceración de pie diabético	29
2.2.9.	Ecografía Doppler de pie diabético.....	29
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO		32
3.1.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	32
3.2.	POBLACIÓN	32
3.3.	CRITERIOS DE SELECCIÓN	32
3.4.	VARIABLES	34
3.4.1.	Operacionalización de variables.....	34
3.5.	TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	38
3.6.	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	39

CAPÍTULO IV: DE LOS RESULTADOS	40
4.1. RESULTADOS.....	40
4.2. DISCUSIÓN	78
CONCLUSIONES	88
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	90
ANEXOS	99

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
TABLA°01. Número de amputaciones por año en pacientes diabéticos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	41
TABLA °02. Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según el sexo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	44
TABLA N°03. Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según el grupo etario en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	46
TABLA N°04. Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según su procedencia en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	48
TABLA N°05. Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según sus características epidemiológicas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	50
TABLA N°06. Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según la comorbilidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	52

TABLA N°07.	Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según niveles de glicemia en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	54
TABLA N°08.	Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según el tratamiento en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	56
TABLA N°09.	Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según el tipo de lesión en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	58
TABLA N°10.	Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según el nivel de obstrucción arterial en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	60
TABLA N°11.	Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según clasificación de Wagner en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	62

TABLA N°12.	Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según el tiempo de enfermedad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	64
TABLA N°13.	Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según el tiempo de hospitalización pre cirugía en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	66
TABLA N°14.	Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según el tiempo de hospitalización post cirugía en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	69
TABLA N°15.	Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según la lateralidad de la amputación en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	72
TABLA N°16.	Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según el antecedente de amputación en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	74
TABLA N°17.	Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según la mortalidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	76

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
GRÁFICO N°01. Número de amputaciones por año en pacientes diabéticos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	43
GRÁFICO N°02. Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según el sexo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	45
GRÁFICO N°03. Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según el grupo etario en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	47
GRÁFICO N°04. Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según su procedencia en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	49
GRÁFICO N°05. Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según sus características epidemiológicas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	51
GRÁFICO N°06. Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según la comorbilidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	53

GRÁFICO N°07.	Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según niveles de glicemia en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	55
GRÁFICO N°08.	Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según el tratamiento en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	57
GRÁFICO N°09.	Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según el tipo de lesión en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	59
GRÁFICO N°10.	Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según el nivel de obstrucción arterial en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	61
GRÁFICO N°11.	Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según clasificación de Wagner en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	63
GRÁFICO N°12.	Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según el tiempo de enfermedad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	65

GRÁFICO N°13.	Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según el tiempo de hospitalización pre cirugía en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	68
GRÁFICO N°14.	Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según el tiempo de hospitalización post cirugía en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	71
GRÁFICO N°15.	Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según la lateralidad de la amputación en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	73
GRÁFICO N°16.	Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según el antecedente de amputación en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	75
GRÁFICO N°17.	Frecuencia de amputación en pacientes diabéticos según la mortalidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.	77

RESUMEN

Objetivo: Determinar el perfil clínico-epidemiológico de pacientes con amputación mayor y menor de pie diabético en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.

Materiales y métodos: Estudio observacional, descriptivo, transversal. Se incluyó a todos los pacientes diabéticos con amputación de miembro inferior en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, en el periodo 2013 al 2022, para lo cual se aplicó una ficha de recolección elaborada para tal fin, utilizándose una técnica de muestreo simple donde el universo fueron todos los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Los datos se presentan en tablas en forma de porcentajes y gráficos de frecuencias.

Resultados: Se encontró durante la recolección de datos a 68 pacientes con amputación: año 2019 (16,4%), sexo masculino (67,6%), grupo etario mayor de 60 años (69,1%), procedentes de cercado de Tacna (44,1%), instrucción primaria (38,2%), ocupación independiente (39,7%), estado civil casado (32,3%). Glicemia de 127-200mg/dl (33,8%), tratamiento irregular (83,8%), lesión infecciosa (73,5%), obstrucción de la arteria tibial posterior (32,4%), grado Wagner 4 (75,0%), tiempo de enfermedad diabética menor de 10 años (35,3%), tiempo de hospitalización pre-cirugía menor a 7 días (57,4%), tiempo de hospitalización post-cirugía menor de 7 días (51,5%), amputación de extremidad inferior derecha (55,9%), sin amputación previa (58,8%) y un porcentaje de mortalidad del 26,5%.

Conclusión: El perfil clínico-epidemiológico de los pacientes con amputación de pie diabético fue: la mayor parte de sexo masculino, grupo etario mayor de 60 años, una procedencia del distrito de Tacna, además que la mayor parte de pacientes tenían como comorbilidad Hipertensión arterial, nivel de glicemia entre 127-200mg/dl, llevaban un tratamiento irregular, lesión de tipo infecciosa, un nivel de obstrucción predominante en la arteria tibial posterior y una clasificación de Wagner tipo 4, además de, una prevalencia de mortalidad del 26,5%.

Palabras clave: Amputación, pie diabético y comorbilidad

ABSTRACT

Objective: Determine the clinical-epidemiological profile of patients with major and minor diabetic foot amputation at the Hipólito Unanue Hospital in Tacna from 2013 to 2022.

Materials and methods: Observational, descriptive, cross-sectional study. All diabetic patients with lower limb amputation at the Hipólito Unanue Hospital in Tacna were included, in the period 2013 to 2022, for which a collection form prepared for this purpose will be applied and a simple sampling technique will be used where the Universe was all patients who met the inclusion criteria. The data are presented in tables in the form of percentages and frequency graphs.

Results: During data collection, 68 patients with amputation were found: year 2019 (16.4%), male sex (67.6%), age group over 60 years of age (69.1%), from Tacna fence (44.1%), primary education (38.2%), independent occupation (39.7%), married marital status (32.3%). Blood glucose 127-200 mg/dl (33.8%), irregular treatment (83.8%), infectious lesion (73.5%), posterior tibial artery obstruction (32.4%), Wagner grade 4 (75.0%), duration of minor diabetic illness 10 years (35.3%), pre-surgery hospitalization time less than 7 days (57.4%), post-surgery hospitalization time less than 7 days (51.5%), right lower extremity amputation (55.9%), without amputation prior (58.8%) and a mortality percentage of 26.5%.

Conclusion: The clinical-epidemiological profile of the patients with diabetic foot amputation was: the majority were male, age group over 60 years old, from the district of Tacna, in addition, the majority of patients had high blood pressure as a comorbidity, blood glucose levels between 127-200 mg/dl, had irregular treatment, infectious type lesion, a predominant level of obstruction in the posterior tibial artery and a Wagner type 4 classification, in addition to a mortality prevalence of 26.5%.

Keywords: Amputation, diabetic foot and comorbidity

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es una de las enfermedades con una elevada tasa de crecimiento en las últimas décadas y con complicaciones tanto sistémicas como a nivel de los pies, las cuales incluyen una incidencia de úlceras repetitivas en algún periodo de su vida, estas últimas son motivo de consulta muy importante, además de ser la causa, muchas veces, de amputación de miembros inferiores.

El pie diabético, según la Organización Mundial de la Salud, viene definido como una infección, ulceración y destrucción de tejidos profundos de los miembros inferiores que asocia alteraciones neurológicas y diferentes grados de gravedad de enfermedad vascular periférica. (34)

Estudios previos mencionan factores de riesgo estrechamente relacionados con la amputación de pie diabético, como: el tiempo de enfermedad prolongado, una amputación previa, la enfermedad arterial periférica, un mal control glicémico y la hipertensión arterial. (33).

Por lo tanto, debido a los pocos estudios realizados en la ciudad de Tacna, es esencial conocer el perfil de los pacientes diabéticos amputados y las medidas preventivas de amputación de miembros inferiores para los mismos, proporcionando un tratamiento oportuno y el desarrollar medidas preventivas que permitan detectar lesiones en los pies de manera temprana. Por ende, el propósito del presente estudio, es mostrar el perfil clínico-epidemiológico de un paciente con pie diabético que es amputado para así evitar esta temible complicación.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Según las estadísticas, se realiza una amputación de extremidades inferiores cada 30 segundos en alguna parte del mundo debido a la diabetes, por lo que se reflexiona que el pie diabético representa un problema habitual de hospitalizaciones y de complicaciones. Además, dentro de los casos de amputaciones de miembros, se conoce que en el 85% de los pacientes se produce una úlcera previa, y las amputaciones no traumáticas simbolizan del 40% al 60% de todas las amputaciones hospitalarias. (1)

La Federación Internacional de Diabetes (IDF) informa que, en 2021, aproximadamente 1 de cada 10 adultos de entre 20 y 79 años en todo el mundo tiene diabetes, lo que equivale a 537 millones de seres humanos. Si no se toman medidas para abordar la situación, se pronostica que la cifra entre hombres y mujeres con diabetes llegará a 643 millones para el año 2030, lo que simboliza el 11,3% de todos los seres humanos en el mundo, lo cual a su vez acarreará una mayor tasa de complicaciones, entre ellas la amputación de pie diabético. (2)

Además, se estima que el 70% de las úlceras de pie diabético continúan abiertas tras 20 semanas de tratamiento, viéndose afectado por la infección e isquemia.

En las Américas, se calcula que hay aproximadamente 62 millones de personas con diabetes mellitus, y se proyecta que esta cifra aumentará a 109 millones para el año 2040. (3)

Las úlceras infectadas que conlleva el pie diabético son el factor principal que conduce a la amputación de una extremidad inferior, y se exhiben en poco más de la mitad de todos los diabéticos que padecen úlceras en un miembro inferior. (6)

La tasa de supervivencia a los 3 años después de una amputación mayor es del 50%, mientras que a los 5 años es del 40%. (1)

Existen estudios realizados por el Dr. Seclén, acerca de la prevalencia de diabetes mellitus en el Perú, obteniendo como resultado que existen 1,5 millones de personas con diabetes, de las cuales el 50% desarrollará úlceras en el pie. Un 56% de estas úlceras se infectan y aproximadamente el 20% resulta en la amputación parcial o total de una extremidad, siendo las extremidades inferiores las más comunes. (4)

Asimismo, la amputación de pie diabético no viene ni aparece sola, sino que es encaminada hasta su desenlace, por comorbilidades, como la enfermedad cerebrovascular, retinopatía diabética, infarto al miocardio,

insuficiencia renal; lo que hace que la diabetes mellitus forme parte de las 10 causas principales de discapacidad en el mundo. (27)

Estas secuelas en la calidad de vida del paciente amputado, tiene una marcada modificación, en su entorno familiar, a través de la dependencia de la misma, ocasionando sentimiento de impotencia que abarca el campo laboral , por la reducción de la capacidad de funcionalidad, en el económico, por la misma falta de oportunidades laborales; lo social, por la repercusión en su entorno amical en los contextos en los que se desenvuelve; y en su perfil psicológico, principalmente, por la negativa a aceptar su nueva apariencia física y discapacidad. (30)

Es importante aclarar que la prevalencia de esta enfermedad es más elevada en los países de renta baja y mediana en comparación con los de renta elevada, siendo las personas de escasos medios económicos los más afectados por esta enfermedad y por ende quienes más probabilidades tienen de caer o reincidir en una amputación por pie diabético. (28)

Por lo tanto, el desenlace de sufrir una amputación supondría una disminución en la calidad de vida y cambios importante en la vida social y laboral de los pacientes, expresándose en la morbimortalidad y son el resultado más temido y costoso, no solo en términos económicos, sino también emocionales para el paciente, sus familiares. (35)

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el perfil clínico-epidemiológico de pacientes con amputación mayor y menor de pie diabético en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022?

1.3. JUSTIFICACIÓN

La razón por la que se debe realizar la presente investigación surge debido al aumento progresivo de amputaciones de por pie diabético a nivel nacional y del mundo, intentando con este trabajo investigar más y encontrar aquellos factores que nos orienten a encontrar un perfil clínico-epidemiológico de estos pacientes.

El pie diabético es una complicación crónica de la diabetes mellitus, cuyo resultado final es la escisión o amputación de un miembro, lo que conlleva a costos económicos elevados para los sistemas de salud no solo en el Perú, sino en toda Latinoamérica, y causa una gran problemática que engloba además del paciente, también a su núcleo familiar.

Se debe tomar en consideración que la mortalidad después de una amputación aumenta significativamente, especialmente en función de cuan comprometida esté la misma, alcanzando valores aproximados de entre el 50% y el 68% a los cinco años. Por lo tanto, se convierte, para la salud pública en un severo problema de nivel nacional y mundial. (5)

Los resultados de este estudio proporcionarán al personal médico una perspectiva vasta para el tratamiento de pacientes diabéticos después de una amputación, permitiendo conocer los perfiles clínicos y epidemiológicos de estos pacientes y enfatizar en la importancia de su tratamiento para prevenir una amputación de extremidad.

1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1. Alcances

El presente estudio logrará encontrar un perfil clínico-epidemiológico para que todo el personal de salud que atienden pacientes diabéticos con pie amputado pueda tener un manejo más enfocado a la prevención de este tipo de complicaciones.

A nivel social en nuestra población de Tacna, los pacientes tienen limitado conocimiento, por tanto, el presente estudio tratara de dar una información para que logren tener una prevención o evitar esta complicación que mella su humanidad.

1.4.2. Limitaciones

La principal limitación de este estudio es el número de población encontrada. La base de historias clínicas de los pacientes incluidos en el presente estudio fue sacada de sistema estadístico del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, por ende es de donde parte dicha limitación, al no existir un código puntual de CIE-10 para pie diabético amputado, se tomó primero el código que más se acercaba al concepto de pie diabético amputado (Diabetes mellitus, no especificada con complicaciones circulatorias periféricas), obteniendo una población considerada insuficiente, por lo que se optó por filtrar también los códigos afines que tienen que ver con un tipo de amputación, concomitantemente fueron “Amputación traumática de miembros inferiores” y “Ausencia adquirida de miembros inferiores”, códigos en los cuales no deberían de estar la población en estudio por no corresponder, pero aun así se logró filtrar pacientes con esta codificación pudiendo de esta manera, incrementar la población de estudio.

El presente estudio es un estudio inicial-exploratorio, cuya esencia es el aporte de conocimiento y en base a eso, los gestores implementaran planes de intervención que solucionará la problemática que dio origen a la investigación.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo general

Determinar el perfil clínico-epidemiológico de pacientes con amputación mayor y menor de pie diabético en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.

1.5.2. Objetivos específicos

- a) Conocer el número de amputaciones mayores y menores anuales de pie diabético en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.
- b) Describir el perfil clínico de los pacientes con amputación mayor y menor de pie diabético en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.
- c) Describir el perfil epidemiológico de los pacientes con amputación mayor y menor de pie diabético en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.
- d) Determinar la prevalencia de mortalidad en pacientes con amputación pie diabético en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

2.1.1. Internacionales

Espinosa et al., “**Características clínico epidemiológicas de los pacientes amputados ingresados a la unidad de pie diabético del Hospital Abel Gilvert Pontón, Ecuador**”. Efectuaron un estudio descriptivo en 2019 (con datos comprendidos entre enero a diciembre de 2014) en Ecuador, en pacientes mayores de 25 años, con el objetivo de evaluar características clínico-epidemiológicas de los pacientes amputados. Se evaluaron 147 pacientes y se encontró que el 63% (n=93) eran hombres, el grupo de edad más común fue el de 50 a 70 años (37%; n=54), la mayoría solamente contaba con educación primaria (69%; n=102) y procedían de la zona urbana (87%; n=125). La hipertensión arterial fue la comorbilidad más común (44,9%; n=66), y la causa más prevalente de ingreso fue la infección de piel y partes blandas (49%; n=72). Además, el 69% (n=101) sobrepasaban los 10 años de evolución de la diabetes mellitus y el procedimiento más empleado fue el de la amputación suprarotuliana fue el más utilizado (52%; n=76). En conclusión, se observa una elevada frecuencia de pacientes que padecen de pie diabético los cuales requieren amputación y que son admitidos en el Hospital Abel Gilbert Pontón. Los factores más prevalentes que se encontraron son el sexo masculino, la edad entre 50 y

70 años, el bajo nivel educativo, la procedencia urbana, la presencia de hipertensión arterial, la infección como causa principal de ingreso y el tiempo de evolución de la diabetes mellitus mayor a 10 años. (7)

Shabhay A. et al. “Perfiles clínicos de pacientes con ulcera de pie diabético sometidos a amputación de extremidades importantes en un centro de atención de tercer nivel en el noreste de Tanzania”. Realizaron un estudio transversal de base hospitalaria desde septiembre de 2018 hasta marzo de 2019 en Tanzania en un total de 60 pacientes, encontró que un total de 60 pacientes fueron reclutados en el estudio. Se encontró que más de la mitad de los pacientes (31/60; 51,67%) del estudio habían sufrido amputaciones, y de ellos, la mayoría eran hombres (35/60; 58,33%). Además, la gran mayoría de los pacientes (59/60; 98,33%) tenían diabetes tipo II y más de la mitad (34/60; 56,67%) habían padecido la enfermedad por más de 5 años. La edad promedio de los pacientes fue de $60,06 \pm 11,33$ años (rango 30-87). El nivel promedio de hemoglobina fue de $10,20 \pm 2,73$ g/dl, y fue menor en los pacientes que habían sufrido amputaciones ($9,84 \pm 2,69$ g/dl). La mayoría de los pacientes (42/60; 70,00%) tenían un nivel de hemoglobina inferior a 12 g/dl y más de la mitad de ellos (23/42; 54,76%) habían sufrido una amputación mayor de una extremidad. La mayoría de los pacientes que habían sufrido una amputación mayor de una extremidad conservaban un promedio de hemoglobina inferior a 12 g/dl (23/31; 74,19%). La glucemia aleatoria media fue de $13,18 \pm 6,17$ mmol/l y de $14,16 \pm 6,10$ mmol/l para amputados. Además, se encontró que más de la mitad de la

población del estudio (42/60; 70,00%) tenía un control glucémico deficiente, con un nivel de glucosa en sangre aleatorio superior a 10,0 mmol/L, y que la mayoría de los pacientes con un mal control glucémico habían sufrido algún tipo de amputación mayor de extremidades (23/42; 54,76%). Además, se descubrió que casi dos tercios de los pacientes con clasificación Meggitt-Wagner grado 3 (28/60; 46,67%) habían sufrido una amputación mayor de extremidades (17/28; 60,71%). En conclusión, se encontró una correlación significativa entre la probabilidad de amputación y el grado inicial de la clasificación de úlceras de Meggitt-Wagner. También se sugiere que los niveles altos de glucosa en sangre y la anemia pueden ser factores de riesgo importantes, aunque la correlación no fue estadísticamente significativa. (8)

Villota L. “Prevalencia de amputación mayor y características de pacientes con amputación de miembros inferiores como complicación de diabetes mellitus tipo 2 en el hospital del norte los Ceibos de Guayaquil – Ecuador, mayo 2017 a marzo 2019”. Concluyeron un estudio transversal analítico de 23 meses (mayo de 2017 hasta marzo de 2019) en Guayaquil-Ecuador, en 246 personas, con el objetivo de determinar la prevalencia de amputación mayo, así como la de sus características en pacientes con amputación de las extremidades inferiores. El estudio encontró que la mayor frecuencia de amputaciones por pie diabético se produjo en hombres mayores de 65 a 74 años, con un porcentaje del 32,5%. La mayoría de las amputaciones realizadas fueron de nivel infra y supracondíleo, alcanzando un 57,7%. Además,

el 29,7% de los pacientes se sometieron a una segunda amputación seis meses después de la primera. El porcentaje de obstrucción vascular fue >70% de las arterias tibial posterior y la arteria pedia estuvo presente en la mayoría de los pacientes y se observó una relación entre esta variable y la amputación. Los pacientes con una oclusión vascular de las arterias tibial posterior y pedía >70% y sepsis tuvieron una mayor probabilidad de experimentar una amputación mayor de miembro inferior. Además, el 49,6% de las amputaciones correspondieron al estadio Wagner 5 y la leucocitosis estuvo presente en todos los pacientes. En resumen, el estudio concluyó que la amputación mayor de miembros inferiores en pacientes con pie diabético es frecuente y está asociada con sepsis, oclusión vascular de las arterias tibial posterior y pedia, y estadio Wagner. (9)

Bonilla et al. “Características demográficas y clínicas de adultos dominicanos ingresados en una clínica de pie diabético en República Dominicana, 2015”. Efectuaron un estudio retrospectivo en 2015 en República Dominicana en 447 historias clínicas, con el objetivo de Identificar las características demográficas y clínicas de los adultos dominicanos ingresados en una clínica de pie diabético y comparar estas características por sexo para caracterizar y comprender mejor la gravedad de la diabetes en la República Dominicana, obteniendo que acudieron a la consulta más hombres que mujeres (65% vs. 35%). El estudio encontró que la duración media de la diabetes entre los participantes fue de $14,4 \pm 8,9$ años. El problema del pie más común fue el

absceso, con una prevalencia del 74% en hombres y del 68% en mujeres, aunque la diferencia no fue significativa ($p = 0,164$). En general, hubo una proporción ligeramente menor de hombres que recibieron amputaciones que las mujeres (46% vs. 51%, $p = 0,390$). Se observó que las mujeres eran mayores ($p < 0,001$), menos educadas ($p = 0,004$) y menos propensas a casarse ($p < 0,001$). Además, las mujeres exhibieron tasas más altas de obesidad ($p = 0,003$), hipertensión ($p = 0,005$), enfermedad cardiovascular ($p = 0,011$), pie isquémico ($p = 0,008$) y amputaciones por encima de la rodilla ($p = 0,002$). A partir de estos hallazgos, se concluyó que se necesitan programas de educación en diabetes, cuidado adecuado de los pies y mejores recursos para el manejo del estilo de vida para aumentar la conciencia y reducir la prevalencia de la diabetes en la República Dominicana. Los resultados sugieren que las mujeres enfrentan desproporcionadamente factores de riesgo y comorbilidades importantes para el desarrollo de la diabetes. Por lo tanto, se necesitan intervenciones centradas en las mujeres y en sus comportamientos que aumentan el riesgo de diabetes. (10)

Cheng et al. “Tendencias nacionales en la epidemiología de las complicaciones del pie diabético y la amputación de las extremidades inferiores durante un período de 8 años”. Realizaron un estudio descriptivo en un periodo de 8 años (2007-2014) en Taiwán, de la base de datos de investigación de seguros de salud nacionales, con el objetivo de estudiar la prevalencia y las tendencias de las complicaciones de la diabetes en las extremidades inferiores durante un período de 8 años en un solo país.

Resultados: En el estudio, se observó una tendencia creciente en la edad media y el porcentaje de género masculino en pacientes con diabetes tipo 2. También se observó un aumento en la prevalencia de comorbilidades como hipertensión, dislipidemia y nefropatía diabética, así como en la enfermedad renal terminal. No hubo diferencias significativas en enfermedades de las arterias coronarias, accidente cerebrovascular hemorrágico o eventos cardiovasculares adversos. En general, se concluyó que el pie diabético sigue siendo un problema médico importante, especialmente en pacientes mayores con mayores comorbilidades. A pesar de esto, se observaron tendencias prometedoras en la reducción de la gangrena y el aumento de las intervenciones vasculares, lo que respalda la necesidad de un cuidado interdisciplinario y coordinado para el manejo del pie diabético. (11)

Alves M. “Incidencia y factores de riesgo para amputaciones por neuroartropatía de Charcot en pacientes diabéticos atendidos en servicios ambulatorios especializados: una cohorte retrospectiva”. Se concluyó un estudio observacional, epidemiológico, de cohorte histórica, descriptivo y exploratorio, en un periodo de 4 años (2015-2019) en la ciudad de Sao Paulo-Brasil en 114 pacientes amputados. Objetivos: Medir la incidencia acumulada de amputaciones por neuroartropatía de Charcot y los respectivos factores predictivos en personas con diabetes mellitus. Resultados: incidencia de 23,7% de amputaciones, solo la edad presentó una probabilidad estadísticamente significativa con la aparición de neuroartropatía de Charcot (OR= 0,989;

p=0,017). Conclusión: Con una incidencia del 23,7% de amputaciones NC entre pacientes diabéticos. (24)

Martínez J. et al. “Pie diabético en México: factores de riesgo para mortalidad posterior a una amputación mayor, a 5 años, en un hospital de salud pública de segundo nivel”. Se realizó una investigación retrospectiva a 2 años (2015-2017) con una muestra de 37 pacientes en el país de México. Resultados: se halló que 10 (27,03%) continuaban viviendo y 27 (72,97%) habían muerto. Los pacientes que habían tenido una amputación y tenían sumadas más de tres enfermedades a la vez, mostraron un riesgo 1,6 veces más alto de fallecer ($p = 0.018$). Cuanto más elevado era la glicemia previa al momento de la amputación, mayor fue la probabilidad de muerte a los 5 años ($p = 0,015$). Conclusiones: a mayor índice de glicemia en el momento de la amputación, mayor es la probabilidad de muerte a 5 años, asimismo para pacientes que presentan de 3 a más enfermedades concomitantes el riesgo de muerte es de 1,6 veces mayor. (25)

Coria H. et al. “Pie diabético: tasas de mortalidad en pacientes con amputaciones mayores”. Concluyeron un estudio de tipo retrospectivo en la ciudad de Buenos Aires, Argentina; en una muestra de 60 pacientes con diabetes tipo 2 insulino dependientes y en un periodo de 8 años (2010-2018). Objetivos: estudiar la tasa de mortalidad al finalizar el mes, a los 2 años y 5 al lustro de una amputación por pie diabético y equiparar en los pacientes, la tasa de mortalidad

en pacientes con amputación infrarrotuliana o supracondílea. Resultados: Se hicieron 58 amputaciones en varones y 6, en mujeres, particularmente, 37 de miembro inferior derecho y 27 de miembro inferior izquierdo, además, 39 fueron supracondíleas, y 25 infrarrotulianas. La edad media fue de 68 años. Existieron 28 óbitos: 15 pacientes sufrieron una amputación supracondílea y 13 una infrarrotuliana. Los resultados más significativos fueron las tasas de mortalidad las cuales arrojaron los valores de: 13,33% para el mes después de la amputación; 33,3% a los 2 años de la amputación y 46,42% después de los 5 años, específicamente, pacientes con amputación supracondílea 26,78%; pacientes con amputación infrarrotuliana 19,64%. Los niveles diferentes de creatinina encontrados en los pacientes que fallecieron fueron estadísticamente significativos. Las razones principales por las cuales los pacientes fallecieron fueron las complicaciones cardiovasculares. Conclusiones: Los pacientes que sufrieron una amputación supracondílea tuvieron tasas de mortalidad significativamente superiores. El índice de sepsis fue alto al mes, relacionada con la tasa de mortalidad. Los enfermos renales tuvieron una tasa de mortalidad mayor. (26)

2.1.2. Nacionales

Ucañan A. et al. “Perfil del diabético amputado en el hospital regional de Nuevo Chimbote”. Realizaron un estudio de tipo observacional, retrospectivo, descriptivo de 5 años (2011-2015) en Chimbote, con el objetivo de conocer las condiciones que predisponen a la amputación, la epidemiología,

comorbilidades más frecuentes, así como la adherencia al tratamiento. Se concluye que los pacientes con diabetes tipo 2 que han sufrido amputaciones son mayormente hombres y tienen una edad de 70 años o más. Además, suelen pertenecer, socioeconómicamente hablando, a clase media. Dentro de las comorbilidades con mayor frecuencia en estos pacientes, se encuentran las enfermedades cardíacas y renales. Por otro lado, se observó que la adherencia al tratamiento oral y parenteral es buena, y que la mayoría de los pacientes siguen la dieta y los ejercicios programados. (12)

Gil J. “Características clínico-epidemiológicas y resultados de tratamientos de las amputaciones de miembro inferior por pie diabético”.

Se concluyó un estudio descriptivo, retrospectivo de tipo transversal de 10 años (2000-2010) en 92 pacientes, en Trujillo, teniendo como objetivo determinar las amputaciones de miembro inferior por pie diabético. Resultados: todos grados avanzados. En resumen, este estudio incluyó a pacientes con amputación de miembro inferior relacionada con diabetes y encontró que la mayor parte de la población se encontraba en el promedio de 50 a 59 años de edad. Los antidiabéticos orales fueron aceptados en un 62% de la población, mientras que un 28,2% no. En el estudio, se encontró que el diagnóstico de diabetes se realizó en un 33,7% de los pacientes entre los 50 y 59 años, y la aparición de la lesión fue en menos de 20 años en el 90% de los casos. La evolución de la lesión duró entre 7 y 9 semanas en el 38% de los pacientes, y el 64,2% tuvo un vacío quirúrgico mayor de 5 días. Además, el 35,85% de los pacientes ya había

experimentado amputaciones previas, y el 79,3% fueron amputaciones mayores, en su mayoría supracondíleas. Solo se observaron 3 infecciones de muñón, además de 4 casos en los que fue necesaria una reintervención. El periodo de hospitalización osciló entre 11 y 15 semanas en el 23,9% de los casos, y solo se realizó una eco Doppler arterial en 52 pacientes. En resumen, los pacientes en el estudio presentaban diabetes en etapas avanzadas y eran de edad avanzada, y la mayoría estaba siendo tratada con antidiabéticos orales. (13)

Romero S. “Amputaciones por pie diabético, en el Hospital Regional Docente de Trujillo. 2005-2009”. Se hizo un estudio retrospectivo, descriptivo de 5 años (2005-2009), de 79 historias clínicas en la ciudad de Trujillo, con el objetivo de determinar las características epidemiológicas de los pacientes amputados por pie diabético. Resultados: En síntesis, de las 79 historias médicas examinadas, se eliminaron 19. La media de edad de los pacientes fue de 63,4 \pm 11,7 años y el 51,6% eran mujeres. La mayoría de los pacientes (53,3%) provenían de Trujillo y el 60% tenían educación primaria. El 60% tomaba antidiabéticos orales, el 5% insulina y el 35% no recibía tratamiento. La edad promedio del diagnóstico de la diabetes fue de 52,6 \pm 12,1 años y la moda para el tiempo de evolución de la lesión fue de 2 meses. En el 61,7% de los casos, el vacío quirúrgico fue menor de 5 días. El 31,9% había tenido amputaciones previas y el 5% sufrió infección del muñón. Se realizó una reintervención quirúrgica en el 6% de los casos y la duración promedio de la hospitalización fue de 12,0 \pm 8,2 días. Según el estadiaje de Wagner, se concluye que existe una

relación estadísticamente significativa entre el periodo de tiempo desde que aparece la lesión del pie diabético con el nivel de amputación. Los factores epidemiológicos más prevalentes fueron la edad, el tiempo de aparición del pie diabético, el tiempo de evolución de la enfermedad, las amputaciones previas, el nivel de amputación y la duración de la hospitalización. (14)

Escalante D. et all. “Amputación del miembro inferior por pie diabético en Hospitales de la costa norte peruana 1990 – 2000: Características clínico-epidemiológicas”. Concluyeron un estudio descriptivo, de 10 años (1990-2000), los pacientes fueron 250 pacientes que procedían de: Hospital Regional Docente de La Libertad, Hospital JAMO de Tumbes, Hospital Belén, Hospital Regional Docente Las Mercedes de Lambayeque, Hospital Cayetano Heredia de Piura. Teniendo como objetivo analizar los aspectos clínicos y epidemiológicos relacionados con la amputación de extremidades inferiores debido a pie diabético en pacientes de la costa norte peruana durante los años 1990-2000. Resultados: Fueron incluidos en el estudio 250 pacientes de diferentes hospitales, entre ellos el Hospital JAMO de Tumbes (8,4%), Hospital Cayetano Heredia de Piura (40,0%), Hospital Regional Docente Las Mercedes de Lambayeque (18,0%), Hospital Belén (24,4%) y Hospital Regional Docente de La Libertad (9,2%). La mayoría de los pacientes eran varones (61,2%) y tenían una media de edad de $63,5 \pm 10$ años, mientras que un 98,4% presentaban diabetes mellitus tipo 2, y más de la mitad (56,5%) habían sufrido amputaciones mayores. El tiempo transcurrido hasta la reamputación fue de 24

meses o menos en el 71,3% de los casos. Se identificaron casos de pie diabético según la clasificación de Wagner en el 11,8% de los pacientes, siendo el cuarto grado el más frecuente (45%). En algunos casos, el pie diabético fue la primera forma de presentación de la diabetes mellitus. Se encontraron problemas en la atención a estos pacientes, como la falta de pruebas diagnósticas complementarias, la carencia de acción en cuanto a tratamientos de salvataje antes de la amputación y la falta de hacer unidad clínica individual con cada paciente. Es importante abordar estos problemas para mejorar la calidad de vida de los pacientes y reducir las amputaciones innecesarias. (15)

Pampa D. “Factores de riesgo asociados a la amputación en pacientes con pie diabético en el servicio de medicina interna del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren durante el año 2014”. Se hizo un estudio de casos y controles en un periodo de 1 año (enero- diciembre), en la ciudad de Lima- Perú, en 230 pacientes con pie diabético. Objetivo: determinar los factores de riesgo sociodemográficos, clínicos y bioquímicos asociados a la amputación en pacientes con pie diabético. Resultados: una duración de la enfermedad superior a 20 años o más de 10 años, historial previo de amputación, presencia de complicaciones a corto y a largo plazo como la insuficiencia vascular periférica, la retinopatía diabética, la nefropatía diabética y la clasificación de Wagner en grado IV. En cuanto a los factores de riesgo bioquímicos, se incluyen niveles incontrolados de glucemia venosa y HbA1c. Conclusiones: Las características sociodemográficas no se hallaron como

factores de riesgo significativos para amputación. Los factores de riesgo clínicos vinculados a la amputación en pacientes con pie diabético incluyen la duración de la enfermedad superior a 20 años, una historia de más de 10 años con la enfermedad, antecedentes de amputación previa, presencia de insuficiencia vascular periférica, retinopatía diabética, nefropatía diabética y una clasificación de Wagner de grado IV. Los factores de riesgo bioquímicos encontrados fueron la glicemia venosa no controlada y la hemoglobina glicosilada no controlada. (22)

Dueñas M. “Incidencia de amputaciones y factores de riesgo asociados en pacientes hospitalizados en la unidad de pie diabético – Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Lima 2005-2006”. Se completó una investigación del tipo descriptivo, correlacional, retrospectivo y longitudinal teniendo una duración de 1 año (1 de julio de 2005- 30 de junio de 2006), en 137 pacientes, en la ciudad de Lima. Objetivo principal: Determinar la incidencia y factores de riesgo asociados a amputación en pacientes con pie diabético hospitalizados. Resultados y conclusiones: Se encontró una incidencia de amputación del 40,1%, edad media de 64,8 años, sexo masculino 65%, 41,6% tenía instrucción secundaria, tipo de lesión isquémica en 52,6%, tiempo de diabetes de 18 años en promedio, tratados con hipoglicemiantes orales en 42,3%, pie diabético Wagner grado 3 (26,3%) y grado 4 (34,3%), el tiempo de enfermedad de pie diabético tuvo una media de 2,8 años. Las amputaciones mayores representaron el 25,5%, mientras que la menor 23,4% asimismo la segunda amputación se produjo en un 7,3% del total de pacientes. Un 35,8% de

todos los casos tenían una amputación previa. Se evidencio la neuropatía periférica como la complicación predominante (73,7% de los casos) siguiendo en orden la retinopatía, vasculopatía y nefropatía, la hipertensión fue la enfermedad concomitante más predominante (65,7%). La estancia hospitalaria fue elevada (17 días en promedio), la mortalidad fue 5,8% cuya causa principal fue el pie diabético y la sepsis. (23)

2.1.3. Regionales

Copa Y. “Factores de riesgo para amputación en pacientes con pie diabético en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2015-2020”. Se realizó un estudio de casos y controles de un periodo de 6 años (2015-2020), en 41 pacientes, en la ciudad de Tacna. Teniendo como objetivo principal: Identificar los factores epidemiológicos y de laboratorio que se relacionan con la probabilidad de amputación de extremidades inferiores en pacientes que padecen de diabetes en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2015-2020. Resultados: Se registraron 41 casos, y se observó que el control inadecuado de los niveles de glucosa en sangre se presenta como un factor de riesgo para la amputación, entre ellos, el inadecuado control de la glicemia, con un OR= 7,18 (IC95% 1,21 – 4,24) con $p < 0,05$.). Conclusión: Los factores que predisponen un riesgo inminente fueron la glicemia y la leucocitosis, más el tiempo de evolución de la diabetes no fue puntualizado como un factor de riesgo. (20)

Coronado D. “Características clínicas y epidemiológicas del paciente con pie diabético atendido en el programa de diabetes del hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo enero-diciembre 2016”. Se hizo una investigación retrospectiva, de corte transversal y de tipo descriptiva, en 126 pacientes en un periodo de 1 año en el Hospital Hipólito Unanue en la ciudad de Tacna. Objetivo: Analizar las particularidades clínicas y epidemiológicas de los individuos afectados por pie diabético que fueron tratados en el Programa de Diabetes del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo de tiempo comprendido entre enero y diciembre de 2016. Determinar las características clínicas y epidemiológicas, del paciente con pie diabético atendido en el Programa de diabetes del Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo enero-diciembre 2016. Resultados: La mayoría de los casos corresponden a mujeres (64,3%), principalmente en el grupo de edad que corresponden a mayores de 60 años. La mayoría son mujeres (64,3%) con predominio del grupo de 60 a más años. Tanto mujeres como hombres tienen como ocupación principal el trabajo en el hogar, representando un 59,3% y un 28,9%, respectivamente. Un 7,1% de los pacientes informaron ser fumadores, mientras que un 11,9% admitieron consumir alcohol. En cuanto a las características clínicas, se observó que la duración de la enfermedad oscila entre 1 y 5 años en el 27% de los casos, seguido por un período de 6 a 10 años en el 26,2% de los pacientes. El índice de masa corporal promedio fue de 27,55 la cual indica obesidad. Además, el 65,40% de las mujeres presentaron obesidad central según la medición del perímetro abdominal. Los síntomas principales incluyeron

parestias en el 49,2% de los casos, dolor en reposo en el 23,8%, y claudicación intermitente en el 21,4%. Una minoría, el 8,7% de la población, eligió la dieta como método de tratamiento para la diabetes, siendo mucho más comunes el uso de medicamentos, con la Metformina en un 65,9% de los casos y las Sulfonilureas en un 52,4%. Conclusiones: Se observa una asociación directa entre el género del paciente y su nivel de riesgo, con un valor de p igual a 0,028. La mayor probabilidad en cuanto a riesgo se encuentra en la población masculina. De manera que un 35,7% de los pacientes se consideran de bajo riesgo, otro 35,7% se catalogan como riesgo inminente, y un 28,6% se sitúan en la categoría de alto riesgo y es de particular relevancia en el grupo de mujeres, dado que presentan una marcada frecuencia de obesidad, alcanzando un 65,40% de los casos. Se debe hacer hincapié en el uso de la dieta como tratamiento para la diabetes, ya que no está siendo utilizada debidamente, más que un 8,7% de la población estudiada. (21)

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Definición

Según la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el pie diabético precisa la aparición de úlceras e infecciones asociadas o no a gangrena del pie, dentro de un contexto de neuropatía diabética y a diferentes grados de enfermedad vascular periférica, cuyo resultado es la interacción patológica causada por una hiperglicemia sostenida durante un periodo prolongado.” (16)

2.2.2. Clasificación según nivel de amputación

Se pueden mencionar dos categorías fundamentales de amputación: la primera que es una amputación menor, cuya escisión se lleva a cabo por debajo del tobillo, y la segunda se conoce como amputación mayor y se lleva a cabo por encima del tobillo. (15)

2.2.3. Causas de amputación de pie diabético

Existen factores predisponentes para la amputación de un pie diabético, como una historia previa de úlceras y/o amputaciones, una duración de la diabetes de más de una década, un mal control metabólico (Hemoglobina A1c > 7,0%), ser de sexo masculino, tener enfermedad arterial periférica, retinopatía, polineuropatía diabética, nefropatía, vivir solo, tener una educación insuficiente o ausente sobre la diabetes, un difícil acceso a los sistemas de salud y ser fumador. (17)

2.2.4. Fisiopatología del pie diabético

El pie diabético en el contexto de la fisiopatología, involucra tres elementos que conducen a la degeneración de los tejidos. Estos son la neuropatía, la arteriopatía y la restricción de movilidad articular. A largo plazo estos factores predisponen a infección de los tejidos, ocasionada por desencadenantes que inician las lesiones de traumatismos externos, siendo los más comunes el corte incorrecto de las uñas, lesiones punzantes, quemaduras

y el uso de calzado inadecuado. También existen los otros factores a los que podemos llamar “factores internos”, entre los cuales podemos citar al aumento de la presión en la planta del pie (llámese pulpejos de los dedos, almohadilla del pie, arco plantar o el talón del pie) y el edema, esto, sumado a un estilo de vida deficiente, que involucra una higiene local inadecuada y factores psicosociales, contribuye a esta condición. (37)

Hay elementos que pueden complicar la recuperación, como la falta de suficiente flujo sanguíneo, la muerte de tejido y la propagación de infecciones. Incluso pequeñas lesiones en el pie, como la fricción del calzado (puntos de presión), pueden desencadenar úlceras debido a la disminución de la sensibilidad en la zona, lo que se agrava aún más cuando el flujo de sangre en las arterias periféricas se reduce. (37)

2.2.5. Clasificación Wagner para pie diabético

La clasificación Wagner de 1981 se basa en la profundidad, presencia de osteomielitis o gangrena y la extensión de la necrosis tisular demostrando que, a mayor grado, mayor lesión (32).

- a) Grado 0:** Ausencia de ulcera. Pie en riesgo.
 - Callos gruesos, cabezas metatarsianas prominentes, dedos en garra, deformidades óseas.
- b) Grado 1:** Ulcera superficial
 - Destrucción total del espesor de la piel.
- c) Grado 2:** Ulcera profunda que incluye tendón y capsula articular.

- Penetra en la piel, grasa, ligamentos, pero sin afectar hueso, herida infectada.
- d) Grado 3:** Úlcera profunda con abscesos, osteomielitis o sepsis articular.
- Extensa, profunda y mal olor.
- e) Grado 4:** Gangrena localizada (antepié o talón).
- Necrosis de parte del pie.
- f) Grado 5:** Gangrena extensa
- Todo el pie afectado, efectos sistémicos

2.2.6. Prevalencia de amputación

A medida que aumenta el número de personas que sufren de diabetes mellitus y que los tratamientos avanzan, mejorando la vida de los pacientes, también aumenta la prevalencia de complicaciones en las extremidades inferiores.

Como resultado de estas complicaciones, se ha estimado que entre el 71% y el 85% de los pacientes diabéticos con úlceras recurrentes en el pie, serán sometidos a una amputación. Las personas que padecen de diabetes tienen cuando menor una probabilidad 10 veces mayor de necesitar una amputación de extremidades inferiores que aquellas que no tienen diabetes.

Actualmente se registra una tasa importante de amputaciones relacionadas, cuyo común denominador es la diabetes; se calcula que, en todo el mundo, cada 30 segundos se pierde una pierna debido a la diabetes, lo que

representa más de 2500 amputaciones por día. La diabetes es la causante principal de amputaciones no traumáticas de extremidades inferiores, ya que más del 60% de estas amputaciones ocurren en individuos con diabetes. (19)

La mayoría de las amputaciones de miembros inferiores ocurren en pacientes con diabetes tipo 2, especialmente en aquellos que han padecido la enfermedad por un período prolongado de tiempo. El envejecimiento también es un factor de riesgo importante, ya que los pacientes mayores tienen más probabilidades de desarrollar complicaciones relacionadas con la diabetes. Además, otros factores predisponentes para la amputación abarcan lo que es la neuropatía periférica, enfermedad arterial periférica, úlceras del pie y una historia previa de amputación. Es importante señalar que muchas amputaciones relacionadas con la diabetes pueden prevenirse con un buen control de la enfermedad, atención temprana a las lesiones del pie y una atención médica adecuada. (19)

2.2.7. Características clínicas de los pacientes con pie diabético

Los pacientes con diabetes mellitus de larga data acaecidos en una amputación de miembro inferior, tienen un riesgo incrementado de desarrollar varios problemas de salud severos, como por ejemplo los niveles de glicemia constantemente elevados pueden provocar patologías severas que afecten a los vasos sanguíneos y al corazón (comorbilidad cardiovascular), los riñones (enfermedad renal crónica), lo que trae consigo hipertensión arterial sostenida, los ojos también pueden verse comprometidos (retinopatía), los nervios y los

dientes. Asimismo, los pacientes con diabetes tienen un riesgo incrementado de sufrir accidentes cerebrovasculares. (30)

2.2.8. Ulceración de pie diabético

La neuropatía periférica afecta a más del 80% de las personas diabéticas que padecen úlceras en el pie. Esta condición contribuye a la formación de úlceras al reducir la capacidad de sentir dolor y percibir la presión, lo que a su vez afecta negativamente la microcirculación y la salud de la piel. Una vez que se desarrollan estas úlceras, su curación se vuelve especialmente desafiante, especialmente cuando la infección afecta a tejidos más profundos e incluso los huesos, o cuando se presenta una disminución local en el flujo sanguíneo. (30).

2.2.9. Ecografía Doppler de pie diabético

El Ultrasonido Doppler (Eco Doppler), es considerada la prueba Gold Standard para la enfermedad arterial periférica, la cual está asociada a la evolución de la diabetes, condicionando una entidad conocida como pie diabético, cuyo desenlace final es la amputación de extremidad en un 80% de los casos. (31)

Se prefiere este tipo de estudio por ser una modalidad no invasiva que utiliza las ondas sonoras para crear imágenes, en esta prueba se calcula el flujo de la sangre en los vasos sanguíneos, haciendo rebotar ondas sonoras de alta frecuencia en los eritrocitos circulantes, además de no requerir de material de contraste, aportación de datos hemodinámicos en tiempo real que son

fundamentales para el pronóstico y la viabilidad de la extremidad, así como la identificación de rutas de colateralidad para reperfundir los sitios obstruidos o con pobre perfusión. (31)

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **Amputación:** Separar o cercenar totalmente del cuerpo una extremidad o parte de ella, que se efectúa para tratar infecciones recurrentes o gangrena en las enfermedades vasculares periféricas. (36)
- **Amputación previa:** Experiencia previa, igual o semejante a una amputación del pasado. (36)
- **Amputación mayor:** Escisión por encima del tobillo. (15)
- **Amputación menor:** Escisión por debajo del tobillo. (15)
- **Glicemia:** Medida de concentración de glucosa libre en sangre, suero o plasma sanguíneo. (36)
- **Hemoglobina:** Proteína del interior de los glóbulos rojos que transporta oxígeno desde los pulmones hasta los tejidos y órganos del cuerpo; de acuerdo a su concentración, se pueden evaluar los grados de anemia. (36)
- **Hipertensión arterial:** La presión arterial mayor o igual a 140/90 o estar recibiendo tratamiento farmacológico son un factor de riesgo de diabetes mellitus. (36)
- **Lesión isquémica de pie diabético:** Se trata en general de pacientes con isquemia crítica que ya se encuentran en el final de la evolución, con dolor

en reposo, con o sin pérdida de tejido y que han progresado en los últimos días (isquemia evolutiva). (36)

- **Lesión infecciosa de pie diabético:** Pie con inflamación aguda, eritema, colecciones, tejido desvitalizado amplio, necrosis húmeda, edema localizado o de todo el miembro, con o sin signos sistémicos de sepsis. (36)
- **Desbridamiento:** Procedimiento médico que implica la eliminación de tejido muerto, dañado o infectado de una herida o lesión, cuyo objetivo principal es promover la curación al retirar el material que dificulta la cicatrización. (36)
- **Antidiabético oral:** Son un tipo de medicamentos que se utilizan para tratar la diabetes mellitus tipo 2, reduciendo de diferentes maneras los niveles de azúcar en sangre. (36)
- **Insulina:** Hormona producida en el páncreas, el déficit y mala asimilación de esta, produce niveles elevados de glucosa en sangre, por que su principal función es reducir los niveles de glucosa en sangre favoreciendo la entrada de glucosa en las células musculares y de otros tejidos. (36)
- **Tratamiento regular:** Conjunto de medidas y estrategias que incluye un régimen de tratamiento correcto con antidiabéticos orales o insulina. (14)
- **Tratamiento Irregular:** Grupo de acciones y planes del uso de medicamentos para la diabetes discontinuados, ya sea a través de antidiabéticos de administración oral o insulina. (14)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación será un estudio observacional por no existir una intervención con el paciente; descriptivo ya que detalla características del perfil epidemiológico y clínico de la población estudiada; transversal, ya que se obtienen datos durante un periodo determinado 2013 al 2022 por única vez.

3.2. POBLACIÓN

Se considerará como población de estudio a todos los pacientes hospitalizados por amputación mayor y menor de pie diabético del servicio de Medicina Interna y del servicio de Traumatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2013 al 2022. No se utilizó muestreo debido a que se trabajó con el total de la población.

3.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN

A. Criterios de inclusión

- Paciente con amputación mayor y menor de pie diabético en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna dentro del período 01 de enero de 2013 al 31 de diciembre de 2022.

B. Criterios de exclusión

- Historias clínicas con datos incompletos o ilegibles.
- Pacientes diabéticos con amputación traumática de miembros inferiores.
- Pacientes diabéticos sometidos sólo a salvataje de pie diabético en sala de operaciones (desbridamiento, injerto de piel o limpieza quirúrgica en sala de operaciones).
- Pacientes diabéticos que fueron amputados en otro establecimiento de salud, pero que al complicarse fueron internados en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

3.4. VARIABLES

3.4.1. Operacionalización de variables

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS	INDICADOR	CATEGORIZACIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN
SEXO	Sexo registrado en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino 	Nominal.
GRUPO ETARIO	Edad en años registrada en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • 30-45 AÑOS • 46-60 AÑOS • MAS DE 60 AÑOS 	Ordinal.
GRADO DE INSTRUCCIÓN (20)	Grado de instrucción registrada en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Analfabeto • Primaria • Secundaria • Técnico • superior 	Ordinal.
ESTADO CIVIL (13)	Estado civil registrada en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Soltero • Casado • Conviviente • Viudo • Divorciado 	Nominal.
OCUPACIÓN (13)	Ocupación registrada en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Ama de casa • Dependiente • Independiente • Desempleado 	Nominal.
PROCEDENCIA	Lugar de procedencia registrada en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Tacna • Alto de la alianza • Ciudad nueva 	Nominal.

		<ul style="list-style-type: none"> • Gregorio Albarracín • Otros. 	
TIEMPO DE ENFERMEDAD DIABÉTICA	Tiempo de diabetes registrada en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • <10 años • 11-20 años • 21-30 años • > 30 años 	Ordinal.
TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN PRE-CIRUGÍA.	Tiempo de hospitalización antes de la cirugía hasta la amputación registrada en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • < 7 días • 8-14 días • 15-21 días • > 21 días 	Ordinal
TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN POST-CIRUGÍA.	Tiempo de hospitalización después de la cirugía hasta el alta médica registrada en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • < 7 días • 8-14 días • 15-21 días • > 21 días 	Ordinal

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	INDICADOR	-	ESCALA DE MEDICION
GLICEMIA AL INGRESO.	Glucosa sérica en mg/dl tomado al momento del ingreso por emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> • < 126mg/dl • 127-200mg/dl • 201-300mg/dl • 301-400mg/dl • >400mg/dl 	Ordinal
COMORBILIDAD	Comorbilidad registrada en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión arterial. • Enfermedad renal crónica • Retinopatía diabética • Enfermedad cerebrovascular. • Enfermedad cardiovascular. • Ninguna. 	Nominal.
NIVEL DE OBSTRUCCIÓN ARTERIAL SEGÚN ECOGRAFÍA DOPPLER	Nivel de obstrucción reportado en el informe ecográfico en la hospitalización.	<ul style="list-style-type: none"> • Arteria femoral. • Arteria poplítea. • Arteria tibial posterior. • Arteria pedia. • Arteria de los dedos 	Nominal.
TIPO DE LESIÓN	Tipo de lesión registrada en la historia clínica de hospitalización.	<ul style="list-style-type: none"> • Isquémica • infecciosa 	Nominal.
CLASIFICACIÓN WAGNER	Clasificación de Wagner al momento de la evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 • 3 • 4 • 5 	ordinal

	prequirúrgica traumatológica.		
TIPO DE AMPUTACIÓN	Tipo de amputación reportada en el récord operatorio registrada en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor • menor 	Nominal.
EXTREMIDAD INFERIOR AMPUTADA	Tipo de amputación reportada en el récord operatorio registrada en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Derecha • Izquierda 	Nominal.
AMPUTACIÓN PREVIA	Existencia o no de amputación previa reportada en antecedentes de la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Nominal.
TRATAMIENTO DE DIABETES	Tratamiento diabético habitual, reportado en los informes de consulta por la especialidad de endocrinología.	<ul style="list-style-type: none"> • Regular • Irregular 	Nominal.

3.5. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se solicitó autorización al Comité Institucional de Ética de Investigación del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, obteniéndose el consentimiento de ejecución por cumplir con el Marco ético legal de la investigación en seres humanos, no vulnerando los derechos y por tener un impacto ambiental positivo, establecida en la Resolución Gerencial Regional N°020-2023-GGR/GOB.REG.TACNA, con código 018-CIÉI-2023. (Anexo N°0)

Luego se procedió a la confección de la ficha de recolección de datos, tomando en cuenta la bibliografía, estudios previos de Villota L. y Gil J. y se modificó para obtener la mayor cantidad de datos de acuerdo al análisis de las bases teóricas. Asimismo, se procedió a la validación por 3 expertos en Medicina Interna del mismo nosocomio.

Así mismo se acudió al servicio del sistema- estadístico del hospital, previo permiso de solicitud para realizar la búsqueda mediante código CIE-10, obteniéndose la data de historias clínicas referentes a la población de estudio, continuando con la recolección de datos de modo presencial en la sala de historias clínicas, previo permiso del jefe encargado, para luego del término de recolección de datos, se corroboró mediante los libros de ingresos y altas de los servicios de Medicina Interna y Traumatología, encontrándose la misma población.

3.6. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Luego de la recolección de datos a través de la ficha de cálculo de Microsoft Excel se procedió al análisis de los datos obteniéndose los porcentajes respectivos teniendo en cuenta las principales variables clínica y epidemiológicas de la población en estudio. Para evitar el control de inconsistencia se realizó 2 veces el análisis estadístico de los datos (por la vía de búsqueda virtual y física en los libros de alta de medicina interna y traumatología). Luego del análisis estadístico se presentan los datos en formas de porcentajes y frecuencias ordenados en tablas y figuras.

CAPÍTULO IV

DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS

Se revisaron las historias clínicas de 68 pacientes sometidos a amputación por enfermedad de pie diabético, los cuales estuvieron hospitalizados en el servicio de Medicina interna y Traumatología y ortopedia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2013 al 2022. A continuación, se detallan los datos obtenidos, sometidos a análisis estadístico.

TABLA N°01

**NÚMERO DE AMPUTACIONES POR AÑO EN PACIENTES DIABÉTICOS EN
EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DEL 2013 AL 2022.**

AÑO	AMPUTACIÓN MENOR		AMPUTACIÓN MAYOR		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
2013	2	10,0	5	10,4	7	10.2
2014	3	15,0	5	10,4	8	11.7
2015	0	0,0	3	6,2	3	4.4
2016	3	15,0	9	18,7	12	17.6
2017	0	0,0	5	10,4	5	7,4
2018	1	5,0	6	12,5	7	10,3
2019	6	30,0	4	8,3	10	14,7
2020	0	0,0	2	4,2	2	2,9
2021	3	15,0	3	6,3	6	8,8
2022	2	10,0	6	12,5	8	11,8
Total	20	100	48	100	68	100
		29,4		70,6		

Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

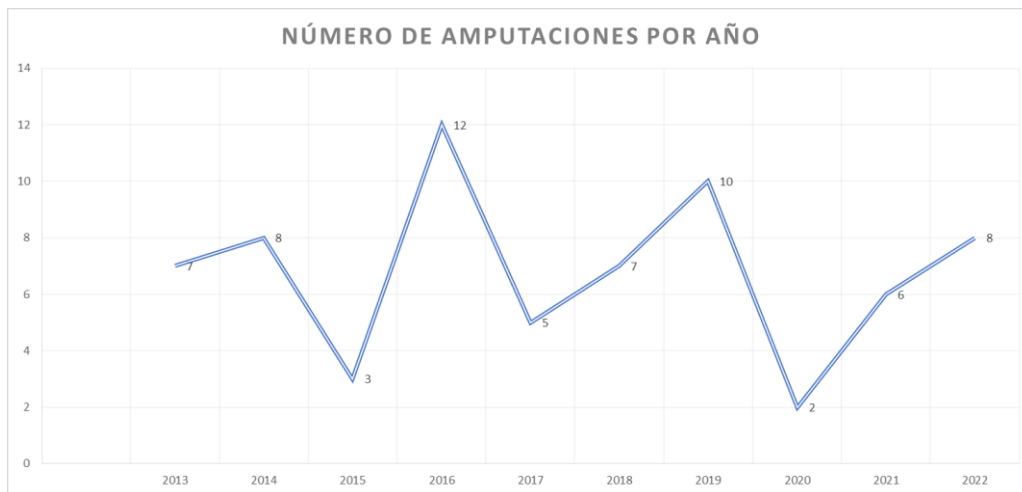
INTERPRETACIÓN:

En la tabla observamos un leve incremento de casos de amputación en pacientes diabéticos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo de estudio. Podemos ver que en el año 2013 se presentaron 7 casos de amputaciones en comparación al año 2022 con 8 casos.

Además, podemos evidenciar que de los 68 casos reportados durante el periodo de estudio podemos observar que 48 fueron amputaciones mayores, representando el 70,6% del total de amputaciones; mientras que las amputaciones menores fueron 20, representando el 29,4%.

GRÁFICO N°01

NÚMERO DE AMPUTACIONES POR AÑO EN PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 AL 2022.



Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

TABLA N°02

FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN EL SEXO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 AL 2022.

SEXO	AMPUTACIÓN MENOR		AMPUTACIÓN MAYOR		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
FEMENINO	8	40,0	14	29,2	22	32,4
MASCULINO	12	60,0	34	70,8	46	67,6
Total	20	100	48	100	68	100

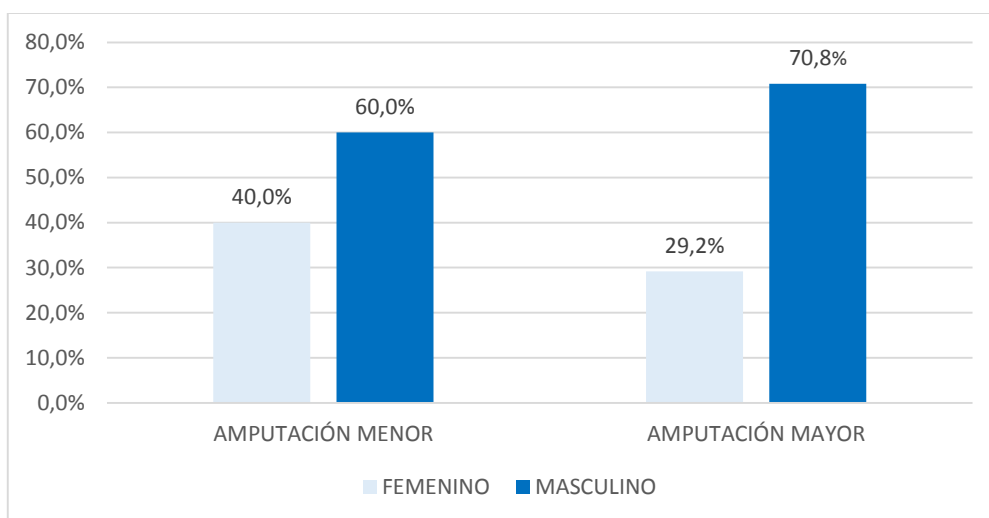
Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN:

Se observa que el sexo masculino fue más frecuente en los pacientes amputados, representando el 67%; asimismo se evidencia que el sexo masculino fue más frecuente en el grupo de amputación mayor en comparación al grupo de amputación menor (70,8% vs 60,0%), equiparándolo con el sexo femenino, que fue más frecuente en el grupo de amputados menores que en el grupo de amputados mayores (40,0% vs 29,2%).

GRÁFICO N°02

FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN EL SEXO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 AL 2022.



Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

TABLA N°03

FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN EL GRUPO ETARIO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 AL 2022.

GRUPO ETARIO	AMPUTACIÓN MENOR		AMPUTACIÓN MAYOR		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
30 A 45 AÑOS	4	20,0	1	2,1	5	7,4
46 A 60 AÑOS	6	30,0	10	20,8	16	23,5
MAS DE 60 AÑOS	10	50,0	37	77,1	47	69,1
Total	20	100	48	100	68	100

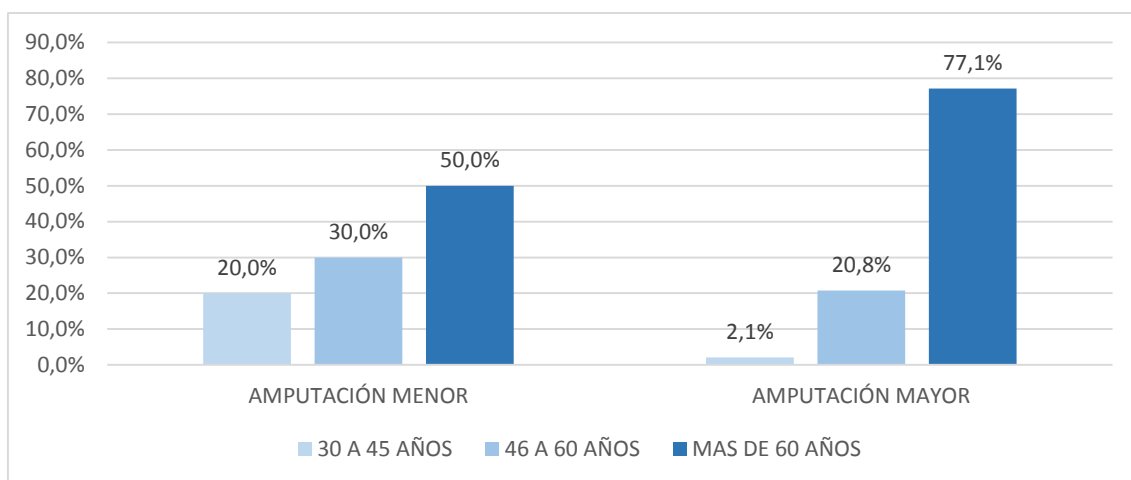
Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN:

Se observa que el grupo etario más frecuente, en los pacientes amputados, fue el de los mayores de 60 años, representando el 69,1%; se evidencia también que los pacientes mayores de 60 años fueron más frecuentes en el grupo de amputación mayor en comparación con el grupo de amputación menor (77,1% vs 50,0%), asimismo existe, en el grupo etario de 30 a 45 años, una marcada frecuencia para el grupo de amputados menores que en el grupo de amputados mayores (20,0% vs 2,1%)

GRÁFICO N°03

FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN EL GRUPO ETARIO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 AL 2022.



Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

TABLA N°04**FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN SU PROCEDENCIA EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 AL 2022.**

PROCEDENCIA	AMPUTACIÓN MENOR		AMPUTACIÓN MAYOR		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
TACNA	12	60,0	18	37,5	30	44,1
GREGORIO ALBARRACÍN	0	0,0	12	25,0	12	17,6
ALTO ALIANZA	1	5,0	6	12,5	7	10,3
CIUDAD NUEVA	2	10,0	5	10,4	7	10,3
POCOLLAY	2	10,0	3	6,2	5	7,4
OTROS	3	15,0	4	8,3	7	10,3
Total	20	100	48	100	68	100

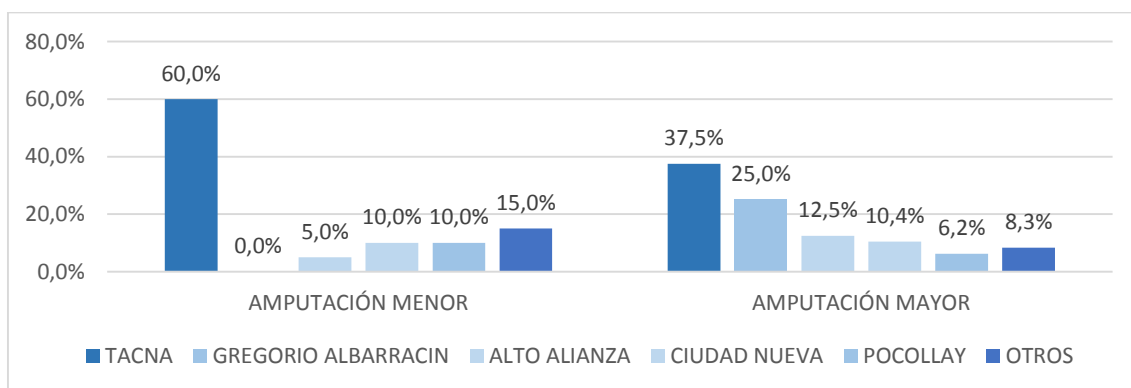
Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN:

Se observa que la procedencia más frecuente de los pacientes amputados por pie diabético es del cercado de Tacna (44.1%), seguido de los distritos Gregorio Albarracín (17.6%), Alto de la Alianza (10.3%), Ciudad Nueva (10.3%) y Pocolay (7.4%)

GRÁFICO N°04

FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN SU PROCEDENCIA EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 AL 2022.



Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

TABLA N°05

**FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN
SUS CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA 2013 AL 2022.**

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS		AMPUTACIÓN MENOR		AMPUTACIÓN MAYOR		TOTAL	
		N	%	N	%	N	%
GRADO DE INSTRUCCIÓN	ANALFABETO	0	0,0	5	10,4	5	7,4
	PRIMARIA	6	30,0	20	41,6	26	38,2
	SECUNDARIA	12	60,0	20	41,7	32	47,1
	SUPERIOR	2	10,0	3	6,3	5	7,3
OCUPACIÓN	AMA DE CASA	6	30,0	14	29,2	20	29,4
	DEPENDIENTE	3	15,0	1	2,1	4	5,9
	DESEMPLEADO	4	20,0	13	27,1	17	25,0
	INDEPENDIENTE	7	35,0	20	41,7	27	39,7
ESTADO CIVIL	CASADO	7	35,0	15	31,2	22	32,3
	VIUDO	3	15,0	14	29,1	17	25,0
	CONVIVIENTE	4	20,0	7	14,6	11	16,2
	SOLTERO	3	15,0	8	16,7	11	16,2
	DIVORCIADO	3	15,0	4	8,3	7	10,3
Total		20	100	48	100	68	100

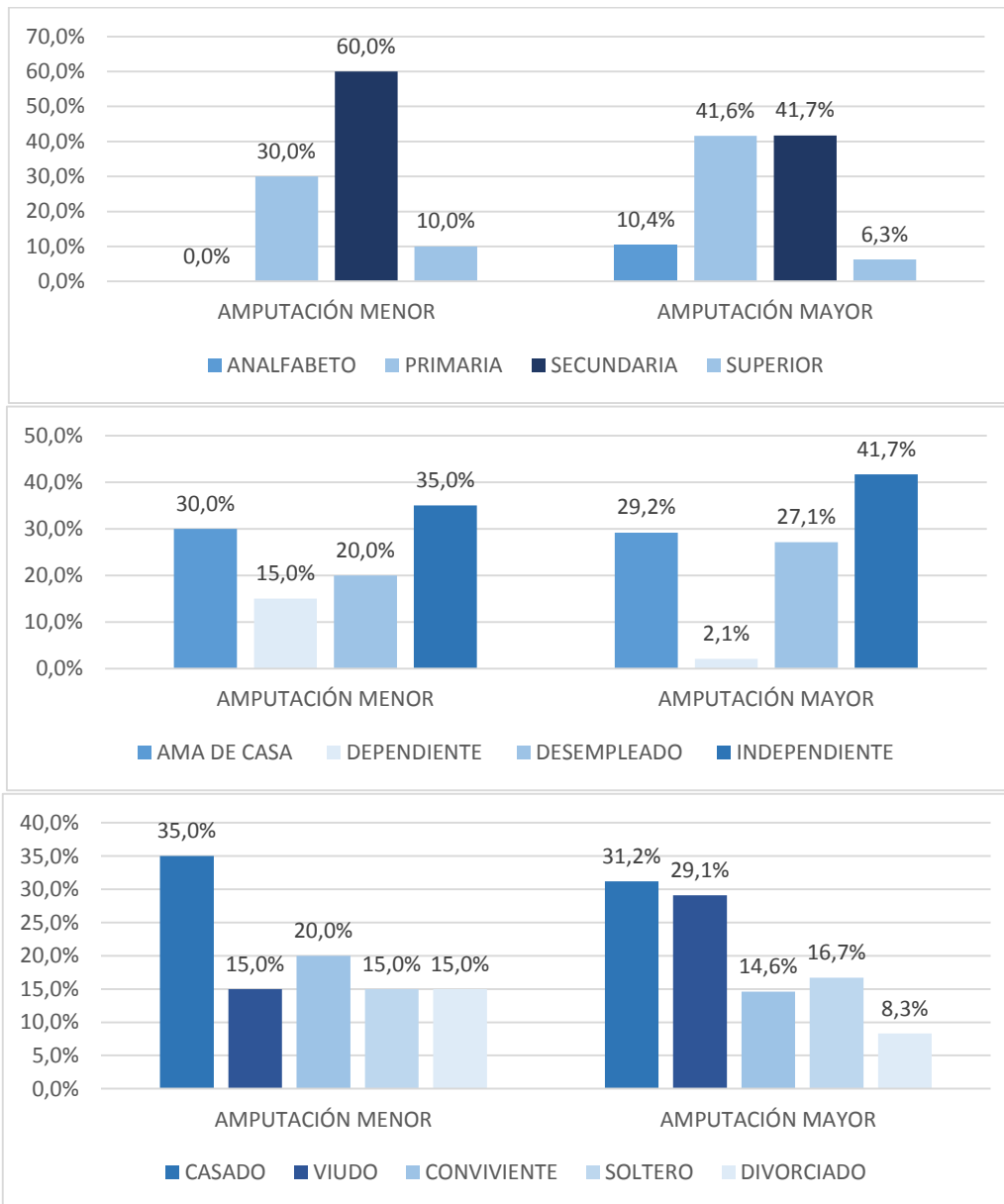
Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN

La mayoría de los pacientes amputados por pie diabético tenía nivel educativo secundario (47,1%) y primario (38,2%). En cuanto a la ocupación de los pacientes, eran principalmente independientes (39,7%) y amas de casa (29,4%). Respecto al estado civil, la mayoría era casado (32,3%) seguido de los viudos (25,0%)

GRÁFICO N°05

FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 AL 2022.



Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

TABLA N°06**FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN LA
COMORBILIDAD EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013
AL 2022.**

COMORBILIDAD	AMPUTACIÓN MENOR		AMPUTACIÓN MAYOR		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	6	30,0	25	52,1	31	45,6
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA	5	25,0	19	39,6	24	35,3
RETINOPATIA	5	25,0	6	12,5	11	16,2
ENFERMEDAD CARDIO VASCULAR	2	10,0	7	14,6	9	13,2
ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR	3	15,0	5	10,4	8	11,8
NINGUNA	2	10,0	2	4,2	4	5,9
Total	20	100	48	100	68	100

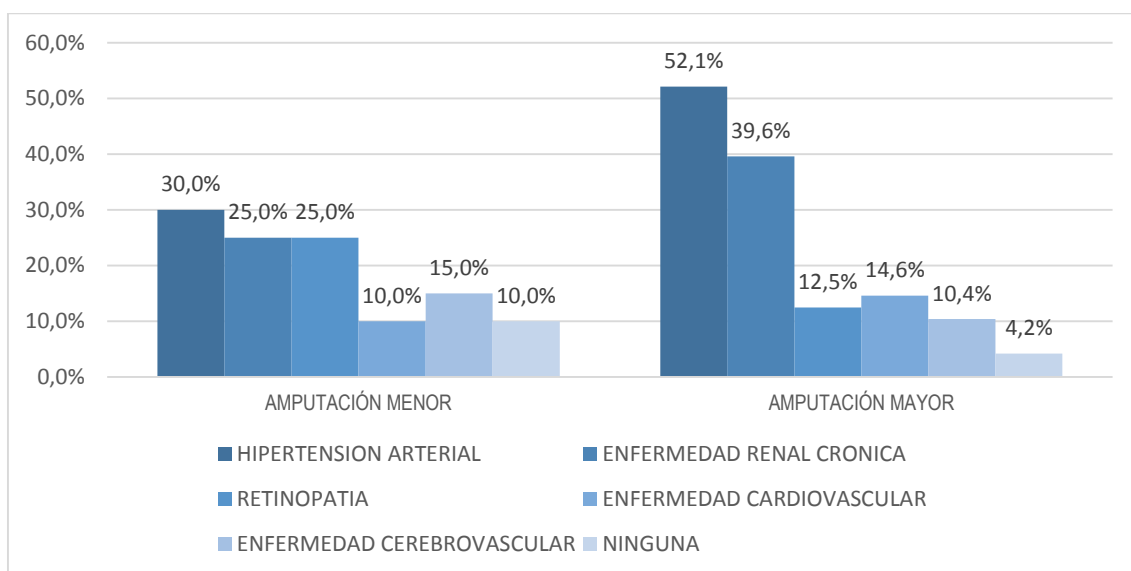
Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN

Se observa que la comorbilidad más frecuente fue la hipertensión arterial representando el 45,6% del total amputados, también se evidencia que las comorbilidades más frecuentes en el grupo de amputación menor fueron: Hipertensión arterial (30,0%), Enfermedad Renal Crónica (25,0%) y la Retinopatía (25%). Mientras que las comorbilidades más frecuentes en el grupo de amputación mayor fueron: Hipertensión arterial (52,1%), Enfermedad Renal Crónica (39,6%) y la Enfermedad Cardiovascular (14,6%).

GRÁFICO N°06

FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN LA COMORBILIDAD EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 AL 2022.



Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

TABLA N°07

FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN NIVELES DE GLICEMIA EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA

2013 AL 2022.

GLICEMIA AL INGRESO (mg/dl)	AMPUTACIÓN MENOR		AMPUTACIÓN MAYOR		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<126	0	0,0	9	18,8	9	13,2
127-200	6	30,0	17	35,4	23	33,8
201-300	7	35,0	13	27,1	20	29,4
300-400	2	10,0	8	16,7	10	14,7
>400	5	25,0	1	2,1	6	8,8
Total	20	100	48	100	68	100

Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

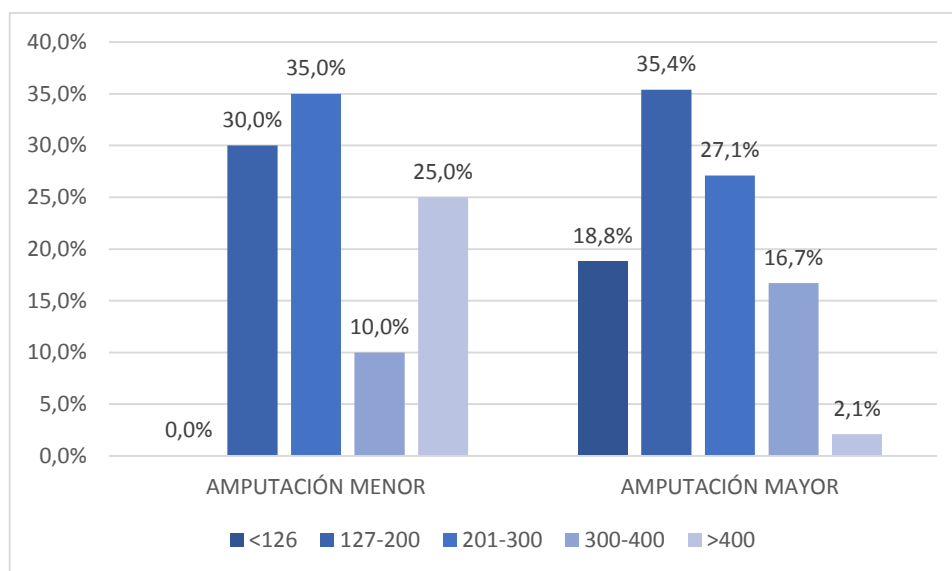
INTERPRETACIÓN

Se evidencia que el nivel de glicemia en el rango de 127-200 fue el más frecuente en los pacientes amputados, representando el 33,8%, también podemos observar que el rango de glicemia de 127-200 es el más frecuente para la amputación mayor, en comparación con el grupo de amputación menor (35,4% vs 30,0%), asimismo podemos equiparar que la menor frecuencia está dada por un nivel de glicemia mayor a 400 para la amputación menor en comparación con la amputación mayor (25,0% vs 2,1%)

GRÁFICO N°07

FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN NIVELES DE GLICEMIA EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA

2013 AL 2022.



Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

TABLA N°08

FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN EL TRATAMIENTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 AL 2022.

TRATAMIENTO	AMPUTACIÓN MENOR		AMPUTACIÓN MAYOR		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
TRATAMIENTO IRREGULAR	16	80,0	41	85,4	57	83,8
TRATAMIENTO REGULAR	4	20,0	7	14,6	11	16,2
Total	20	100	48	100	68	100

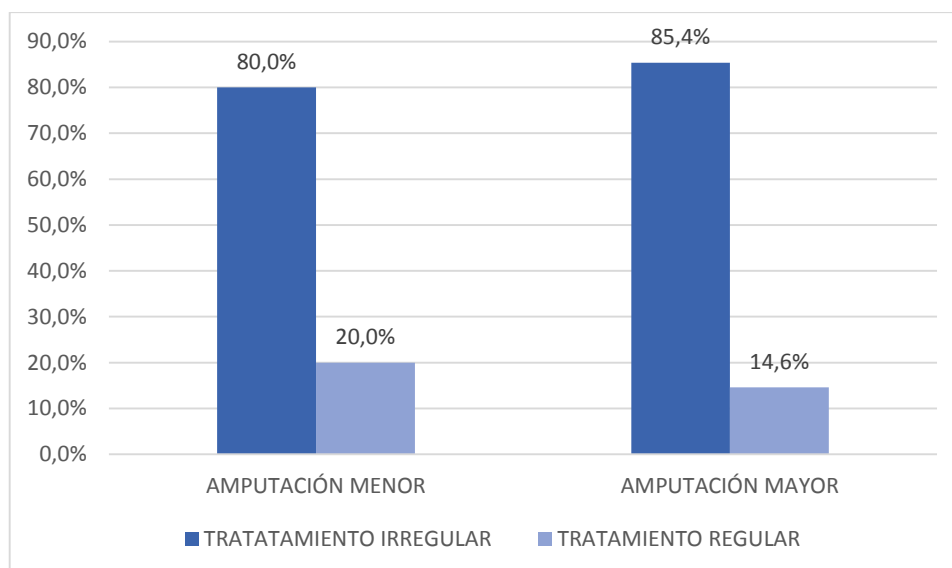
Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN

Se observa que el tratamiento irregular fue más frecuente en los pacientes amputados, representando el 83,8%, seguidamente se evidencia que el tratamiento irregular fue más frecuente en la amputación mayor que la amputación menor (85,4% vs 80,0%) en comparación al tratamiento regular que fue más frecuente en el grupo de los amputados menores que en el de amputados mayores (20,0% vs 14,6%).

GRÁFICO N°08

FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN EL TRATAMIENTO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 AL 2022.



Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

TABLA N°09
FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN EL
TIPO DE LESIÓN EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013
AL 2022.

TIPO DE LESIÓN	AMPUTACIÓN MENOR		AMPUTACIÓN MAYOR		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
INFECCIOSA	8	40,0	42	87,5	50	73,5
ISQUÉMICA	12	60,0	6	12,5	18	26,5
Total	20	100	48	100	68	100

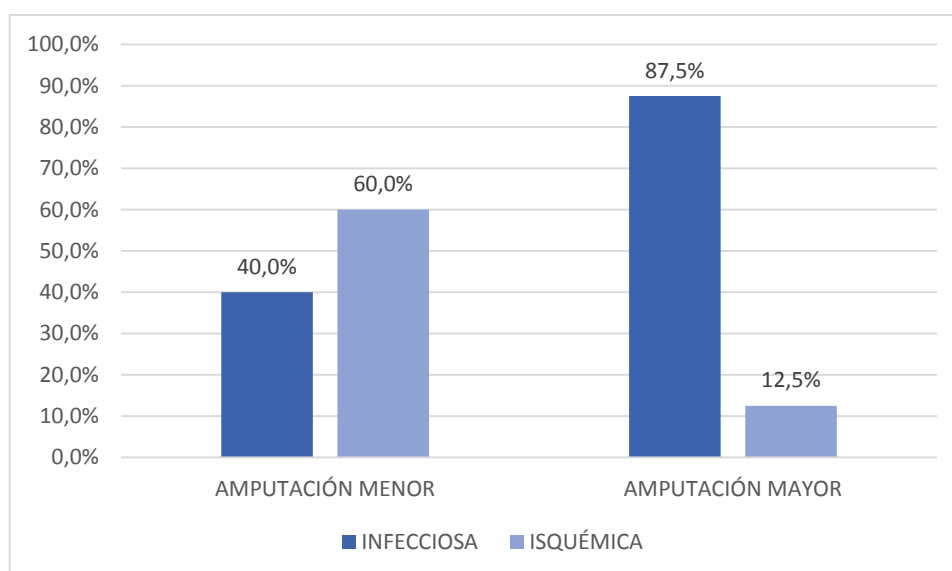
Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN

Podemos observar que la mayor frecuencia del total de pacientes amputados, corresponde al de lesión infecciosa con un 73,5%; igualmente se evidencia que el tipo de lesión más frecuente en los amputados mayores es la infecciosa, en comparación con el grupo de amputados menores (87,5% vs 40,0%); asimismo la tabla nos muestra resultados de lesión isquémica de mayor frecuencia en el grupo de amputados menores en comparación con los amputados mayores (60% vs 12,5%).

GRÁFICO N°09

FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN EL TIPO DE LESIÓN EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 AL 2022.



Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

TABLA N°10

FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN EL NIVEL DE OBSTRUCCIÓN ARTERIAL EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 AL 2022.

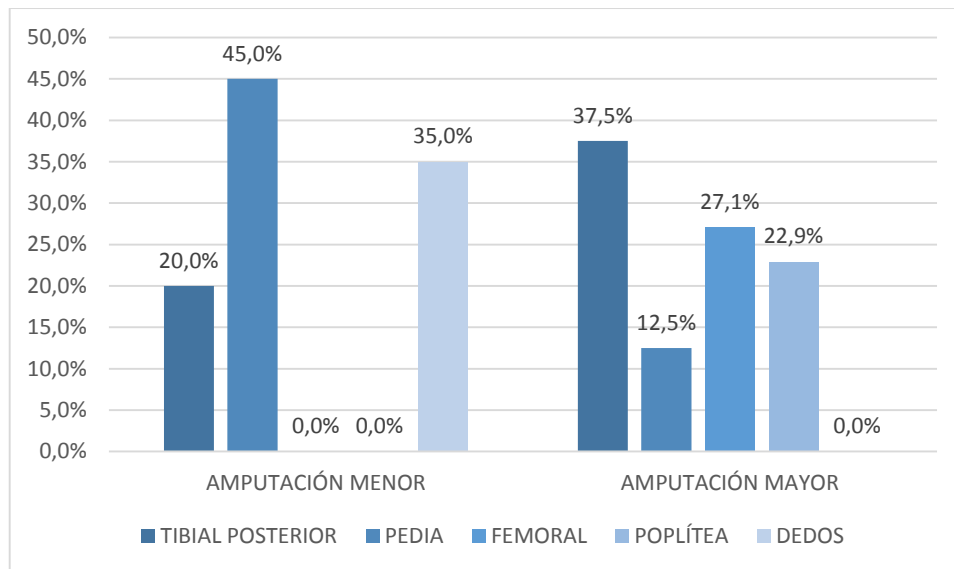
NIVEL DE OBSTRUCCIÓN	AMPUTACIÓN MENOR		AMPUTACIÓN MAYOR		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
TIBIAL POSTERIOR	4	20,0	18	37,5	22	32,4
PEDIA	9	45,0	6	12,5	15	22,1
FEMORAL	0	0,0	13	27,1	13	19,1
POPLÍTEA	0	0,0	11	22,9	11	16,2
DEDOS	7	35,0	0	0,0	7	10,3
Total	20	100	48	100	68	100

Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN

Analizando la tabla de frecuencias, se observa que la mayor frecuencia es al nivel de la arteria tibial posterior, representando un 32,4% del total de pacientes amputados; asimismo una frecuencia menor del total de pacientes amputados para la arteria de los dedos con un 10,3%, también podemos corroborar en la tabla que los niveles de obstrucción para la arteria pedia es de mayor frecuencia en los amputados mayores en relación con los amputados menores (37,5% vs 20,0%), para el nivel de obstrucción a nivel de la arteria femoral observamos una frecuencia mayor en los amputados mayores en relación con los amputados menores cuya frecuencia fue nula (27,1% vs 0,0%) también se observa que el nivel de obstrucción a nivel de la arteria poplítea es de mayor frecuencia en los amputados mayores en comparación con la nula frecuencia de los amputados menores (22,9% vs 0,0%)

GRÁFICO N°10
FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN EL
NIVEL DE OBSTRUCCION ARTERIAL EN EL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA 2013 AL 2022.



Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

TABLA N°11
FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN
CLASIFICACIÓN DE WAGNER EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA 2013 AL 2022.

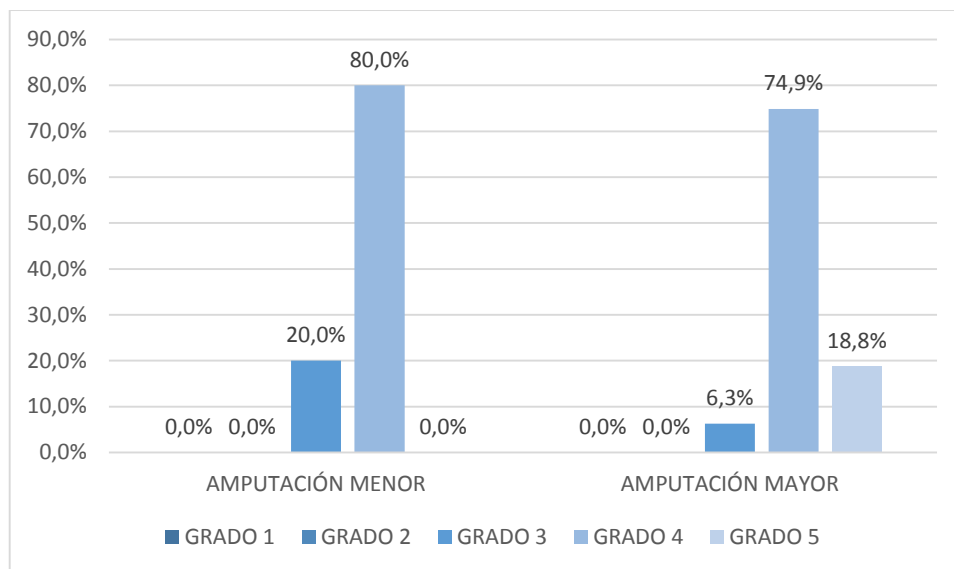
CLASIFICACION DE WAGNER	AMPUTACIÓN MENOR		AMPUTACIÓN MAYOR		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
GRADO 1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
GRADO 2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
GRADO 3	4	20,0	3	6,3	7	10,3
GRADO 4	16	80,0	36	74,9	52	76,5
GRADO 5	0	0,0	9	18,8	9	13,2
Total	20	100	48	100	68	100

Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN

En la tabla podemos observar que la clasificación Wagner de grado 4 fue la más frecuente del total paciente amputados con un 76,5%; asimismo evidenciamos que los grados Wagner más frecuente en el grupo de amputación menor fueron para los de grado 4 (80,0%), el grado 3 (20,0%), mientras que los grados Wagner más frecuentes para la amputación mayor fue el grado 4 (74,9%), el grado 5 (18,8%), el grado 3 (6,3%).

GRÁFICO N°11
FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN
CLASIFICACIÓN WAGNER EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA 2013 AL 2022.



Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

TABLA N°12

**FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN EL
TIEMPO DE ENFERMEDAD EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA 2013 AL 2022.**

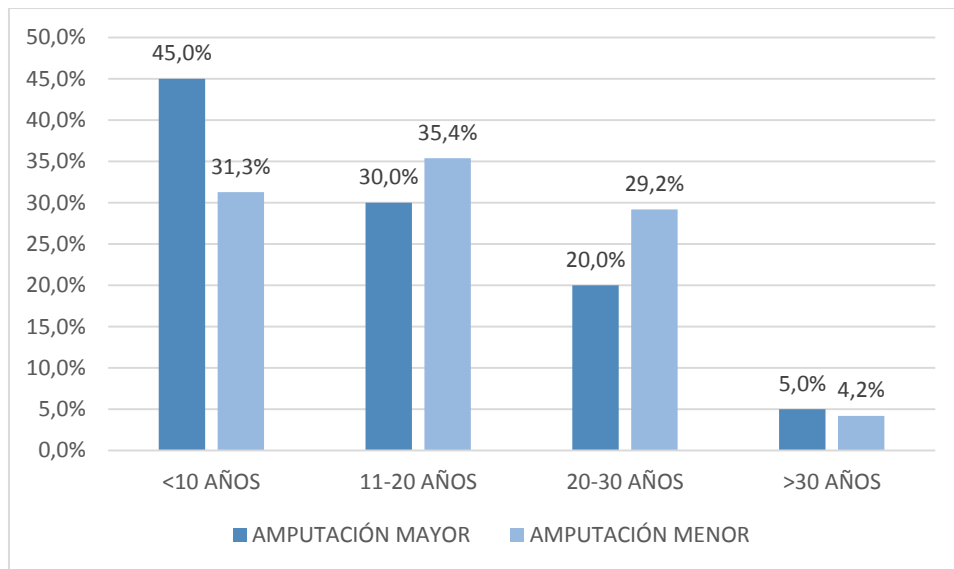
TIEMPO DE ENFERMEDAD	AMPUTACIÓN MENOR		AMPUTACIÓN MAYOR		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<10 AÑOS	9	45,0	15	31,3	24	35,3
11 A 20 AÑOS	6	30,0	17	35,4	23	33,8
21 A 30 AÑOS	4	20,0	14	29,2	18	26,5
>30 AÑOS	1	5,0	2	4,2	3	4,4
Total	20	100	48	100	68	100

Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN

En el presente cuadro se constata que el tiempo de enfermedad diabética menor de 10 años es la más frecuente en la población de pacientes amputados, representando el 35,3%; también se evidencia que el rango de edad menor de 10 años fue el más frecuente en el grupo de amputación menor en comparación con el grupo de amputación mayor (45,0% vs 31,3%), también se puede comparar que en el rango de 11 a 20 años el más frecuente fue el grupo de amputación mayor comparándolo con el amputación menor (35,4% vs 30,0%); así mismo se aprecia que el rango de 21 a 30 años fue el más frecuente en el grupo de amputación mayor; evidenciando también que el rango de enfermedad menor de 30 años fue más frecuente en el grupo de amputación menor en comparación con el de amputados mayores (5% vs 4,2%).

GRÁFICO N°12
FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN EL
TIEMPO DE ENFERMEDAD EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA 2013 AL 2022.



Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

TABLA N°13

FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN EL TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN PRE CIRUGÍA EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 AL 2022.

TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN PRE-CIRUGÍA	AMPUTACIÓN MENOR		AMPUTACIÓN MAYOR		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
< 7 DÍAS	9	45,0	30	62,5	39	57,4
8 A 14 DÍAS	9	45,0	10	20,8	19	27,9
15 A 21 DÍAS	1	5,0	3	6,3	4	5,9
>21 DÍAS	1	5,0	5	10,4	6	8,8
Total	20	100	48	100	68	100

Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

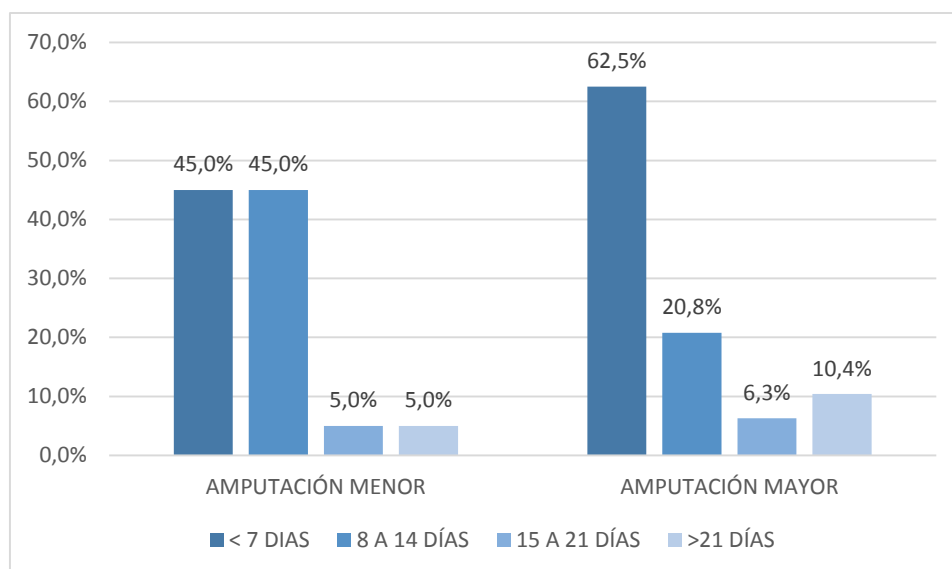
INTERPRETACIÓN

Podemos apreciar que el tiempo de hospitalización pre cirugía en el periodo menor a 7 días fue el más frecuente en la población de pacientes amputados, representando el 57,4%, asimismo se logra evidenciar que el periodo más frecuente en el grupo de amputación mayor es el de menos de 7 días en comparación con el grupo de amputados menores (62,5% vs 45,0%), también apreciamos que el periodo de 8 a 14 días fue más frecuente para el grupo de pacientes con amputación menor equiparándolo con el grupo de pacientes con amputación mayor (45,0% vs 20,8%), también observamos en la presente tabla que existe una mayor frecuencia en el periodo de 15 a 21 días

para los pacientes con amputación mayor en comparación al grupo de los amputados menores (6,3% vs 5,0%), igualmente se logra apreciar que el periodo mayor a 21 días tuvo una frecuencia más acentuada en el grupo de amputados mayores en relación al grupo de amputados menores (10,4% vs 5,0%).

GRÁFICO N°13

FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN EL TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN PRE CIRUGIA EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 AL 2022.



Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

TABLA N°14

**FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN EL
TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN POST CIRUGÍA EN EL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 AL 2022.**

TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN POST CIRUGÍA	AMPUTACIÓN MENOR		AMPUTACIÓN MAYOR		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
< 7 DÍAS	13	65,0	22	45,8	35	51,5
8 A 14 DÍAS	4	20,0	15	31,3	19	27,9
15 A 21 DÍAS	2	10,0	6	12,5	8	11,8
>21 DÍAS	1	5,0	5	10,4	6	8,8%
Total	20	100	48	100	68	100%

Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

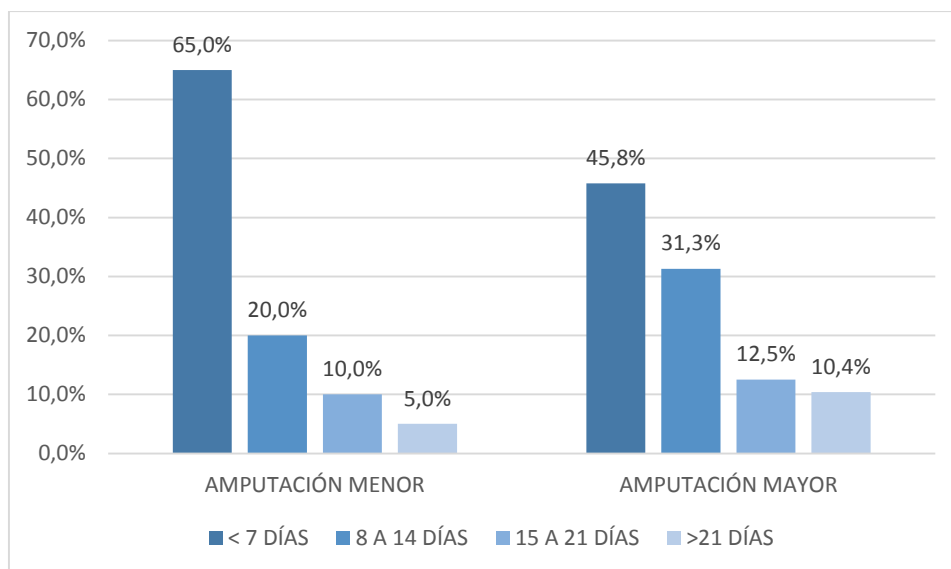
INTERPRETACIÓN

Podemos apreciar que el tiempo de hospitalización post cirugía en el periodo menor a 7 días fue el más frecuente en la población de pacientes amputados, representando el 51,5%, asimismo se logra evidenciar que el periodo más frecuente en el grupo de amputación menor es el de menos de 7 días en comparación con el grupo de amputados mayores (65,0% vs 45,8%), también apreciamos que el periodo de 8 a 14 días fue más frecuente para el grupo de pacientes con amputación mayor equiparándolo con el grupo de pacientes con amputación menor (31,3% vs 20,0%), también observamos en la presente tabla que existe una mayor frecuencia en el periodo de 15 a 21 días

para los pacientes con amputación mayor en comparación al grupo de los amputados menores (10,0% vs 12,5%), igualmente se logra apreciar que el periodo mayor a 21 días tuvo una frecuencia más acentuada en el grupo de amputados mayores en relación al grupo de amputados menores (10,4% vs 5,0%).

GRÁFICO N°14

FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN EL TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN POST CIRUGÍA EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 AL 2022.



Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

TABLA N°15

FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN LA LATERALIDAD DE LA AMPUTACIÓN EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 AL 2022.

EXTREMIDAD AMPUTADA	AMPUTACIÓN MENOR		AMPUTACIÓN MAYOR		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
DERECHA	13	65,0	25	52,1	38	55,9
IZQUIERDA	7	35,0	21	43,8	28	41,2
BILATERAL	0	0,0	2	4,2	2	2,9
Total	20	100	48	100	68	100

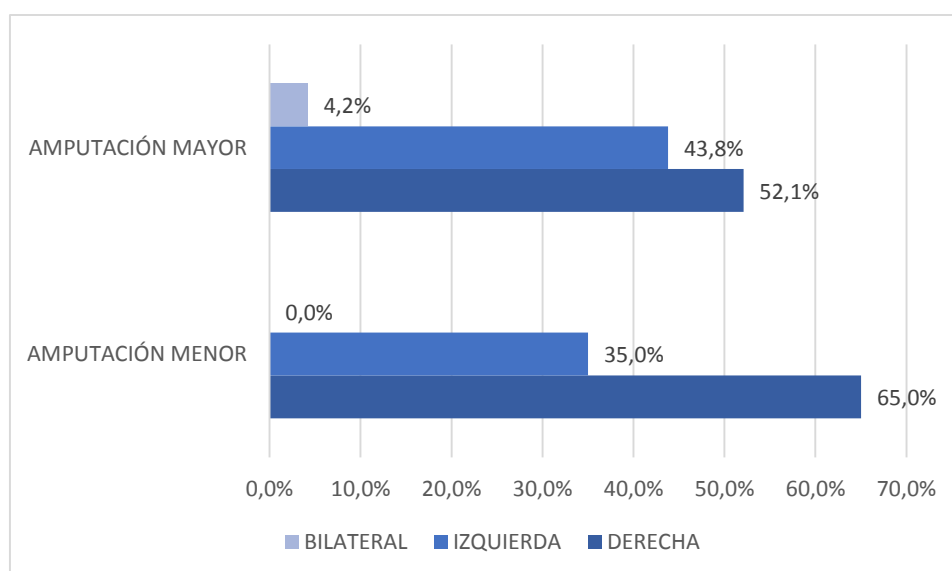
Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN

En la presente tabla se observa que la extremidad amputada más frecuente en la población de pacientes amputados fue la derecha, representando un 55,9%; podemos apreciar también que la amputación de la pierna derecha fue la más frecuente para el grupo de amputados menores en comparación con los amputados menores (65,0% vs 52,1%), asimismo se pudo constatar que la amputación de pierna izquierda fue de mayor frecuencia en los amputados mayores en comparación con los amputados menores (43,8% vs 35,0%) y en cuanto a la amputación bilateral podemos decir que el grupo de amputados mayores tienen una frecuencia de 4,2%, mientras que el grupo de amputados menores la frecuencia fue nula.

GRÁFICO N°15

FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN LA LATERALIDAD DE LA AMPUTACIÓN EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 AL 2022.



Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

TABLA N°16

FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN EL ANTECEDENTE DE AMPUTACIÓN EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 AL 2022.

AMPUTACIÓN PREVIA	AMPUTACIÓN MENOR		AMPUTACIÓN MAYOR		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
AMPUTACIÓN PREVIA	5	25,0	23	47,9	28	41,2
SIN AMPUTACION PREVIA	15	75,0	25	52,1	40	58,8
Total	20	100	48	100	68	100

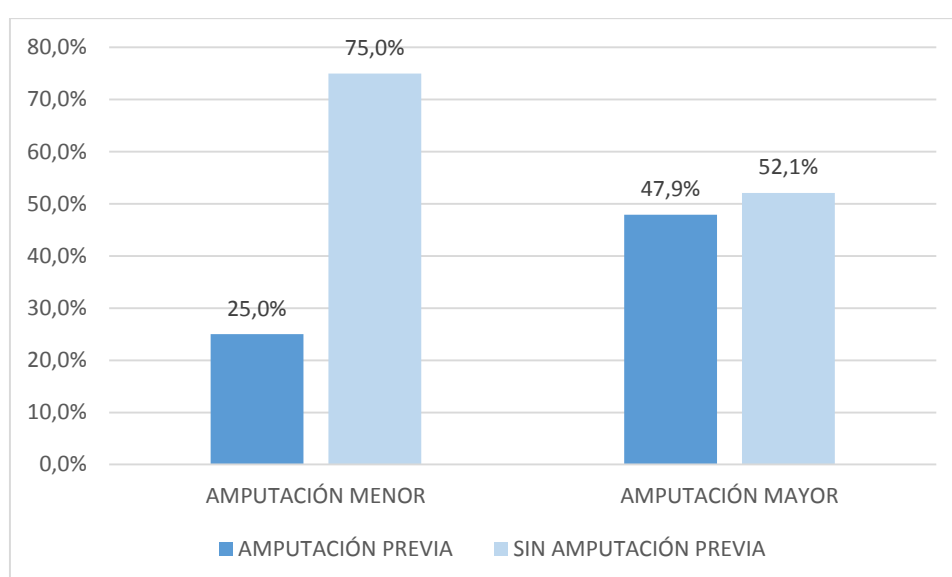
Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN:

Se observa que la población de pacientes amputados, no existió una amputación previa en el 58,8% del total, asimismo se corrobora que los amputados menores no tuvieron antecedentes de amputación previa en comparación con el grupo de amputados mayores (75,0% vs 52,1%), también podemos apreciar que los amputados mayores si tuvieron una amputación representando un porcentaje de 47,9%, en comparación con los amputados menores que representaron un porcentaje del 25,0%.

GRÁFICO N°16

FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN EL ANTECEDENTE DE AMPUTACIÓN EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 AL 2022.



Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

TABLA N°17

FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN LA MORTALIDAD EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 AL 2022.

MORTALIDAD	AMPUTACIÓN MENOR		AMPUTACIÓN MAYOR		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
MORTALIDAD	3	15,0	15	31,2	18	26,5
SUPERVIVENCIA	17	85,0	33	68,8	50	73,5
Total	20	100	48	100	68	100

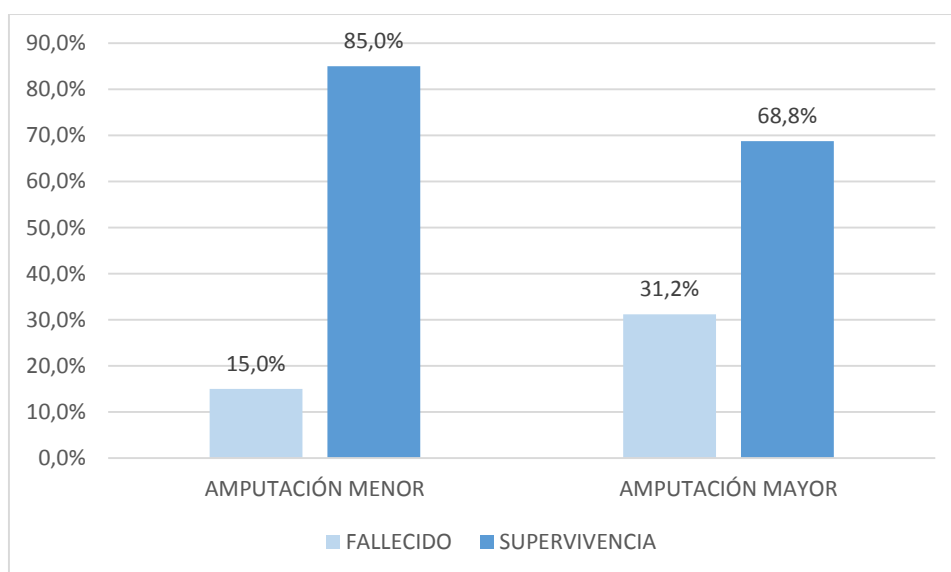
Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

INTEPRETACIÓN

Se observa que la supervivencia en los pacientes amputados fue la más frecuente, representando el 73,5% del total; asimismo la supervivencia de los pacientes fue más frecuente en los amputados menores en comparación con los amputados mayores (85,0% vs 68,8%), se corrobora también que la frecuencia de mortalidad fue mayor en los amputados mayores que en los amputados menores (31,2% vs 15,0%).

GRÁFICO N°17

FRECUENCIA DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS SEGÚN LA MORTALIDAD EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2013 AL 2022.



Fuente. Ficha de recolección de datos. Elaboración propia.

4.2. DISCUSIÓN

La presente investigación se realizó en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en un periodo de 10 años (2013 al 2022) se incluyeron 130 pacientes en total, cumpliendo con los criterios de inclusión 68 pacientes de los mismos, de los cuales todos ellos sufrieron una amputación mayor o menor en algún momento de su vida. Llama la atención que, en el año 2020, año de la pandemia por el Covid-19, solo ocurrieron 2 amputaciones, lo que demostraría que la historia natural de la enfermedad del pie diabético se vio interrumpida, falleciendo los pacientes diabéticos por otros tipos de complicaciones, como las respiratorias, o a la espera de sala de operaciones y camas UCI, no llegando al desenlace final el cual es un tipo de amputación de miembro inferior.

Los pacientes excluidos fueron los que no fueron intervenidos quirúrgicamente para ser amputados, si no que la mayoría de ellos fueron sometidos a diferentes procedimientos quirúrgicos; como de: limpieza quirúrgica, desbridamiento de herida o injerto de piel.

La tabla N°01 nos muestra la incidencia de amputaciones en un periodo de 10 años, desde el año 2013 hasta el año 2022, mostrando un leve incremento en los casos de amputación, también se puede evidenciar una mayor frecuencia de amputaciones mayores (70,6%), éstos resultados son similares a los que encontró Gil en la investigación que realizó en el 2010 donde encontró que las amputaciones mayores ocurrieron en un 79,3% de la población, lo que a su vez

se puede contrastar con un estudio realizado por Escalante y colaboradores en 2003 quién hizo una investigación de 10 años, encontraron una frecuencia mayor de 56,5% para amputaciones mayores frente a una de 43,5% para amputaciones menores (15). Estos resultados con mayor incidencia en amputaciones mayores demostrarían que los pacientes acuden al médico en estadios avanzados de su enfermedad, inclusive después de haber tenido una amputación menor y conocer el fracaso de salvataje de cura y el desenlace; concomitantemente a esto, se sabe que la indicación médica es de amputar, cuando peligra la vida del paciente, más la decisión es liberal, es decir, del mismo paciente, negándose muchos a la misma, terminando en una peor complicación y pasar de lo que en un inicio era una amputación menor, a una mayor.

En la tabla N°02 constatamos que el sexo masculino representa un 67,6% y un porcentaje de mujeres de 32,4%, de un total de 68 pacientes amputados, observándose un predominio marcado en los pacientes varones como en el estudio de Espinosa et al (63%); de igual modo la frecuencia coincide con el estudio hecho por Shabay, el cual indica que la mayoría de los sometidos a amputación (58,33%), fueron de sexo masculino (7,8). Estos resultados demostrarían que el sexo masculino es el que ofrece un mayor descuido por parte de la salud y el cuidado médico del pie diabético probablemente debido a los horarios de trabajo que no les permite llevar un seguimiento continuo de las úlceras o el temor a que se indique de amputación.

La tabla N°03 nos muestra que la edad más frecuente, fue principalmente para los paciente que cursaban una edad mayor de 60 años con un 69,1% del total de pacientes, encontrando alta similitud con los estudios realizados por Ucañan A et al, encontrando un promedio de 70 años o más (12); también se encontró similitud con el estudio realizado por Gil J, encontrando un rango de edad frecuente de 50 a 59 años con un 33,7% del total de la población (13); lo que a su vez difiere del estudio realizado por Villota en el año 2017 que encontró un grupo etario predominante mayor a 75 años de 33,7% (9). Asimismo, estos resultados difieren con los encontrados por Coronado en el año 2017, donde indica que el mayor número de pacientes que padecen de pie diabético son las mujeres, lo que probaría que el sexo femenino llevaría un mejor control para salvataje de pie diabético cayendo ocurriendo un porcentaje menor de amputadas en comparación del sexo masculino quienes terminarían mayoritariamente en amputación. Estos valores dan a conocer que el adulto mayor es quien enfrenta el acúmulo de complicaciones a largo plazo que conlleva esta enfermedad, además de ser más frágiles a las caídas, golpes y cortado de uñas o el olvido en la toma de medicación, así como carecer de apoyo familiar o estar en el abandono.

La tabla N°04 nos muestra, en líneas generales, una mayor frecuencia de amputaciones en pacientes que proceden de la del distrito de Tacna (44,1%), contrastando una menor frecuencia en comparación con los demás distritos, observándose un predominio de la población del cercado de Tacna en los

pacientes amputados.

Para la tabla N°05, en el presente estudio en cuanto al grado de instrucción, se encontró que el 60% tenían una educación sólo secundaria, la cual con la investigación realizada por Pampa, en el año 2014 en la ciudad de Lima, quién encontró un predominio de nivel educativo secundario en el total de la población de 46,5%, asimismo se encuentra coincidencia en el estudio hecho por Dueñas con un porcentaje 41,6% a predominio de nivel también secundario; resultados que comparándolo con el de Espinosa en el país de Ecuador, fueron diferente porque, encontró una mayor incidencia de población con estudios primarios (69%) (23). Los porcentajes con frecuencias de nivel de instrucción secundario, reflejaría un índice de desarrollo humano bajo, que se asociaría con las amputaciones por pie diabético, debido a las desigualdades en el acceso a cobertura y calidad de los servicios de salud, por lo que no asistirían a un diagnóstico temprano y oportuno. En cuanto a la ocupación, se encontró una frecuencia de 39,7% en el total de la población para trabajadores independientes, lo cual coincide con los resultados de Dávila quien encontró que un 47,59% pertenecía a la clase obrera (6). Además de un predominio en el estado civil de casado (32,3%). Estos resultados nos informarían que la mayoría de población que dedicaron su vida a un trabajo independiente, no tuvieron mucho acceso a información sobre nutrición y consecuencias de la diabetes.

Para la tabla N°06 podemos observar la hipertensión arterial como la comorbilidad más frecuente en la población de amputados (45,6%), resultados diferentes fueron estudiados por Ucañán con una prevalencia para la patología renal de 71,7% (12). Igualmente, Bonilla encontró una frecuencia marcada de 75,2% que tuvo como comorbilidad hipertensión arterial (10). También se encontró coincidencia en el estudio realizado por Espinosa, cuyo resultado fue una mayor incidencia hipertensión (44,9%) (7). Esta elevada coexistencia de la hipertensión arterial en la mayoría de la población, aumentaría la probabilidad de que otras comorbilidades como la retinopatía y la enfermedad renal crónica se acentúen.

La tabla N°07 nos muestra que un valor de glucemia en el rango de 127 a 200mg/dl fue el más predominante con un porcentaje de 33,8% del total de la población, seguido por rangos de 201-300mg/dl (29,4%), de 300-400mg/dl (14,7%) y mayor a 400mg/dl (8,8%), es decir que más del 80% de la población en estudio llevaba niveles de glicemia no adecuados en el momento de su ingreso a hospitalización, esto conociendo, que en los pacientes diabéticos el objetivo terapéutico en ayunas para la hemoglobina glicosilada menor a 7%, lo que equivale a 80-130mg/dl y la postprandial debería de ser menor a 180mg/dl, los valores encontrados en la presente investigaciones este valor es difícil de sopesar, ya que se desconoce si antes de tomar la prueba en sangre, el paciente estuvo en ayunas, pero lo que sí se puede afirmar es que una parte de estos pacientes, al momento de la prueba de glicemia, no cumplía con los niveles

objetivos esperados.

La tabla N°08 evidenciamos si los pacientes que tuvieron como desenlace una amputación de pie diabético, llevaron un tratamiento regular e irregular, encontrándose una mayor frecuencia para los pacientes que llevaron un tratamiento irregular (83,8%), resultados diferentes fueron encontrados por Ucañan en el departamento de Chimbote en 2017, con una adherencia irregular al tratamiento oral (7,5%), irregularidad a la dieta indicada por el nutricionista (37,8%), irregularidad para la realización de ejercicios (35,7%) (8). El tratamiento irregular, sumado a otros factores como la dieta, ejercicios y cuidados personales, precipitarían aún más el riesgo de una nueva amputación o conllevar complicaciones más severas.

La tabla N°09 nos muestra un predominio del tipo de lesión infecciosa de 73,5% versus un porcentaje de 26,5% para de lesión isquémica, difiriendo del estudio que hizo Dueñas la cual encontró un mayor porcentaje (52,6%) para lesión isquémica frente a un para lesión neuro-infecciosa (47,4%) (23). Estos datos demostrarían que los pacientes ingresarían sépticos o con riesgo de sepsis en el momento de la hospitalización.

La Tabla N°10 nos muestra resultados acerca del nivel de obstrucción arterial, siendo este más frecuente en la arteria tibial posterior (32,4%), seguido un 22,1% para la arteria pedia, un 19,1% para la arteria femoral, un 16,2% para la arteria poplítea y un 10,3% para la arteria de los dedos; se encontró similitud

en los resultados realizados por Villota en Ecuador, encontrando un mayor predominio de frecuencia para la oclusión arterial de la arteria tibial posterior y pedia en la mayoría de la población (60,1%) (9). El Ecco Doppler arterial es el examen Gold estándar para el estudio de enfermedad arterial periférica, tomando un papel decisivo para el tipo y nivel de amputación, la presente investigación tomó como dato estándar el nivel de obstrucción arterial, mas no del porcentaje de la arteria obstruida ya que los informes ecográficos tenían el porcentaje de obstrucción (particulares) y otros no.

La tabla N°11 nos muestra los resultados en grados Wagner de pie diabético, estableciéndose un predominio de mayor frecuencia en el grado 4 de Wagner (76,5%), y un porcentaje menor (10,3%) para el grado 3, mientras que para los pacientes que tuvieron un grado Wagner 5 representaron el 13,2% de la población. Resultados similares fueron encontrados en la investigación realizada por Escalante en el 2003, con un predominio de grado 4 en el 45,0% (15). Un estudio realizado por Villota en 2021 encontró resultados diferentes ya que la mayor frecuencia fue para los pacientes con un grado 5 (49,6%), seguida por un grado 4 (41,1%) para los pacientes con amputación de grado 4 (41,1%), mientras que para el grado 5 fue de 49,6% (9); estos resultados evidenciarían que los pacientes con pie diabético no llevarían un buen control, tanto en el tratamiento médico como en el cuidado del miembro inferior lesionado, a pesar de contar con un consultorio específico de pie diabético en el hospital, donde se hace seguimiento al estado, progresión, curación y consejería para los cuidados

del mismo.

La tabla N°12 nos muestra los resultados obtenidos de acuerdo al tiempo de enfermedad diabética, encontrándose un valor sumatorio porcentual de todos los periodos superiores a 10 años (11-20 años, 21-30 años, mayor de 30 años) de 64,7% para la población de amputados que llevan un diagnóstico de diabetes mayor de 10 años, de igual forma, encontramos una similitud en el estudio realizado por Copa en la ciudad de Tacna en el año 2021, donde refiere una mayor frecuencia para el tiempo de enfermedad diabética mayor a 10 años de 65,9% para los casos de amputación (20). Estos resultados constatarían que la mayor frecuencia de una amputación ya sea mayor o menor, con mayor frecuencia en pacientes que superan los 10 años de enfermedad diabética.

La tabla N°13, nos muestra el tiempo de hospitalización pre cirugía está dada por una frecuencia marcada menor a 7 días (57,4%) de hospitalización y un porcentaje menor para lo que fueron hospitalizados más de 21 días (8,8%). El estudio realizado por Gil en el 2013, encontró un tiempo de hospitalización predominante mayor de 5 días en la población (64,2%) (13), igualmente Romero encontró resultados similares en una investigación que realizó en Trujillo en el año 2010, encontrando una frecuencia acentuada en las hospitalizaciones pre-cirugía menor a 5 días (61,7%) (14). Puede mencionarse que los valores obtenidos pudieron deberse que hubo pacientes que ingresaron con estabilidad hemodinámica o bien negación a la indicación quirúrgica, o estar en desacuerdo

con el nivel de amputación indicado, siendo intervenido finalmente por sepsis o shock séptico.

La tabla N°14 muestra los resultados del tiempo de hospitalización post cirugía está dada por una frecuencia marcada menor a 7 días (51,5%) de hospitalización y un porcentaje menor para lo que fueron hospitalizados más de 21 días (8,8%). El estudio realizado por Gil en el 2013, encontró un tiempo de hospitalización predominante mayor de 15 días en la población (47,8%) (13), igualmente Romero encontró resultados similares en una investigación que realizó en Trujillo en el año 2010, con una frecuencia acentuada en las hospitalizaciones post quirúrgicas de 6 a 6 días (41,7%) (14). Se puede precisar que los pacientes con mayor estancia hospitalaria fueron los mismos que en un principio se negaron a la intervención quirúrgica, teniendo que ser estabilizados hemodinámicamente incluso después de la intervención.

La tabla N°15 nos muestra los resultados acerca de la extremidad amputada, la cual fue a predominio del miembro inferior derecho (55,9%), encontrando similitud con el resultado encontrado en la investigación de Gil en el 2013 (56,52% para pie derecho) (13) y difiriendo del resultado encontrado por Romero en 2010 donde la mayor frecuencia fue para la pierna izquierda (66,6%) (14).

La tabla N°16 nos da los resultados acerca si existió una amputación previa, obteniéndose que en el total de diabéticos amputados no tuvo una

amputación previa (58,8%), contrastando con el estudio realizado por Ucañán y colaboradores, encuentra similitud en los resultados en el 2017, obteniendo una frecuencia de 69,8% de pacientes que tampoco tuvieron una amputación previa antes de ser sometidos por primera vez a la intervención quirúrgica, así mismo Gil en el 2013, encontró un porcentaje de población de 64,2% que no tuvo amputación previa, resultados que también se asemejan a los encontrados por Romero en el 2010 para la población sin previa amputación (68,1%) (12,13,14). Estos resultados exhibirían que el paciente amputado por primera vez seguiría llevando un mal control médico de su enfermedad, volviendo a caer otra vez en el desenlace de una nueva amputación.

La tabla N°17 nos indica la mortalidad en un periodo de 10 años en la población amputada encontrándose un porcentaje de 26,5% de fallecidos en el total de la población y una supervivencia del 73,5%, resultados que pueden contrastar con los encontrados por Martínez Escalante en el 2021 asemejándose en que los pacientes fallecidos en un periodo de 5 años representaron el 27,03%, mientras que los que aun continuaban con vida fueron 72,97% (25). Estos valores evidenciarían que casi los tres cuartos de la población, que haya tenido una amputación menor y/o mayor, sobrepasaría la esperanza de vida de 10 años, viendo menguada su salud por las mismas complicaciones que acarrea la diabetes, mientras que aproximadamente un tercio de la población de amputados fallecieron antes de los 10 años, por las mismas complicaciones.

CONCLUSIONES

PRIMERA: El número promedio de amputaciones mayores y menores anualmente es de 7.

SEGUNDA: El perfil clínico más frecuentes de los pacientes con amputación mayor y menor de pie diabético en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los 2013 – 2022 son: presencia de hipertensión arterial, tratamiento irregular, hiperglicemia no controlada, lesión infecciosa, obstrucción a nivel tibial posterior, extremidad derecha, clasificación Wagner 4 y sin antecedente de amputación.

TERCERA: El perfil epidemiológico más frecuentes de los pacientes con amputación mayor y menor de pie diabético en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los 2013 – 2022 son: sexo masculino, mayores de 60 años, procedentes de Tacna, con educación secundaria, ocupación independiente y estado civil casado.

CUARTA: La prevalencia de mortalidad en pacientes con amputación pie diabético en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los 2013 – 2022 fue 26,5%, de estos, la mortalidad fue más frecuente en los amputados mayores con un 31,2%.

RECOMENDACIONES

PRIMERA: Implementar programas de prevención del pie diabético, especialmente dirigido a los pacientes varones, de sexo masculino y nivel educativo primario y secundario porque es la población que más frecuentemente presenta amputación.

SEGUNDA: Solicitar el examen de hemoglobina glicosilada en el ingreso a emergencia a los pacientes con pie diabético para conocer mejor el promedio de glucosa en sangre de los últimos 3 meses.

TERCERA: Pedir el examen de cultivo de secreción de herida de pie diabético con su respectivo antibiograma para conocer los patógenos frecuentes y la resistencia antibiótica de los mismos para futuras investigaciones.

CUARTA: Trabajar en manera conjunta del servicio de psiquiatría y el servicio tratante, para el apoyo y aceptación del paciente antes y después de la amputación por pie diabético durante la hospitalización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Calles O, Sánchez M, Miranda T, Villalta D, Paoli M. Factores de riesgo para el desarrollo de pie diabético. Rev Venez Endocrinol Metab [Internet]. 2020 [citado el 18 de diciembre de 2022]; 18(2): 55-69. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375564082004>
2. Atlas IDF 10o Edición - 2021 [Internet]. Federación Mexicana de Diabetes, A.C. 2022 [citado 26 de julio de 2022]. Disponible en: <https://fmdiabetes.org/atlas-idf-10o-edicion-2021/>
3. Quemba-Mesa M, Vega-Padilla J, Rozo-Ortiz E, Ramos-Hernández L, Riaño-López O. Diseño y validación del cuestionario de autocuidado preventivo del pie diabético NAPD [Internet]. 2022[citado el 20 de diciembre de 2022]; 19(3): 44-55. Disponible en <https://doi.org/10.22463/17949831.3306>
4. Vela C. Control glicémico en diabéticos amputados centro médico naval cirujano mayor Santiago Távara 2016-2019. Proyecto de investigación para optar el título de segunda especialidad en endocrinología. Lima, Perú. Universidad de San Martín de Porres. 2019. Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/5621?show=full>
5. García Herrera AL. El pie diabético en cifras. Apuntes de una epidemia. Rev Méd Electrón [Internet]. 2016 [citado el 5 de enero de 2023]; 38(4): 514-516. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242016000400001

6. Dávila J. Perfil clínico y bacteriológico de infecciones de pie diabético, en pacientes ingresados en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales Argüello, de enero a diciembre 2021. Trabajo de investigación para optar el título de “Especialista en Medicina Interna”. León, Nicaragua. Universidad autónoma de Nicaragua, León. 2022. Disponible en: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/9281/1/249033.pdf>
7. Espinoza C, Bravo P, Armas P, Reyes P, Saavedra D, Silva D, et al. Características clínico-epidemiológicas de los pacientes amputados ingresados a la unidad de pie diabético del Hospital Abel Gilbert Pontón, Ecuador. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica. [Internet]. 2019 [citado el 5 de enero de 2023]; 38(2): 40-43. Disponible en: https://www.revistaavft.com/images/revistas/2019/avft_2_2019/7caracter%C3%ADsticas_clinico_epidemiologicas.pdf
8. Shabhay A, Horumpende P, Shabhay Z, Mganga A, Baal J, Msuya D, et al. Clinical profiles of diabetic foot ulcer patients undergoing major limb amputation at a tertiary care center in North-eastern Tanzania. Shabhay et al. BMC Surg [Internet]. 2021 [citado el 5 de enero de 2023]; 21:34. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33435942/>

9. Villota L. Prevalencia de amputación mayor y características de pacientes con amputación de miembros inferiores como complicación de diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital del Norte IESS Ceibos de Guayaquil – Ecuador, mayo 2017 a marzo 2019. Tesis de Maestría. Lima, Perú. Universidad Peruana Calletano Heredia. 2021 [citado el 6 de enero de 2023]. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/11418/Prevalencia_VillotaVerdugo_Laura.pdf?sequence=1&isAllowed=y
10. Bonilla G, Hornsby P, Pannone A, Case S, Aviles E, Carrasco M, et al. Demographic and clinical characteristics of dominican adults admitted to a diabetic foot clinic in the Dominican Republic, 2015. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews* [Internet]. 2019 [citado el 8 de enero de 2023]; 13 (3):1727-1732. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31235085/>
11. Chen-Wei L, Armstrong D, Chia-Hung L, Pi-Hua L, Shih-Yuan H, Shu-Ru L, et al. Nationwide trends in the epidemiology of diabetic foot complications and lower-extremity amputation over an 8-year period. *BMJ Open Diab Res Care* [Internet]. 2019 [citado el 8 de enero de 2023]; 7(1): e000795. Disponible en: <https://drc.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjdr-2019-000795>
12. Ucañán A, Alva M, Valencia R, Quijano Y, León J. Perfil del diabético amputado en el Hospital Regional de Nuevo Chimbote, 2011-2015. Informe de investigación. Chimbote, Perú. Universidad San Pedro, 2017.

32pp. Disponible en:
<http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/333>

- 13.** Gil J. Características clínico-epidemiológica y resultados de tratamiento de las amputaciones de miembro inferior por pie diabético. Tesis para optar el grado de Bachiller en Medicina. Trujillo, Perú. Universidad Nacional de Trujillo, 2013. 22-53. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342003000300005
- 14.** Romero s. Amputaciones por pie diabético en el Hospital regional Docente de Trujillo. 2005-2009. Tesis para optar el grado de Bachiller en Medicina. Trujillo, Perú. Universidad Nacional de Trujillo, 2010. 5pp. Disponible en:
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNIT_c1704124a130f9e8872beda799f511fe/Details
- 15.** Escalante D, Lecca L, Gamarra J, Escalante G. Amputación del miembro inferior por pie diabético en hospitales de la Costa Norte Peruana 1990-2000: características clínico-epidemiológicas. Rev. Perú. Med. Exp. Salud publica [Internet]. 2003 [citado el 15 de enero del 2023]; 20 (3): 138-143. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v20n3/a05v20n3.pdf>
- 16.** Marinello Roura J, Verdú Soriano J (Coord.). Conferencia nacional de consenso sobre las úlceras de la extremidad inferior (C.O.N.U.E.I.). Documento de consenso 2018. 2ª ed. Madrid: Ergon; 2018.p.67. Disponible en: <https://gneaupp.info/conferencia-nacional-de-consenso-sobre-las-ulceras-de-la-extremidad-inferior-c-o-n-u-e-i/>

- 17.** Sapunar J. Epidemiología de la diabetes mellitus en Chile. REV. MED. CLIN. CONDES – 2016 [Internet]. 2016 [citado el 18 de enero de 2023]; 27(2): 146-15. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-epidemiologia-de-la-diabetes-mellitus-S0716864016300037>
- 18.** Paoli de Valeri M, Uzcategui L, Brajkovich I, Gomez R, Villalobos J, Lima M, et al. Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo. Rev Venez Endocrinol Metab 2023;21(1):5-8 [Internet]. 2023 [citado el 14 de enero del 2023];1(3): 63-64. Disponible en: <https://www.svemonline.org/wp-content/uploads/2023/04/RVEM.-Vol.-21-No.-1-Ano-2023-1.pdf>
- 19.** Talaya E, Tarraga L, Madrona F, Romero JM, Tárraga P. Prevención de amputaciones relacionadas con el pie diabético. ISSN-e: 2529-850X [Internet]. 2022 [citado el 17 de enero de 2023]; 7 (2): 235-265pp. Disponible en: [file:///C:/Users/ACER/Downloads/5261%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ACER/Downloads/5261%20(1).pdf)
- 20.** Copa Y. Factores de riesgo para amputación en pacientes con pie diabético en el hospital Hipólito Unanue de Tacna 2015-2020. Tesis para optar el título profesional de médico cirujano. Trabajo de investigación para obtener el título de Médico Cirujano. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, 2021. Tacna, Perú. Disponible en: <https://repositorio.unjbg.edu.pe/items/f930b872-d560-4d14-a5db-cc83d254caee>

- 21.** Coronado D. Características clínicas y epidemiológicas del paciente con pie diabético atendido en el programa de diabetes del hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo de enero- diciembre 2016. Tesis para optar el título profesional de médico cirujano. Tacna, Perú. Universidad Privada de Tacna, 2017. Disponible en: <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/137>
- 22.** Pampa D. Factores de riesgo asociados a la amputación en pacientes con pie diabético en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren durante el año 2014. Tesis para optar el título profesional de médico cirujano. Tacna, Perú. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, 2015. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNJB_be784152d96ef21e932af701b6309e98/Details
- 23.** Dueñas M. Incidencia de amputaciones y factores de riesgo asociados en pacientes hospitalizados en la Unidad de Pie Diabético- Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Lima 2005-2006. Tesis para obtener el título profesional de médico cirujano. Tacna, Perú. Universidad nacional Jorge Basadre Grohmann. 2015. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNJB_f7e37c2d361b4eab13da3846f7dfce04
- 24.** Alves M. Incidencia y factores de riesgo para amputaciones por neuro artropatía de Charcot en pacientes diabéticos atendidos en servicios ambulatorios especializados: una cohorte retrospectiva. 2015-2019. Tesis

- de maestría. Sao Paulo- Brasil. Universidad de Sao Paulo. 2020. [citado 24 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7139/tde-24022021-102926/pt-br.php>
- 25.** Martínez J, Romero E, Plata H, López G, Otero R, Garza A, et al. Pie diabético en México: factores de riesgo para mortalidad posterior a una amputación mayor, a 5 años, en un hospital de salud pública de segundo nivel. *Cir.* [Internet]. 2023, 89(3): 284-290. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/cicr/v89n3/0009-7411-cir-89-3-284.pdf>
- 26.** Coria H, Sartorelli D, Taffarel B, Pérez M, Anfuso H, Silvestri A, et al. Pie diabético: tasas de mortalidad en pacientes con amputaciones mayores. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* [Internet]. 2023[citado el 14 de septiembre de 2023], 88(1):53-58. Disponible en: <https://raaot.org.ar/index.php/AAOTMAG/article/view/1592/5099>
- 27.** Solorzano J, Segovia M, Delgado M, Santana A. Aspectos educativos para la prevención y tratamiento del pie diabético. *Rev Cient Biomed Itsup*[Internet]. 2022 [citado e 12 de septiembre del 2023], 6(1): 1-14. Disponible en: <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia/article/download/696/1336/446>
- 28.** Santana Suarez, Julissa Celestina, Licoa Zavala, Julissa Katherine y Rosero Oñate, Marina Alexandra. Comorbilidades asociadas a la diabetes mellitus tipo II: causas, consecuencias y prevalencia en adultos mayores.

- MQRInvestigar [Internet]. 2023 [citado el 12 de septiembre de 2023], 7(1): 995-2027. Disponible en: <https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/download/201/775/1020>
- 29.** Goel A, Weerakkody Y, Deng F, et al. Formas de onda Doppler. Artículo de referencia, Radiopaedia.org [Internet]. 2022 [consultado el 25 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.53347/rID-42049>
- 30.** Ibrahim A, Jude E, Langton, Martinez F, Harkless, Gawish H, et al. IDF Clinical Practice Recommendations on the Diabetic Foot -2017. International Diabetes Federation [Internet]. 2017 [consultado el 23 de septiembre de 2023], 1(1): 14-55. Disponible en: <https://idf.org/>
- 31.** GRT. IMADINE [sede web]. Guadalajara: GRT; 2022 [consultado 19 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://imadine.com.mx/papel-del-ultrasonido-doppler-en-la-evaluacion-de-la-enfermedad-arterial-periferica/>
- 32.** Rincon Y, Gil V, Pacheco J, Benítez I, Sanchez M. Evaluación y tratamiento del pie diabético. Rev Venez Endocrinol Metab [Internet]. 2012 [Citado el 25 de octubre de 2023], 10(3): 176-187. Disponible en: <https://ve.scielo.org/pdf/rvdem/v10n3/art08.pdf>
- 33.** Ortiz de Orúe K, Silva R. Factores de riesgo de amputación de pie diabético en pacientes de dos hospitales del Cusco, 2022-2023. Tesis para obtener el título profesional de médico cirujano. Cusco-Perú.

- Universidad Andina del Cusco. 2023. Disponible en:
<https://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/5398#:~:text=Conclusiones%3A%20Los%20factores%20de%20riesgo,glic%C3%A9mico%20y%20la%20hipertensi%C3%B3n%20arterial>.
- 34.** Luna-Martillo, Valverde- Erazo, Romero- Escobar, Estrella- Campusano. Importancia del manejo y tratamiento del paciente con úlcera en pie diabético. Dom Cien [Internet]. [citado el 17 de diciembre de 2023]. 2022, pp. 1467-1483. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8548178.pdf>
- 35.** Talaya Navarro E, Tarraga Marcos L, Madrona Marcos F, Romero de Avila JM, Tárraga López PJ. Prevención de amputaciones relacionadas con el pie diabético. JONNPR [Internet] 2022 [citado el 24 de noviembre de 2023]. 2022;7(2):235-65. Disponible en:
<https://scielo.isciii.es/pdf/jonnpr/v7n2/2529-850X-jonnpr-7-02-235.pdf>
- 36.** De CS/MeSH. Descriptores en ciencias de la Salud- Main Menu [Internet]. [Citador el 1 de diciembre de 2023]. Disponible en:
https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=3941&filter=ths_termall&q=
- 37.** Díaz-Rodríguez JJ. Aspectos clínicos y fisiopatológicos del pie diabético. Med Int Méx. 2021[citado el 4 de diciembre de 2023]; 37 (4): 540-550. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2021/mim214i.pdf>

ANEXOS

ANEXO 01: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

N° Historia clínica: _____

N° de ficha: _____

DATOS EPIDEMIOLOGICOS:

1. **Sexo:** Femenino Masculino

2. **Edad:** _____

3. **Distrito de procedencia:**

- a) Tacna
- b) Ciudad nueva
- c) Gregorio Albarracín
- d) Pocollay
- e) Alto alianza
- f) otros

4. **Grado de instrucción:**

- a) Analfabeto
- b) Primaria incompleta
- c) Primaria completa
- d) Secundaria incompleta
- e) Secundaria completa
- f) Superior técnica
- g) Superior universitaria

5. **Estado civil:**

- a) Casado
- b) Conviviente
- c) Soltero
- d) Viudo
- e) Divorciado

6. **Ocupación:**

- a) Dependiente
- b) Independiente
- c) Ama de casa
- d) Desempleado

7. **Tiempo de enfermedad diabética (años):**

- <10 años
- 11-20 años
- 21-30 años
- > 30 años

8. **Tiempo de hospitalización antes de la amputación (días):**

- < 7 días
- 8-14 días
- 15-21 días
- >21 días

9. **Tiempo de hospitalización desde la amputación hasta el alta:**

- < 7 días
- 8-14 días
- 15-21 días
- >21 días

10. **Año de amputación:** _____

11. **Mortalidad:** Si No

DATOS CLINICOS:

1. **Glicemia de ingreso a emergencia:**

- < 126mg/dl
- 127-200mg/dl
- 201-300mg/dl
- 301-400mg/dl
- >400mg/dl

2. **Comorbilidad**

- a) Hipertensión arterial
- b) Enfermedad renal crónica
- c) Retinopatía
- d) Enfermedad cerebrovascular
- e) Enfermedad cardiovascular

3. **Nivel de obstrucción según ecografía Doppler**

- a) Arteria femoral
- b) Arteria poplítea
- c) Arteria tibial posterior
- d) Arteria pedia
- e) Arteria de los dedos

4. **Tipo de lesión:**

- Isquémica Infecciosa

5. **Clasificación Wagner (previa amputación):** 1___ 2___

3___ 4___ 5___ no tiene.

6. **Tipo de amputación:**

Mayor

 Menor

7. **Extremidad inferior amputada:**

- Derecha Izquierda
- Bilateral

8. **Amputación previa:**

- Si No

9. **Tratamiento de la diabetes:**

- Regular Irregular

ANEXO N°02: FICHAS DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS.

FICHA PARA EVALUACION DE INSTRUMENTOS DE ACOPIO DE DATOS

1. REFERENCIA

1.1 EXPERTO: ELEANNE VELASQUEZ MEZA
 1.2 ESPECIALIDAD: MEDICO INTERNISTA
 1.3 CARGO ACTUAL: MEDICO ASISTENCIAL
 1.4 GRADO ACADÉMICO: MEDICO ESPECIALISTA
 1.5 INSTITUCIÓN: HOSPITAL HIPOLITO UMANUE DE TACNA
 1.6 LUGAR Y FECHA: 12 - MAYO - 2023

2. TABLA DE VALORACIÓN POR EVIDENCIAS

N°	EVIDENCIAS	VALORACIÓN					
		5	4	3	2	1	0
1	PERTINENCIA DE INDICADORES.	X					
2	REALACION INDICADORES- RESPUESTAS.	X					
3	CALIDAD DE RESPUESTAS.	X					
4	FACILITA LA PRUEBA DE HIPOTESIS (SI CORRESPONDE).						
5	INTRODUCCION, INSTRUCCIONES Y REFERENCIA.		X				
6	ESTRATEGIA DE APLICACIÓN.	X					
7	INTERPRETACION DEL INSTRUMENTO.	X					
8	PRESENTACION.	X					
	TOTAL						

COEFICIENTE DE VALORACION PORCENTUAL: 97.1 %

3. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

CONTINUAR CON EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

4. RESOLUCION

- APROBADO (C≥75%)
 B) DESAPROBADO (C≤75%)




FIRMA

FICHA PARA EVALUACION DE INSTRUMENTOS DE ACOPIO DE DATOS

1. REFERENCIA

1.1 EXPERTO: Aldo Hugo Vargas Molineros
 1.2 ESPECIALIDAD: Medicina Interna
 1.3 CARGO ACTUAL: Médico Asistente
 1.4 GRADO ACADÉMICO: Médico especialista
 1.5 INSTITUCIÓN: Hospital Hipólito Unzué de Tacna
 1.6 LUGAR Y FECHA: 9 - Mayo - 2023

2. TABLA DEVALORACIÓN POR EVIDENCIAS

N°	EVIDENCIAS	VALORACIÓN					
		5	4	3	2	1	0
1	PERTINENCIA DE INDICADORES.		X				
2	REALACION INDICADORES- RESPUESTAS.	X					
3	CALIDAD DE RESPUESTAS.		X				
4	FACILITA LA PRUEBA DE HIPOTESIS (SI CORRESPONDE).						
5	INTROCCION, INSTRUCCIONES Y REFERENCIA.		X				
6	ESTRATEGIA DE APLICACIÓN.	X					
7	INTERPRETACION DEL INSTRUMENTO.		X				
8	PRESENTACION.	X					
TOTAL							

COHEFICIENTE DE VALORACION PORCENTUAL: 88.5%

3. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

(Continuar con estudio)

4. RESOLUCION

- APROBADO (C≥75%)
 DESAPROBADO (C≤75%)


 HOSPITAL HIPÓLITO UNZUÉ DE TACNA
 SERVICIO REGIONAL DE TACNA
 Dr. Aldo Hugo Vargas Molineros
 Med. Aldo Hugo Vargas Molineros
 CMP: 16447 RNE: 13050
 Médico Internista

FICHA PARA EVALUACION DE INSTRUMENTOS DE ACOPIO DE DATOS

1. REFERENCIA

1.1 EXPERTO: DR. JAVIER OSLAR LANCHIPA PICOAGA
 1.2 ESPECIALIDAD: MEDICINA INTERNA
 1.3 CARGO ACTUAL: JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA DEL HHUT.
 1.4 GRADO ACADÉMICO: MEDICO ESPECIALISTA
 1.5 INSTITUCIÓN: HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA
 1.6 LUGAR Y FECHA: 12/05/2023

2. TABLA DE VALORACIÓN POR EVIDENCIAS

N°	EVIDENCIAS	VALORACIÓN					
		5	4	3	2	1	0
1	PERTINENCIA DE INDICADORES.	X					
2	REALACION INDICADORES- RESPUESTAS.	X					
3	CALIDAD DE RESPUESTAS.		X				
4	FACILITA LA PRUEBA DE HIPOTESIS (SI CORRESPONDE).						
5	INTRODUCCION, INSTRUCCIONES Y REFERENCIA.	X					
6	ESTRATEGIA DE APLICACIÓN.	X					
7	INTERPRETACION DEL INSTRUMENTO.	X					
8	PRESENTACION.	X					
	TOTAL						

COEFICIENTE DE VALORACION PORCENTUAL: 97.1%

3. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

(NINGUNA)

4. RESOLUCION

- APROBADO (C≥75%)
 B) DESAPROBADO (C<75%)

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
 HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA

MED. JAVIER OSLAR LANCHIPA PICOAGA
 C.M.P. Nº 15076
 JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA DEL HHUT

ANEXO 03: MATRIZ DE CONSISTENCA

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p><u>General:</u></p> <p>¿Cuál es el perfil clínico-epidemiológico de pacientes con amputación mayor y menor de pie diabético en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022?</p>	<p><u>Objetivo General:</u></p> <p>Determinar el perfil clínico-epidemiológico de pacientes con amputación mayor y menor de pie diabético en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.</p> <p><u>Objetivos específicos:</u></p> <p>a) Conocer el número de amputaciones mayores y menores anuales de pie diabético en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.</p> <p>b) Describir el perfil clínico de los pacientes con amputación mayor y menor de pie diabético en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.</p> <p>c) Describir el perfil epidemiológico de los pacientes con amputación mayor y menor de pie diabético en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.</p> <p>d) Determinar la prevalencia de mortalidad en pacientes con amputación pie diabético en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2013 al 2022.</p>	<p><u>Indicadores:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Incidencia. - Sexo. - Edad. - Procedencia. - Características epidemiológicas. - Comorbilidades. - Glicemia de ingreso. - Tratamiento regular. - Tipo de lesión. - Nivel de obstrucción arterial. - Grados de Wagner. - Tiempo de diabetes. - Tiempo de hospitalización pre-cirugía. - Tiempo de hospitalización post-cirugía. - Extremidad amputada. - Amputación previa. - Mortalidad. 	<p>DISEÑO:</p> <p>Estudio observacional, descriptivo y transversal.</p> <p>POBLACIÓN:</p> <p>Todos los pacientes hospitalizados por amputación mayor y menor de pie diabético en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2013 al 2022.</p> <p>MUESTRA:</p> <p>Todos los pacientes que cumplan con los criterios de selección.</p> <p>TÈCNICA:</p> <p>Documental.</p> <p>INSTRUMENTO:</p> <p>Ficha de recolección de datos.</p> <p>ESTADISTICA:</p> <p>Microsoft Excel, versión para Windows 2021.</p>

ANEXO 04: AUTORIZACIÓN DE EJECUCIÓN DE PROYECTO E INGRESO A ARCHIVO DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS.

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN



HHUT
HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA

Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA AUTORIZA, POR INTERMEDIO DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN CIÉI-HHUT.

Por Resolución Gerencial General Regional N°020-2023-GGR/GOB.REG.TACNA, otorga

CREDECIAL

Del Proyecto de Investigación:

"PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES CON AMPUTACIÓN MAYOR DE PIE DIABÉTICO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DEL 2012 AL 2021"	CÓDIGO
	018-CIÉI-2023

Autoría (es):

WALTHER ISAAC CRUZ CALIZAYA

Dictamen otorgado por la Miembro activo del CIÉI, DRA. GEMA NATIVIDAD SOLOGUREN, Miembro activo del Comité Institucional de Ética en Investigación informa como:

Titular Suplente

Según Resolución Directoral N°142-2023-DIREC-EJEC-HHUT-DRS.T/GOB.REG.TACNA, quien luego de la revisión del trabajo, DETERMINA:

Que puede ejecutarse: SI NO

Cumple con el Marco ético legal de la Investigación en seres humanos SI NO

Vulnera derechos SI NO

Aplicará Instrumentos:

Pacientes

Personal

Otros

Consentimiento informado:

Verbal SI NO Escrito SI NO Pertinente SI NO

Impacto Ambiental Positivo Negativo

En base a ello el Comité Institucional de Ética en Investigación concluye que el proyecto:

SI NO Cumple con los requisitos de calidad exigidos para ser desarrollado

y en consecuencia SI NO Otorga la Aprobación, por intermedio del Comité Institucional de Ética en Investigación

Se expide el presente documento el día 26 de abril del 2023

Válido hasta el 26 de abril del 2024



D. EDGAR ROGEBIO CONCORI COAQUIRA
Director Ejecutivo
Hospital Hipólito Unanue Tacna



VºBº
JEF. BLANCA RAQUEL ZEVALLOS DELGADO
Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación
Hospital Hipólito Unanue Tacna

ANEXO 05: FUT DE INGRESO AL CENTRO DE UNIDAD INFORMÁTICA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



FORMULARIO ÚNICO DE TRÁMITE F.U.T.

1. NOMBRES Y APELLIDOS: (DATOS DEL SOLICITANTE)

WOLTER ISAAC CRUZ CALIZAYA

2. D.N.I. :

45642040

3. DOMICILIO :

P. J. LEONCIO PRADO, TACORA # 980

4. DISTRITO :

TACNA

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> CONSTANCIA DE TRABAJO | <input type="checkbox"/> LICENCIA SIN GOCE DE HABER* |
| <input type="checkbox"/> CONSTANCIA DE INCENTIVOS | <input type="checkbox"/> USO DE VACACIONES |
| <input type="checkbox"/> PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES | <input type="checkbox"/> POSTULAR A PLAZA |
| <input checked="" type="checkbox"/> AUTORIZACIÓN ACCESO INFORMACIÓN | <input type="checkbox"/> ÓRDENES DE SERVICIO |
| <input type="checkbox"/> LICENCIA POR CAPACITACIÓN | <input type="checkbox"/> OTROS |

5. TEXTO :

SOLICITO AUTORIZACIÓN PARA ACCESO A
INFORMACIÓN DE HISTORIOS CLÍNICOS, PARA
REALIZACIÓN DE TESIS

6. ADJUNTA :

- COPIA D.N.I.
- RECIBO DE PAGO
- OTROS: CARTA DEL DIRECTOR DE LA FACULTAD DE MEDICINA
- SOLICITANDO ACCESO A INFORMACIÓN DE ARCHIVO
- RESOLUCIÓN DE FACULTAD
- EJEMPLAR VIRTUAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN CD
- CONSTANCIA TURNITING
- REPORTE TURNITING.

7. FIRMA

[Signature]
Cel: 988158124

ANEXO 06: RESOLUCIÓN DE MODIFICACIÓN DEL TÍTULO DE TESIS.



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuelas Profesionales de: Obstetricia, Enfermería, Medicina Humana, Odontología,
Farmacia y Bioquímica

RESOLUCIÓN DE FACULTAD N° 12172-2023-FACS-UN/JBG

Tacna, 26 de julio del 2023

VISTO:

El Oficio N° 0311-2023-ESMH/FACS, el Director de la Escuela Profesional de Medicina Humana, solicitando Modificación del título del Proyecto de Tesis, presentado por el(la) BACH. WALTHER ISAAC CRUZ CALIZAYA;

CONSIDERANDO:

Que, el(la) BACH. WALTHER ISAAC CRUZ CALIZAYA, de la Escuela Profesional de Medicina Humana solicita se le asigne Asesor para el proyecto de tesis;

Que, mediante la R.F. N° 11860-2023-FACS, del 13.02.23, se designa como Asesor al DR. JORGE ELISEO LOPEZ CLAROS, del Proyecto de tesis titulado: PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES CON AMPUTACIÓN MAYOR DE PIE DIABÉTICO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DEL 2012 AL 2021, presentado por el (la) BACH. WALTHER ISAAC CRUZ CALIZAYA;

Que, a través del Oficio N° 0311-2023-ESMH/FACS, el Director de la Escuela Profesional de Medicina Humana, solicita la MODIFICACIÓN del título del Proyecto de Tesis por el de: PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES CON AMPUTACIÓN MAYOR Y MENOR DE PIE DIABÉTICO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DEL 2013 AL 2022, solicitado por el(la) BACH. WALTHER ISAAC CRUZ CALIZAYA, a sugerencia de su Asesor;

De conformidad con el Art. 70° numeral 70.2 de la Ley Universitaria N° 30220, Art. 169 inc) b. del Estatuto de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, y en uso de las atribuciones conferidas a la Sra. Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud;

SE RESUELVE:

ART. UNICO: MODIFICAR el Título del Proyecto de Tesis, presentado por el(la) BACH. WALTHER ISAAC CRUZ CALIZAYA, por el de: PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES CON AMPUTACIÓN MAYOR Y MENOR DE PIE DIABÉTICO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DEL 2013 AL 2022, a sugerencia de su asesor.

Regístrese, comuníquese y archívese.



Decana Concepción Mendoza Rosado
DECANA (e)
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DISTR. ESMH, ARCH.



Secretaria Eufemia Paredes Gonzáles
SECRETARIA ACADÉMICA ADMINISTRATIVA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

IEPG/ttr.-

Av. Miraflores s/n Ciudad Universitaria – Central Telefónica 583000 Anexo 2226 Casilla Postal 316.

